



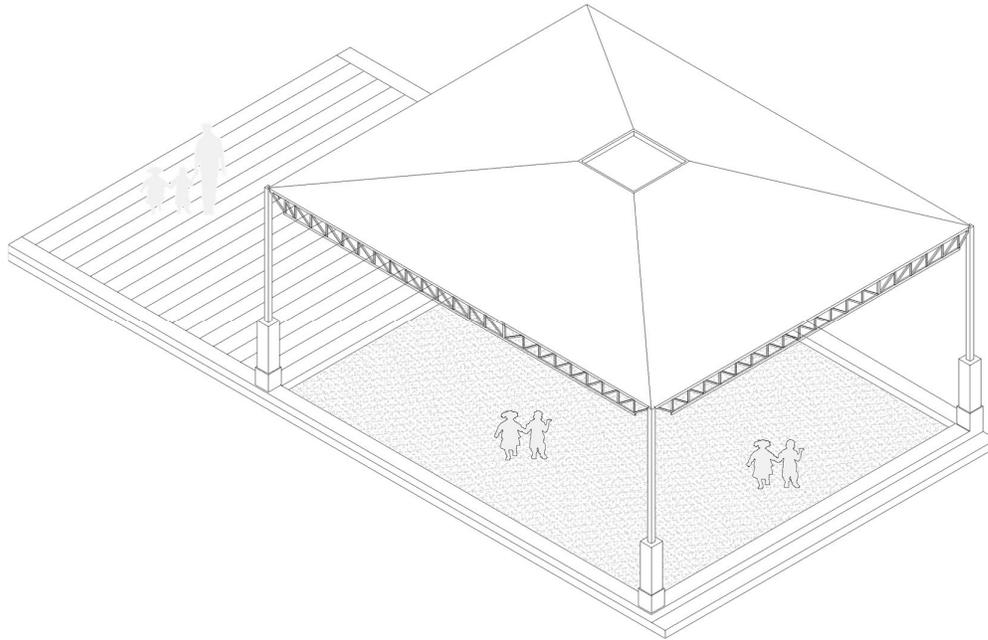
PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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



## ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE LA IRI EN LA I.E. N° 15189 EN EL CP EL PASAJE, DISTRITO DE HUARMACA, PROVINCIA HUANCABAMBA, REGIÓN PIURA CL N° 426885 FUR 2433699

  
EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483  
CD. 048896  
C.P. - R.L. 11496

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 1





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

ÍNDICE

1. INTRODUCCION..... 4
2. MEMORIA DESCRIPTIVA ..... 6
2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica ..... 7
2.2 Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas..... 7
2.2.1 I.E 15189 CL 426885..... 7
2.2.2 Topografía y Tipo De Terreno ..... 9
2.3 Diagnóstico de Situación de la Infraestructura..... 10
2.3.1 Informe de Diagnostico Estructural. .... 11
2.3.2 Declaración Jurada de Infraestructura Autoconstruida ..... 11
2.4 Objetivos y Metas: ..... 11
2.4.1 Objetivo general: ..... 11
2.4.2 Objetivos específicos:..... 12
2.4.3 Metas Físicas ..... 12
2.5 Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE. .... 13
3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA..... 13
3.1 Pauta Normativa..... 14
3.2 Estudios Básicos ..... 14
3.2.1 Topografía ..... 15
3.2.2 Informe técnico de suelos ..... 16
3.3 Arquitectura ..... 16
3.3.1 I.E. 15189 CL 426885..... 16
3.4 Estructuras ..... 17
3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales..... 17
3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño..... 18
3.5 Instalaciones Sanitarias ..... 18
3.5.1 Red de agua ..... 18
3.5.2 Red de desagüe: ..... 19
3.5.3 Almacenamiento de agua:..... 19
3.5.4 Sistema de drenaje pluvial: ..... 19
3.6. Instalaciones Eléctricas..... 20
3.6.1 Suministro de energía ..... 20
3.6.2 Sistema eléctrico..... 20

EDDY MARTIN HUAMAN NAVARRO
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 157218



Diego José Aguilar Denegri
Arquitecto CAP 20483
C.D. 048896

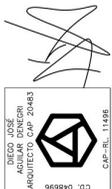
Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos:
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218
pág. 2





3.6.3	Tablero eléctrico.....	20
4.	ESPECIFICACIONES TECNICAS .....	20
4.1	Arquitectura .....	21
4.1.1	Acabados Generales .....	21
4.2	Estructuras: .....	21
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos .....	22
4.2.2	Especificaciones técnicas .....	22
4.3	Instalaciones Sanitarias: .....	22
4.3.1	Agua potable .....	22
4.3.2	Desagüe .....	23
4.3.3	Cálculos de las instalaciones sanitarias.....	23
4.3.4	Cálculos para el drenaje pluvial. ....	23
4.4	Instalaciones Eléctricas: .....	23
4.4.1	Redes eléctricas.....	23
4.4.2	Puesta a tierra.....	24
4.4.3	Alumbrado.....	24
4.5	Maquinaria y Equipo Mínimo.....	24
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA .....	24
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos.....	25
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades 25	
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico .....	26
5.4	Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra.....	26
5.5	Actividades de Contingencia .....	26
5.6	Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto ...	26
5.7	Plazo De Elaboración De Expediente Técnico, Ejecución De Obra Y Entrega De Bienes Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto .....	27
5.8	Cronograma Valorizado Mensual.....	27
6	ANEXOS	
✓	ANEXO A: FUR	
✓	ANEXO B: Documentos de libre disponibilidad de terreno	
✓	ANEXO C: Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos,	
✓	declaraciones juradas de posesión de bienes e infraestructura	

  
EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

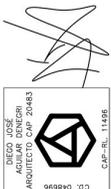




"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ ANEXO D: Planos de Arquitectura
- ✓ ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos
- ✓ ANEXO F: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, mobiliario y equipamiento, cronogramas)
- ✓ ANEXO G: Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



# 1. INTRODUCCION

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 4





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

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

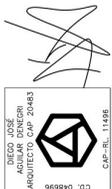
Por otro lado, dentro de la Resolución Ministerial N°499-2018-MINEDU, donde se precisa en el "Numeral VI: Sobre las Intervenciones de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) en Educación", artículo 6.2.3 "Propuesta de intervención, ítem j)", que:

"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 DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE LA IRI EN LA I.E. N° 15189 EN EL CP EL PASAJE, DISTRITO DE HUARMACA, PROVINCIA HUANCABAMBA, REGIÓN PIURA CL N° 426885 FUR 2433699". El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). (Ver Anexo A).

El local educativo con CL 426885 cuenta con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. (Ver Anexo B). El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 5





PERÚ

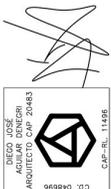
Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 6





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

## 2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE LA IRI EN LA I.E. N° 15189 EN EL CP EL PASAJE, DISTRITO DE HUARMACA, PROVINCIA HUANCABAMBA, REGIÓN PIURA CL N° 426885 FUR 2433699" 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 15189 CL 426885

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

Código Local	:	426885
Nombre I. E.	:	15189
Región	:	PIURA
Provincia	:	HUANCABAMBA
Distrito	:	HUARMACA
Centro Poblado	:	EL PASAJE
Nivel / Modalidad	:	PRIMARIA
Población Estudiantil	:	<b>2022 – 24 alumnos</b>
Área Censal Según Escala	:	RURAL

#### b) Accesibilidad

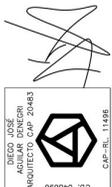
El local educativo se ubica en una zona rural de Huancabamba, en el Centro Poblado de El Pasaje, al que se accede desde la ciudad de Piura.

Desde Piura, dirigirse al Centro Poblado de El Pasaje por trocha carrozable, el tiempo de viaje aproximado es de 1 hora 45 minutos en auto, por una distancia de 77 km.

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 15189 con CL 426885

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
PIURA	Olmos	Asfaltada	170 km	2 hr 52 min	Auto	Regular
	I.E. 15189	Trocha carrozable	25 km	1 hr	Auto	Regular
	<b>TOTAL</b>			<b>195 km</b>	<b>2 hr 43 min</b>	

EDDY MARTÍN HUAMÁN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

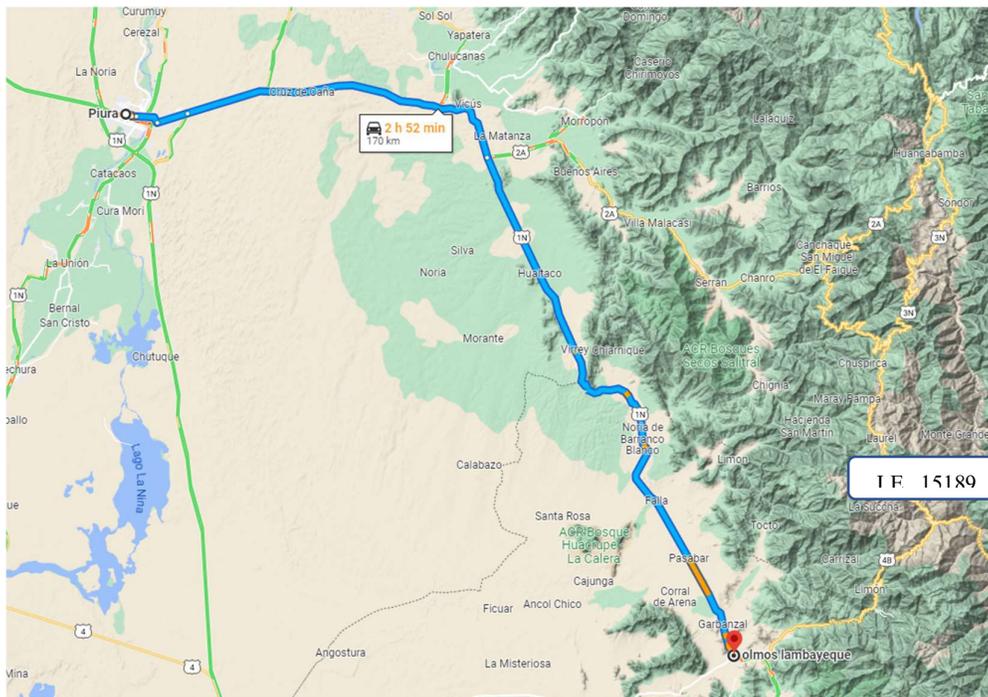


Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 7



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

**Ilustración 1. RUTA Y DISTANCIA REFERENCIAL A LA I.E. N° 15189 con CL 426885**



**c) Accesibilidad a internet**

Según el reporte de OSIPTEL 2023, el centro poblado **EL PASAJE**, no cuenta con la cobertura de proveedores de internet, por lo que según el numeral 9.3 de la directiva N° 009-2020-OSCE/CD LINEAMIENTOS PARA EL USO DEL CUADERNO DE OBRA DIGITAL "...Excepcionalmente, una Entidad, de manera previa a la convocatoria del procedimiento de selección de la contratación de una obra, puede solicitar autorización para usar un cuaderno de obra físico, cuando en el lugar donde se ejecuta la obra no haya acceso a internet...", por lo tanto, se recomienda el uso de cuaderno de obra físico bajo las condiciones que menciona el lineamiento del OSCE.

Información de reporte

Información de cobertura celular reportada por las empresas.

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad	CLARO	MOVISTAR	ENTEL	BITEL
PIURA	HUANCABAMBA	HUARMACA	EL PASAJE	No	No	No	No

Información de tecnología por operador

Empresa	2G	3G	4G	5G
MOVISTAR	No	No	No	No
ENTEL	No	No	No	No
CLARO	No	No	No	No
BITEL	No	No	No	No

Listado de Reportes

Se encontró 0 reportes. [Exporta a excel](#)

Usuario	Empresa	Fecha Visita	Realiza Llamada	Recibe Llamada	Comentario	Fecha Registro

**Reportar**

(Captura del reporte de <https://serviciosweb.osiptel.gob.pe>)

  
**EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 157218

  
**Diego José Aguilar Denegri**  
 CAP 20483  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 11496

Elaboración de EIB:  
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
 Especialista en Costos y Presupuestos:  
 Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
 pág. 8





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

## 2.2.2 Topografía y Tipo De Terreno

El lugar donde se encuentra la I.E. se trata de un terreno con pendiente.

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo con la Partida Registral N° 11196359 presentada, limita con los siguientes linderos:

**POR EL NORTE** : Con Ex hacienda Yahuangate Landa en una longitud de 35.20 ml.

**POR EL ESTE** : Con Ex hacienda Yahuangate Landa con una longitud de 82.80 ml.

**POR EL SUR** : Con camino de por medio, Ex hacienda Yahuangate Landa en una longitud de 65.45 ml.

**POR EL OESTE** : Con Ex hacienda Yahuangate Landa en una longitud de 98.10 ml.

Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa cuenta con un área de terreno de **4008.50 m<sup>2</sup>** y un perímetro de **281.55 m**.

Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 15189 con CL 426885

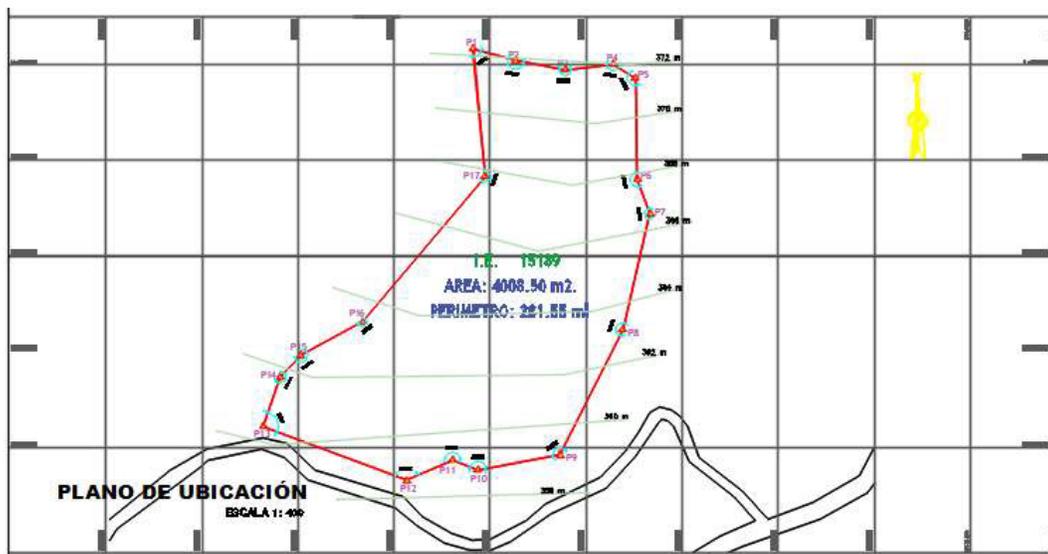


Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 15189 con CL 426885

<b>ÁREA TERRENO</b>	<b>TOTAL</b>	4008.50 m <sup>2</sup>	<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	350.37 m <sup>2</sup>
<b>PERÍMETRO</b>		281.55 ml	<b>ÁREA LIBRE</b>	3658.13 m <sup>2</sup>

\* Las medidas han sido referenciadas mediante documentación de Acta registral

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 9



### 2.3 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 relación con la infraestructura de la Institución Educativa N°15189

En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N° 15189, está conformado de la siguiente manera:

- ✓ **AULAS:** Cuenta con dos (02) módulos de aula, instalados por PRONIED. Estos se encuentran en buen estado de conservación.
- ✓ **BAÑO:** La Institución cuenta con SS.HH. de material noble, construido por los padres de la Institución Educativa.
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO:** El cerco perimétrico existente de la Institución Educativa es de madera, lo cual pone en peligro la integridad de alumnos e infraestructura de la institución.
- ✓ **OTROS:** La Institución educativa cuenta con los ambientes de dirección, cocina, dormitorio, almacén, y dos aulas adicionales; ambientes construidos con material precario (triplay).

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

A continuación, se presenta el cuadro de los ambientes existentes:

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483  
CIP - R. 11496

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 10



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

Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 15189 con CL 426885

ÍTEM	DIMENSIONES	AÑO DE ANTIGUEDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	EJECUTOR	MATERIAL	COMENTARIOS /ESTADO
AULA 01	41.66 m2	05 años	Malo	I.E.	Triplay y techos de calamina	Estos ambientes implican un riesgo para los docentes y alumnos
AULA 02	41.66 m2					
DIRECCIÓN	42.20 m2					
COCINA	36.14 m2					
DORMITORIO.	28.72 m2					
ALMACEN	19.63 m2					
SS.HH.	15.68 m2	05 años	Regular	Autoconstrucción	Material Noble	Los aparatos sanitarios no funcionan correctamente, se encuentran en mal estado de conservación.
MODULO EDUCATIVO01	80.84 m2	03 años	Bueno	PRONIED	Prefabricado	
MÓDULO EDUCATIVO 02	80.84 m2					
CERCO PERIMÉTRICO	281.55 ml	05 años	Malo	I.E.	Madera	Es de material precario, no garantiza la protección de la I.E.

Declaración Jurada de Inventario de mobiliario

En la Declaración suscrita se informa que el mobiliario se encuentra en buen estado de conservación a la fecha, este fue atendido por PRONIED el 2019.

2.3.1 Informe de Diagnostico Estructural.

Existen ambientes que se encuentran en buen/regular estado, físico y estructural, a las cuales se recomienda brindar mantenimiento correspondiente. De igual manera hay algunas que se encuentran en mal estado y es necesario intervenir. Al respecto, se informa que se recomienda considerar **desmontaje de los seis (06) ambientes existentes** de material precario (triplay y calamina) y además la **demolición del SS.HH.** existente.

2.3.2 Declaración Jurada de Infraestructura Autoconstruida

Se adjunta declaración jurada de infraestructura autoconstruida firmada por el director de la I.E. 15189, el profesor Alcides Crisanto Cueva.

**2.4 Objetivos y Metas:**

2.4.1 Objetivo general:

  
EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483  
CIP-RE: 11496



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

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.

#### 2.4.2 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.

#### 2.4.3 Metas Físicas

##### Descripción

En base al marco normativo expuesto líneas arriba, la propuesta responde la población de la institución educativa N°15189 contaba con 24 alumnos y 02 docente según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 4. CANTIDAD DE ALUMNOS en la I.E.15189 con CL 426885

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑOS MATRICULADO
NIVEL PRIMARIA	1° Grado	00
	2° Grado	01
	3° Grado	04
	4° Grado	06
	5° Grado	07
	6° Grado	06
	<b>Total</b>	<b>24</b>

Fuente: ESCALE 2022.

##### Metas del diagnóstico estructural – Demoliciones

La propuesta de intervención considera la demolición de todas las estructuras de material precario, en este caso adobe; de acuerdo con la sustentado en el Informe Técnico de la Institución Educativa N° 1432.

Tabla 5. Metas consideradas de demolición en la I.E.15189 con CL 426885

ÍTEM	NIVEL	DIMENSIONES	AÑO DE ANTIGUEDAD
AULA 01	01	41.66 m2	Desmontaje
AULA 02	01	41.66 m2	
DIRECCIÓN	01	42.20 m2	
COCINA	01	36.14 m2	
DORMITORIO.	01	28.72 m2	
ALMACEN	01	19.63 m2	
SS.HH.	01	15.68 m2	Demolición

\*Se considera adicionalmente el retiro el cerco de madera de 281.55 ml

EDDY MARTÍN HUAMÁN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Diego José Aguilar Denegri  
Arquitecto CAP 20483  
CIP: R. 11496

Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 6. Metas consideradas en la intervención en la I.E.15189 con CL 426885

EDIFICIO	DENOMINACIÓN DE AMBIENTES EN EL PROYECTO	METRADO
OBRAS EXTERIORES	LOSA RECREATIVA (10.00 x 10.00 m)	1 UND
	CERCO PERIMÉTRICO de albañilería confinada	262.51 ml
	MURO DE CONTENCIÓN (H=1.50 a 2.00 m)	69.50 ml
INFRAESTRUCTURA	SS. HH (03 CUBICULOS)	1 UND
	COCINA	1 UND
OBRAS COMPLEMENTARIAS	BIO DIGESTOR Y P. DE PERCOLACION	1 UND C/U
	VEREDAS DE CONCRETO	110.72 m <sup>2</sup>
	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	65.05 ml
	PUERTA METALICA	2 UND

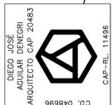
**2.5 Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.**

Las medidas que deberán ser adoptadas para mitigar el riesgo de desastres, por lluvias fuertes e inundación pluvial, deberán considerar lo siguiente:

- ✓ Emplazamiento sujeto a evaluación entre la Propuesta de Implementación de Módulo (Ver Anexo D) y la verificación en campo de la mejor ubicación en función de la cota del terreno.
- ✓ Módulo de servicios higiénicos cuenta con cobertura con pendiente de 20% y voladizo a los extremos que permiten proteger el ambiente de las lluvias.

EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Diego José Aguilar Denegri  
Arquitecto CAP 20483



## 3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218

pág. 13





### 3.1 Pauta Normativa

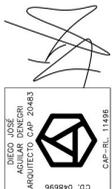
Las Consideraciones técnicas que deberán ser adoptadas para la intervención tanto en la elaboración del expediente técnico como en la ejecución de la obra deberán ser las siguientes:

- 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 del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.
- d) Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.
- e) Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- f) Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 082-2019-EF
- g) Reglamento de la Ley Nro. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 344-2018-EF
- h) 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.
- i) Decreto Supremo N° 071-2018-PCM mediante el cual Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios
- j) Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- k) Decreto Supremo Nro. 011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- l) Norma Técnica: CE-040 "Drenaje pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones".
- m) Código Nacional de Electricidad.
- n) Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- o) 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".
- p) 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".

  
**EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 157218

### 3.2 Estudios Básicos

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



Elaboración de EIB:  
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
 Especialista en Costos y Presupuestos:  
 Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
 pág. 14



### 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 del 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 ubicará los Módulos educativos, cuyo emplazamiento se establecerá considerando las redes de servicios existentes dentro y fuera del terreno, tanto de suministro de agua como de desagüe y energía eléctrica en caso exista, o de lo contrario, deberá indicar si se carece de los servicios.

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

- i. Energía Eléctrica
  - ✓ Medidor: identificar si es trifásico
  - ✓ Ubicación del Tablero General
  - ✓ Acometida (aérea o subterránea)
  - ✓ Pozo de Tierra
  - ✓ Puntos de salida cercanos a la ubicación de los módulos educativos propuestos.
  - ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones eléctricas de los módulos educativos propuestos.
- ii. Suministro De Agua
  - ✓ Medidor: identificar el diámetro de ingreso de la acometida.
  - ✓ Ubicar puntos de salida de agua cercanos a la ubicación de los módulos educativos propuestos.
  - ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de agua fría para los módulos educativos propuestos.
- iii. Evacuación De Desagüe
  - ✓ Redes de desagüe al exterior del predio.
  - ✓ Niveles de tapa y de fondo de las Cajas de Registro de la red de desagüe pública.
  - ✓ Redes interiores de desagüe.
  - ✓ Buzones existentes con nivel de tapa y fondo.
  - ✓ Existencia de tanques sépticos y/o pozos de percolación.
  - ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de desagüe de los Módulos educativos propuestos.

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218

pág. 15





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

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

### 3.3 Arquitectura

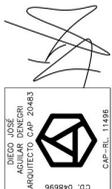
3.3.1 I.E. 15189 CL 426885

a) Descripción:

El local educativo I.E. N° 15189 EN EL CP EL PASAJE, DISTRITO DE HUARMACA, PROVINCIA HUANCABAMBA, REGIÓN PIURA CL N° 426885 deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 24 alumnos de nivel PRIMARIO y 2 docentes (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

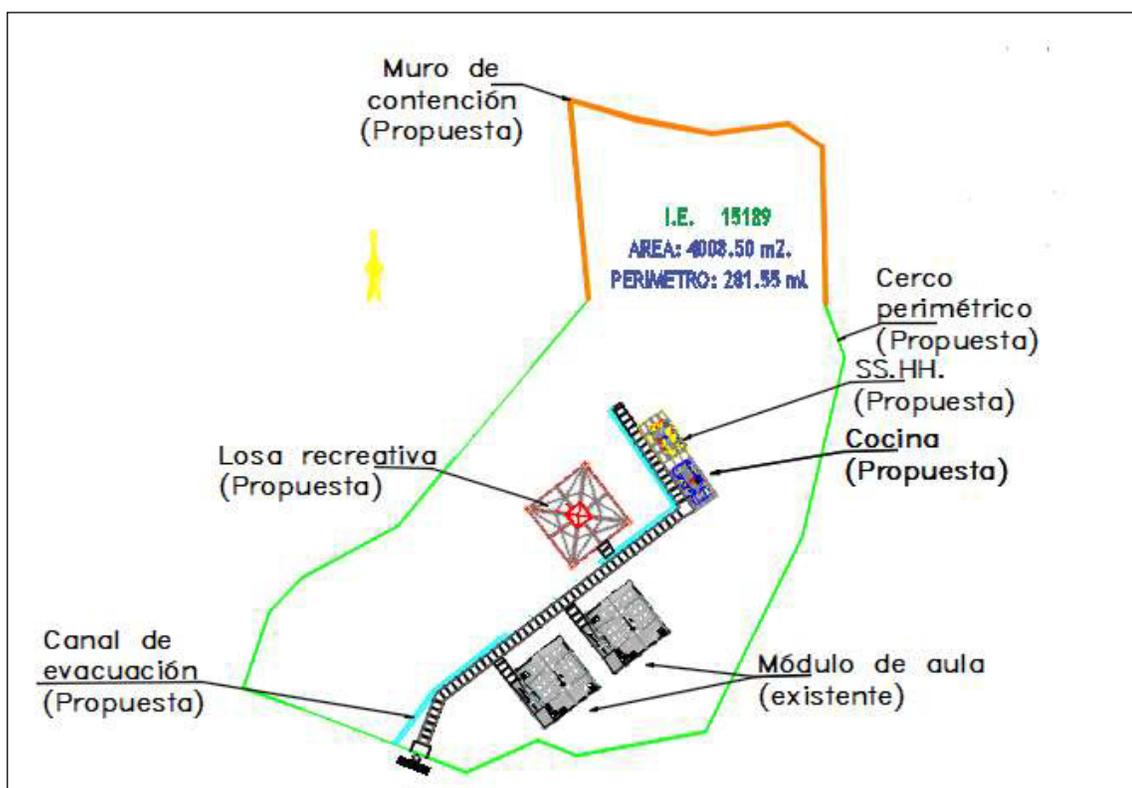
- ✓ LOSA RECREATIVA
- ✓ CERCO PERIMÉTRICO (Albañilería)
- ✓ MURO DE CONTENCIÓN
- ✓ MODULO DE SS. HH de 3 cubículos
- ✓ COCINA
- ✓ BIO DIGESTOR Y P. PERCOLADOR
- ✓ VEREDAS DE CONCRETO

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 16





*Ilustración 3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 15189 con CL 426885*

La intervención consta en la construcción de un módulo de SSHH de 3 cubículos con pozo de percolación y bio digestor, un módulo de cocina, cerco perimétrico de albañilería, veredas de concreto y un sistema de drenaje pluvial.

### 3.4 Estructuras

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

##### 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.

EDDY MARTÍN HUAMÁN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Diego José Aguilar Denegri  
Arquitecto CAP 20483  
CD. 048896  
CIP. R. 11496

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.

#### Columnas y Vigas:

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

#### Techos:

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

#### Muro de contención:

Será estructura diseñada para soportar el empuje del suelo y evitar o frenar su volcamiento o deslizamiento. Serán construidos en concreto reforzado sobre una base sólida, resistente y su estructura dependerá de variables como las características del suelo, parámetros de resistencia, parámetros de deformación de materiales y precisiones del proyecto.

### **3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño**

#### Recubrimientos Mínimos

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

#### Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

- ✓ Sistema Constructivo Aporticado
- ✓ Amplificación Sísmica C=2.50
- ✓ Factor de Importancia U=1.5
- ✓ Coeficiente de Reducción Rx=3.00 Ry=3.00 Albañilería
- ✓ 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**

La I.E. N° 15189 EN EL CP EL PASAJE, DISTRITO DE HUARMACA, PROVINCIA HUANCABAMBA, REGIÓN PIURA CL N° 426885 deberá contar con la siguiente instalación:

- ✓ **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**

#### **3.5.1 Red de agua**

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 18

EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

CD. 048896  
CIP. R. 11496



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

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

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

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

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

### 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:

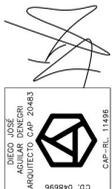
En función a la población se deberá determinar el volumen necesario para cubrir la demanda de agua para el local educativo.

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 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

EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218

pág. 19





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

sobre las cubiertas de las edificaciones y drenando el agua hacia la parte inferior de la edificación); si no además un manejo, control y conducción adecuada de la escorrentía de las aguas de lluvia.

El discurrimiento 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.

La cuneta deberá ser construida para la captación y transporte de agua pluvial, además de estar cubierta 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 CE.040 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.

*"La planimetría de desarrollo de los módulos educativos se encuentra en el anexo D"*

  
EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483  
CIP N° 11496

## **4. ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 20





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

## 4.1 Arquitectura

### 4.1.1 Acabados Generales

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
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
BAÑOS	Muros	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	Pisos	Enchape de porcelanato
	Zócalos	Enchape de porcelanato h: 2.10 m
	Puerta principal	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	Ventanas	Carpintería de aluminio y cristal templado
	Cielos rasos	Tarrajeado y pintado látex color blanco
	Aparatos sanitarios	Inodoros y lavaderos de porcelana vitrificad para sshh mujeres Inodoros, lavaderos y urinarios de porcelana vitrificad para sshh de hombres
Puertas de cubículos	En madera maciza con tratamiento ignifugó y antihumedad; o marco metálico con hoja de mdf (resistente a la humedad) con marco metálico con capa de pintura resistente a la humedad.	
CERCO PERIMETRICO	Muros	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	Sobrecimiento	Cemento pulido expuesto con bruña
LOSA RECREATIVA	Columnas	Tubo Metálico 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
OBRAS EXTERIORES	Ingresos	Concreto
	Patios y veredas	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	Jardines	Grass y plantas nativas de la zona
*las especificaciones técnicas de los bienes muebles están indicados en sus láminas de desarrollo.		

EDDY MARTIN HUAMAN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



Diego José Aguilar Denegri  
Arquitecto CAP 20483  
CIP - R. 11496

## 4.2 Estructuras:

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 21



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

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

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

#### 4.2.2 Especificaciones técnicas

- a) Concreto Armado
- ✓ Vigas de Cimentación  $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$
  - ✓ Columnas, vigas  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$
  - ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas  $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$
- b) Acero  $f'c=4,200 \text{ Kg/cm}^2$
- c) Albañilería  $f'm=65 \text{ Kg/cm}^2$   
Ladrillo sólido clase IV  
 $f'b=130 \text{ Kg/cm}^2$
- d) Sobrecarga de Techo  $100 \text{ Kg/m}^2$
- e) Cemento Portland Tipo V (contacto con suelo)  
Portland Tipo I (los demás)
- f) Mortero 1:4 Cemento – arena  
Junta nominal = 1 cm máx 1.4 cm
- g) Base Granular  
Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.
- h) Rasante  
Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

#### 4.3 Instalaciones Sanitarias:

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

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

##### 4.3.1 Agua potable

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

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

EDDY MARTÍN HUAMÁN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Diego José Aguilar Denegri  
Arquitecto CAP 20483



Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 22



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

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.

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 con referencia la normatividad vigente como la CE.040 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.

Elaboración de EIB:

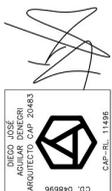
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218

pág. 23

EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218





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

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

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

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

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483  
CIP N° 11496

## 5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 24





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

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

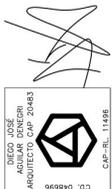
- ✓ Los costos están referenciados al 31 del mes de enero de 2023.
- ✓ Los costos señalados en los precios unitarios de los presupuestos incluyen los materiales e insumos no puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen los costos referidos a los 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.
- ✓ Los costos de obras provisionales se han determinado como 5.00% del costo total de la obra.
- ✓ Se ha considerado que no se ha encontrado presencia de nivel freático y que el suelo no contiene sustancias o sales perjudiciales que puedan generar un ataque al concreto y acero, por lo cual se debería usar cemento Portland tipo I.
- ✓ De manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, se debe aplicar el Protocolo Sanitario establecido en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA, se deberá considerar lo siguiente:
- ✓ 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 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.

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 25





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

- ✓ Además, se ha incorporado todos aquellos costos a fin de cumplir con los protocolos sanitarios establecidos en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.
- ✓ Para tal efecto se deberán contemplar las siguientes recomendaciones para la elaboración de los gastos generales:
- ✓ Realizar una evaluación de descarte y el registro de datos de todas las personas, al ingreso a la obra. Esta información debe ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio.
- ✓ La evaluación de descarte consiste en el control de temperatura corporal y pulsioximetría
- ✓ Identificar los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica ocupacional obligatoria, previo al inicio de cualquier actividad en la obra.

### 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.

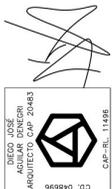
En tal sentido, el presupuesto planteado se modificará en función a las coordinaciones con la UGEL correspondiente para la dotación de infraestructura educativa de otras II.EE. ; coordinaciones con el director de la I.E. y la comunidad, ya sea para el alquiler o uso de ambientes propicios para el desarrollo 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/. 1,267,933.33 (Un millón doscientos sesenta y siete mil novecientos treinta y tres con 33/100 soles); con precios al 31 de enero del mes de ENERO, los componentes del proyecto son:

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 26





Tabla 7. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 15189 con CL426885

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	33,945.57
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	1,233,987.76
<b>Total</b>		<b>1,267,933.33</b>

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

### 5.7 Plazo De Elaboración De Expediente Técnico, Ejecución De Obra Y Entrega De Bienes Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

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

Tabla 8. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 15189 con CL426885

COMPONENTE	PLAZO
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
EJECUCIÓN DE OBRA	60 días calendario

### 5.8 Cronograma Valorizado Mensual

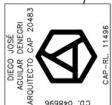
En anexo se adjunta, el Cronograma Valorizado mensual a nivel de actividades de todos los componentes de la inversión: Obra en versión editable.

Tabla 9 CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN I.E. N° 15189 con CL426885

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	33,945.57	33,945.57		
2	EJECUCION DE OBRA	1,233,987.76		468,457.88	765,529.88
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>1,267,933.33</b>	<b>33,945.57</b>	<b>468,457.88</b>	<b>765,529.88</b>
AVANCE %			2.68%	36.95%	60.38%
PORCENTAJE ACUMULADO			2.68%	39.62%	100.00%

EDDY MARTÍN HUAMÁN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Diego José Aguilar Denegri  
Arquitecto CAP 20483





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

Tabla 10 CRONOGRAMA FISICO DE LA INTERVENCIÓN I.E. N° 15189 con CL426885

Item	DESCRIPCION	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
		MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO			
2	EJECUCION DE OBRA			

  
**EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 157218

  
**Diego José Aguilar Denegri**  
 CAP 20483  
 ARQUITECTO  
 CIP N° 11496

Elaboración de EIB:  
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
 Especialista en Costos y Presupuestos:  
 Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
 pág. 28





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

## ANEXO A: FUR

  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483  
C.P. - R.L. 11496  
  
CD. 048896

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 27





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



CD. 048896  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483  
C.P. - R.L. 11496

## ANEXO B: Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 28



 <p>Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° I - SEDE PIURA OFICINA REGISTRAL PIURA N° Partida: 11196359</p>
	<p>INSCRIPCIÓN DE SECCIÓN ESPECIAL DE PREDIOS RURALES INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 15189 UBIC. RUR. LOTE 2 CASERIO DEL PASAJE HUARMACA</p>

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE  
RUBRO: PARTIDA DE INDEPENDIZACION (1ERA. DOMINIO)  
G00001

RUBRO: ANTECEDENTE DOMINIAL  
A00001

Independizado de la partida N° 04015989.

RUBRO: DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE  
B00001

**PREDIO RÚSTICO** que ocupa la **INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 15189** (Lote 2 Caserio El Pasaje), ubicado en el distrito de Huarmaca, provincia de Huancabamba, departamento de Piura. Cuenta con las siguientes características técnicas:

**Área:** 4 008.50 m<sup>2</sup>

**Perímetro:** 281.55 metros lineales

**Linderos y medidas perimétricas:**

Por el norte Con Ex Hacienda Yahuangate Landa.

N°	VERTICE	LADO	DISTANCIA
1	A	A-B	9.15
2	B	B-C	10.45
3	C	C-D	10.20
4	D	D-E	5.40

Por el este Con Ex Hacienda Yahuangate Landa.

N°	VERTICE	LADO	DISTANCIA
1	E	E-F	21.20
2	F	F-G	7.50
3	G	G-H	24.90
4	H	H-I	29.20

Por el sur Con camino de por medio, con Ex Hacienda Yahuangate Landa.

N°	VERTICE	LADO	DISTANCIA
1	I	I-J	17.50
2	J	J-K	5.55
3	K	K-L	10.40
4	L	L-M	32.00

Por el oeste Con Ex Hacienda Yahuangate Landa.

N°	VERTICE	LADO	DISTANCIA
1	M	M-N	10.85
2	N	N-O	6.25
3	O	O-P	14.55
4	P	P-Q	39.70
5	Q	Q-A	26.75

 <p><b>sunarp</b> Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° I - SEDE PIURA OFICINA REGISTRAL PIURA N° Partida: 11196359</p>
	<p><b>INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES</b> INSTITUCION EDUCATIVA N° 15189 UBIC.RUR. LOTE 2 CASERIO DEL PASAJE HUARMACA</p>

**RUBRO: TITULOS DE DOMINIO****C00001**

Independizado a favor del **ESTADO PERUANO** debidamente representado por el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 11° del Decreto Supremo N° 130-2001-EF, al haber transcurrido el plazo de 30 días calendarios de efectuada la inscripción provisional, que corre inscrita en el asiento B00004 de la partida matriz N° 04015989, sin que haya mediado oposición alguna; y en mérito al Oficio N° 3386-2018/GOB.REG.PIURA-DREP-DGI-A-INF de fecha 12 de abril del 2018, suscrito por el Director Regional de la Dirección Regional de Educación de Piura, Lic. José Luis Calle Sosa.

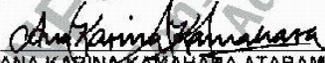
**RUBRO: CARGAS Y GRAVAMENES****D00001**

Ninguno.-

**RUBRO: OTROS****F00001**

Ninguno.-

El título fue presentado el 16/04/2018 a las 04:53:36 PM horas, bajo el N° 2018-00851760 del Tomo Diario 0237. Derechos cobrados S/ 126.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00005652-590 00015747-50.-PIURA, 18 de mayo de 2018.

  
ANA KARINA KATAHARA ATARAMA  
REGISTRADOR PUBLICO  
ZONA REGISTRAL N° I - SEDE PIURA

Costo por imagen:  
S./SUsuario:  
CCIMINEDU04Fecha Actual:  
19/12/2018 12:19

CCIMINEDU04  
COPIA DEFORMATIVA  
Emitida a través del Sistema de Consulta por Internet Administrativo, Justicia y Otros  
No tiene validez para ningún trámite



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

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

  
 EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 157218

  
 DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI  
 ARQUITECTO CAP 20483  
 CIP N° 11496

Elaboración de EIB:  
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
 Especialista en Costos y Presupuestos:  
 Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
 pág. 29



PROY. N° 1516  
29 DIC 2021



## Resolución Directoral N° 1516 -2021

HUARMACA,

29 DIC 2021,

de Gestión Educativa Local, sobre procedimiento de encargatura de funciones de cargo directivo;

### CONSIDERANDO:

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

Que, el artículo 70 de la citada Ley, establece que el encargo es la acción de personal que consiste en ocupar un cargo vacante o el cargo de un titular mientras dure la ausencia de este, para desempeñar funciones de mayor responsabilidad. Es de carácter temporal y excepcional, no genera derechos y no puede exceder el periodo del año fiscal;

Que, el Art. 141° del Reglamento de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, aprobado por D.S. N° 004-2013-ED, establece que el personal jerárquico tiene asignada una jornada de trabajo de cuarenta (40) horas pedagógicas semanal-mensual.

Que, mediante Resolución Viceministerial N°255-2019 MINEDU de fecha 07 de octubre del 2019, se aprueba la Norma Técnica denominada "Disposiciones para la encargatura en cargos de mayor responsabilidad en las áreas de desempeño laboral en el marco de la Ley N°29944, Ley de Reforma Magisterial".

Que, el objetivo de citada norma es regular procedimientos, requisitos y criterios técnicos para la selección del personal docente para ocupar mediante encargo, los cargos de mayor responsabilidad en las áreas de desempeño laboral en el marco de la Ley N°29944, Ley de Reforma Magisterial.

Que, el artículo 177.2 del Reglamento de la Ley 29944, regula el encargo de funciones únicamente en el cargo de director cuando la institución educativa no cuente con la plaza orgánica vacante debidamente presupuestada, en este caso el profesor encargado continúa ejerciendo su labor docente en aula;

Que, el numeral 7.2 de la Norma Técnica denominada "Disposiciones para la encargatura en cargos de mayor responsabilidad en las áreas de desempeño laboral en el marco de la Ley N°29944, Ley de Reforma Magisterial" Resolución Viceministerial N°255-2019 MINEDU con sus modificatorias Resolución Viceministerial N° 198-2020-MINEDU, Resolución Viceministerial N° 192-2021-MINEDU y Resolución Viceministerial N° 322-2021-MINEDU establecen el proceso de selección del encargo para el año 2022, el cual regula dos etapas: a) Etapa I: Selección Regular y Etapa II: Selección especial;

Estando a lo informado por el Comité de Selección de la Unidad de Gestión Educativa Local, y visado por las Áreas de Administración y Gestión Institucional de la UGEL; y,

De conformidad con la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022, Ley N° 28044, Ley General de Educación, Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, Ley N° 30541 que modifica la Ley N° 29944, el Decreto Supremo N° 004-2013-ED, Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 306-2017-EF y sus modificatorias con Decreto Supremo N°124-2019, que establece montos, condiciones, características y vigencia de la asignación por jornada de trabajo adicional y de la asignación por cargo a otorgarse a los profesores en el marco de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial y el Reglamento de Organización y Funciones aprobado por el Gobierno Regional;





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

# ANEXO D: Planos de Arquitectura

  
EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483  
C.P. - R.L. 11496  


Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 30



Muro de contención (Propuesta)

I.E. 15189  
 AREA: 4008.50 m<sup>2</sup>.  
 PERIMETRO: 281.55 ml



Cerco perimétrico (Propuesta)

SS.HH. (Propuesta)

Cocina (Propuesta)

Losa recreativa (Propuesta)

Módulo de aula (existente)

Canal de evacuación (Propuesta)

INGRESO

LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
—	DOTACION Y DEMOLICIÓN DE INFRAESTRUCTURA	AREA	4008.50 m <sup>2</sup>
—	EDIFICACIONES EXISTENTES	PERIMETRO	281.55 ml
—	CANAL DE EVACUACIÓN FLUVIAL		
—	VEREDAS		
—	MURO DE CONTENCIÓN		

IMPLEMENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO
SS.HH.	1	—
CERCO PERIMÉTRICO	—	198.40 ml
LOSA RECREATIVA	—	100.00 m <sup>2</sup>
CANAL DE EVACUACIÓN	—	65.05 ml
VEREDAS	—	110.72 m <sup>2</sup>
COCINA	1	—

# PLANO DE INTERVENCIÓN

ESCALA 1: 200

PROYECTO:

"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 426885"

PLANO:

PLANO DE INTERVENCIÓN

LAMINA :

A-01

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

ABRIL 2022

CAD:

ARQ. BETZY R.



**PLANO DE LOCALIZACIÓN**  
 ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:  
**N° 15189**

CÓDIGO DE LOCAL : 426885  
 CÓDIGO FUR :  
 CÓDIGO ARCC :

DATOS DE UBICACIÓN:  
 DEPARTAMENTO : PIURA  
 PROVINCIA : HUANCABAMBA  
 DISTRITO : HUARMACA  
 CENTRO POBLADO : EL PASAJE  
 NOMBRE DE LA VÍA : S/N  
 MANZANA : S/N  
 LOTE : S/N



PROYECTO:  
**"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CODIGO DE LOCAL 426885"**

PLANO:  
**UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN**

LAMINA :  
**UL-01**

ESCALA: INDICADAS  
 FECHA: ABRIL 2022  
 CAD: ARQ. BETZY R.

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	9.15	68.96°	645376.49	9358383.27
P2	P2 - P3	10.45	175.40°	645385.29	9358380.76
P3	P3 - P4	10.20	162.95°	645395.57	9358378.90
P4	P4 - P5	5.40	139.87°	645405.70	9358380.10
P5	P5 - P6	21.20	124.61°	645410.21	9358377.13
P6	P6 - P7	7.50	161.01°	645410.67	9358355.94
P7	P7 - P8	24.90	146.87°	645413.27	9358348.90
P8	P8 - P9	29.20	166.78°	645407.59	9358324.66
P9	P9 - P10	17.50	126.59°	645394.61	9358298.51
P10	P10 - P11	5.55	149.20°	645377.38	9358295.41

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P11	P11 - P12	10.40	135.50°	645372.19	9358297.36
P12	P12 - P13	32.00	135.35°	645362.68	9358293.15
P13	P13 - P14	10.85	92.01°	645332.75	9358304.49
P14	P14 - P15	6.25	154.71°	645336.24	9358314.76
P15	P15 - P16	14.55	162.68°	645340.58	9358319.26
P16	P16 - P17	39.70	158.69°	645353.35	9358326.23
P17	P17 - P1	26.75	134.80°	645378.89	9358356.63

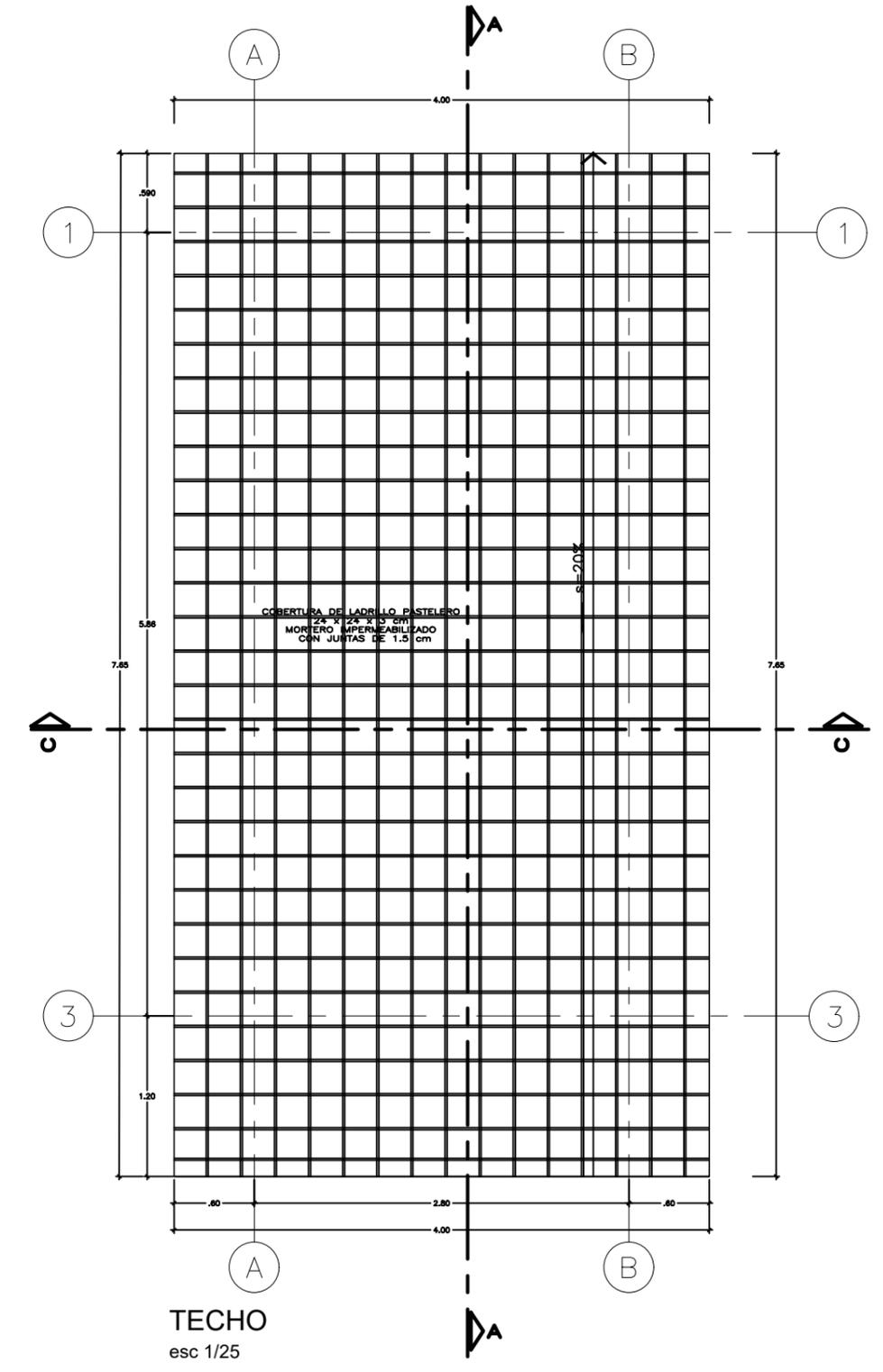
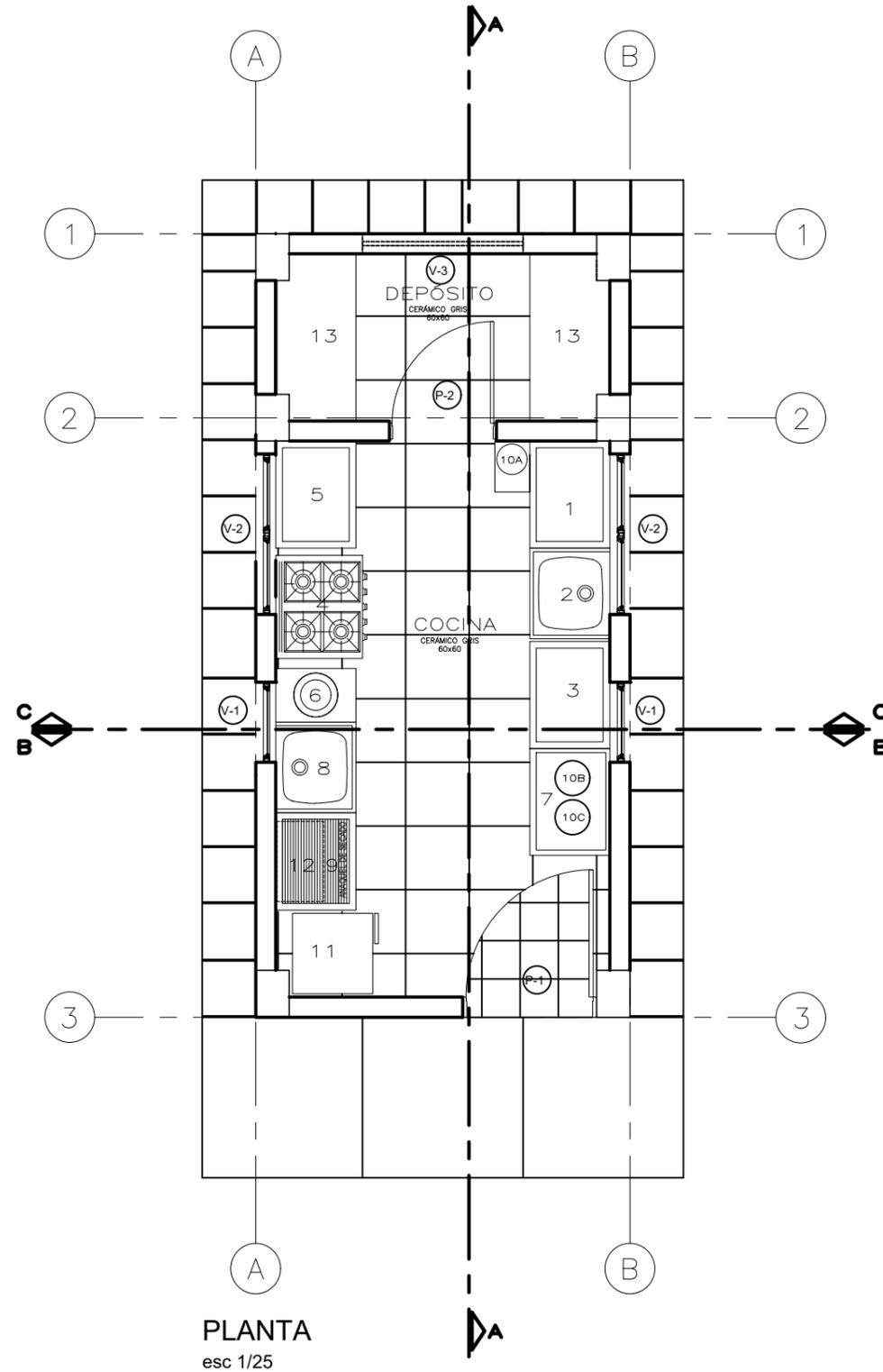
**Area: 4008.50 m<sup>2</sup>**  
**Perimetro: 281.55 ml**

DATUM : UTM  
 ZONA GEOGRÁFICA : 17 L  
 HEMISFERIO : SUR

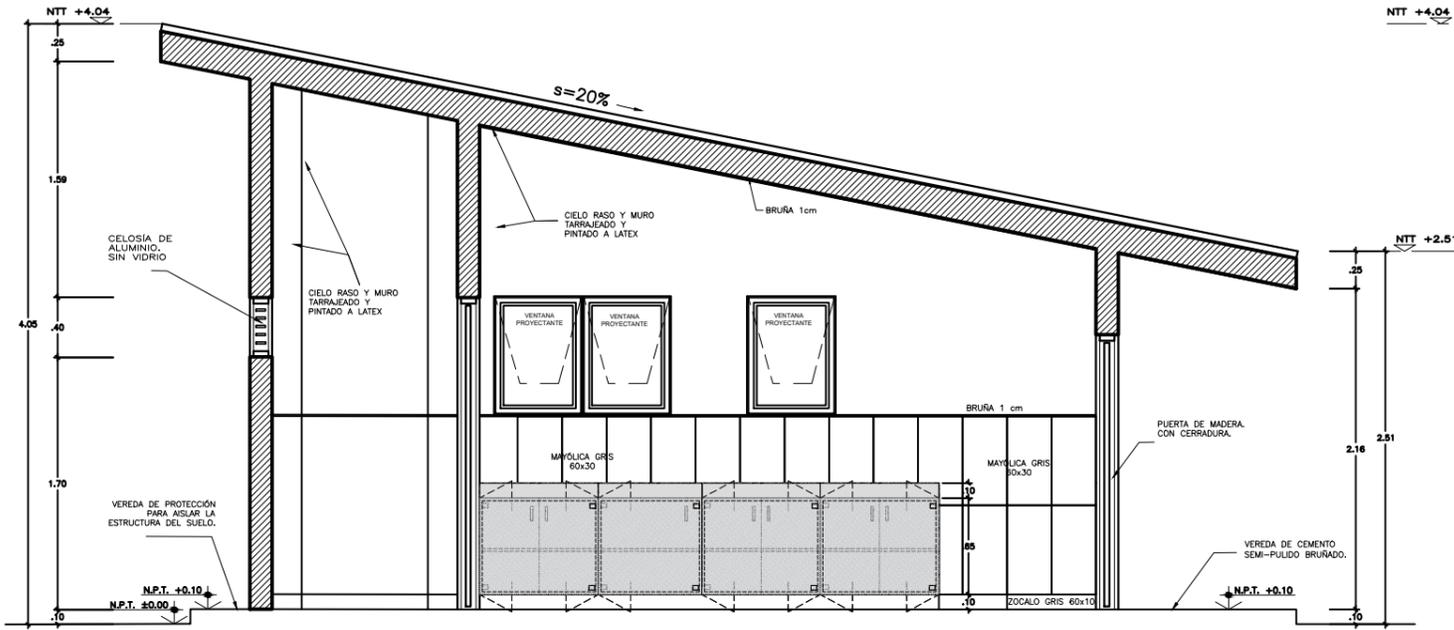
CUADRO NORMATIVO			CUADRO NORMATIVO						
PARÁMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m <sup>2</sup>						
			PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	PARCIAL	TOTAL
USOS	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO		-	4008.50 m <sup>2</sup>	-	-	Area:4008.50 m <sup>2</sup>
DENSIDAD NETA	-								
COEF. DE EDIFICACION	-								
% AREA LIBRE	-								
ALTURA MÁXIMA	1 PISO	1 PISO							
RETIRO FRONTAL	NINGUNO	0 m							
	FRONTAL	NINGUNO	0 m						
RETIRO MÍNIMO	LATERAL	NINGUNO	0 m	TOTAL					
	POSTERIOR	NINGUNO	0 m	ÁREA TECHADA A INTERVENIR					
ALINEAMIENTO DE FACHADA	NO INDICA			ÁREA LIBRE					
N° DE ESTACIONAMIENTO	-	NINGUNO		ÁREA DE TERRENO					Area:4008.50 m <sup>2</sup>

1. MESA DE TRABAJO	ZONA PREVIA
2. POZA DE LAVADO	
3. MESA DE TRABAJO	ZONA DE PREPARACIÓN
4. COCINA CONVENCIONAL	
11. REFRIGERADORA	
12. HORNO MICROONDAS	ZONA DE SERVIDO
5. MESA DE SERVICIO	
6. CONTENEDOR DE AGUA	ZONA DE LAVADO DE VAJILLA
7. MESA DE TRABAJO	
8. POZA DE LAVADO DE VAJILLA	ZONA DE PUNTO LIMPIO
9. ANAQUEL DE SECADO	
10a. CONTENEDOR R. ORGÁNICOS	
10b. CONTENEDOR R. APROVECHABLES	ZONA DE DEPÓSITO
10c. CONTENEDOR R. NO APROVECHABLES	
13. ANAQUEL ESTANTE METÁLICO REFORZADO	

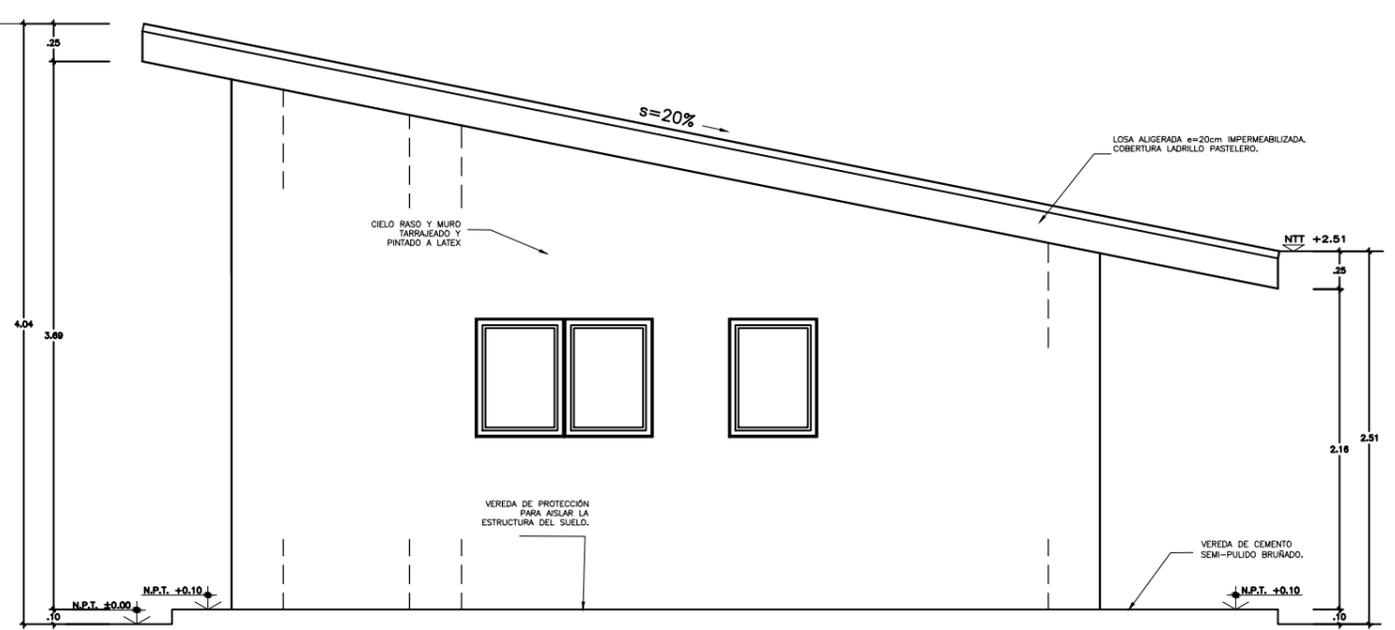
CUADRO DE VANOS			
PUERTAS			
CODIGO	ALTO	ANCHO	
P1	2.10	1.00	
P2	2.10	0.80	
VENTANAS			
CODIGO	ALTO	ANCHO	ALFEIZER
V1	0.80	1.20	1.30
V2	0.80	0.60	1.30
V3	0.40	1.20	1.70



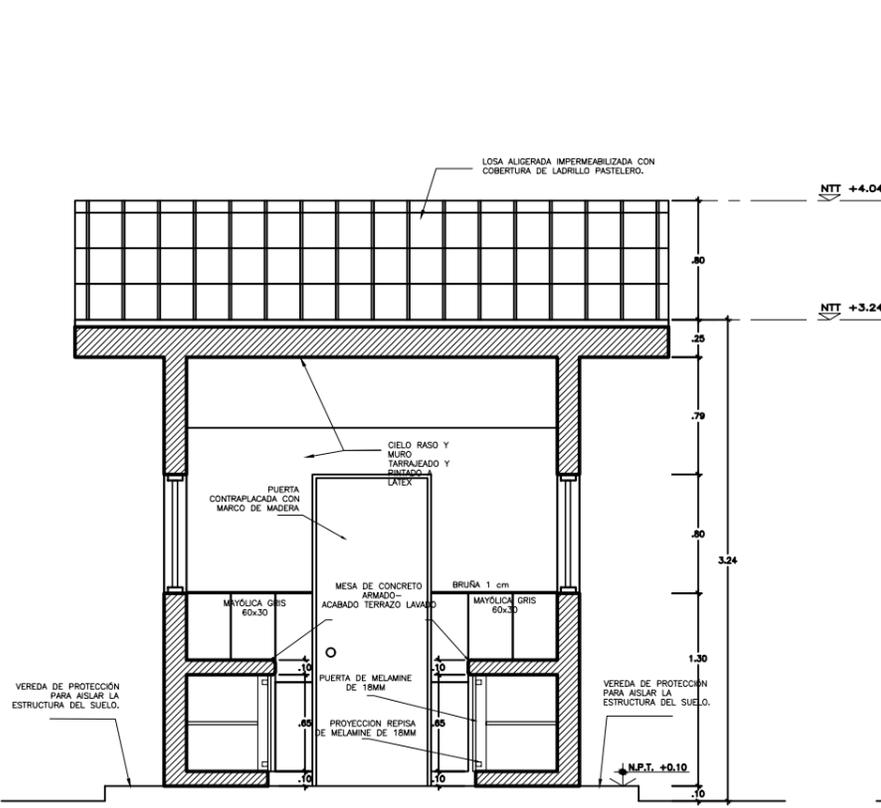
<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<b>INTERVENCIÓN :</b> MÓDULO DE COCINA	
	<b>PLANO DE:</b> DETALLE DE COCINA-INICIAL	<b>LAMINA</b> Co-01
	<b>PLANTAS</b>	
	<b>ESCALA</b> 1/25	<b>FECHA</b> ABRIL - 2022



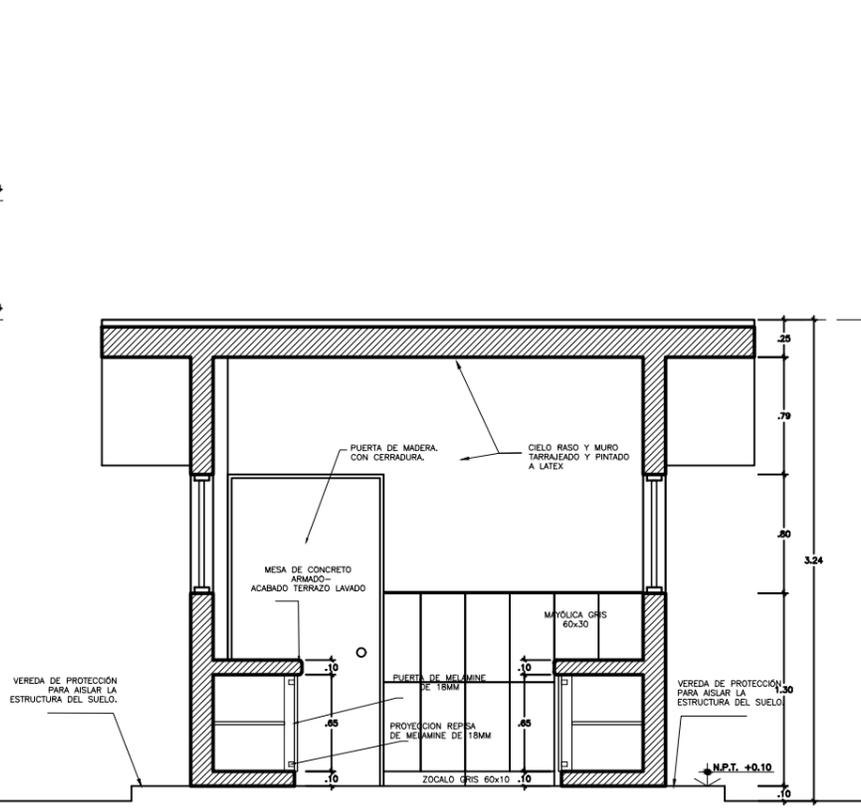
**CORTE A-A**  
esc 1/25



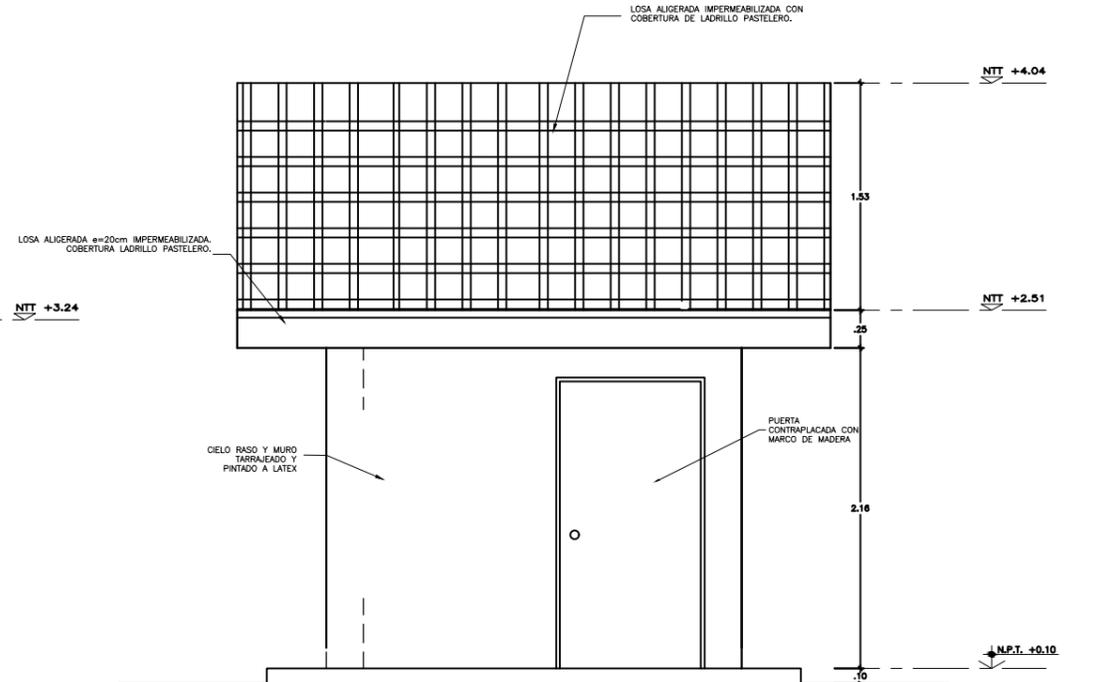
**CORTE LATERAL**  
esc 1/25



**CORTE B-B**  
esc 1/25

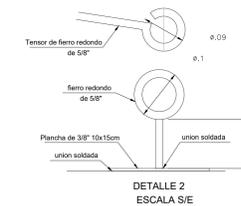
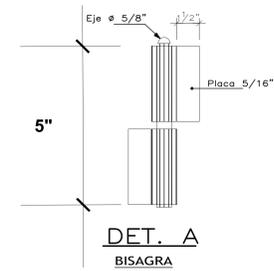
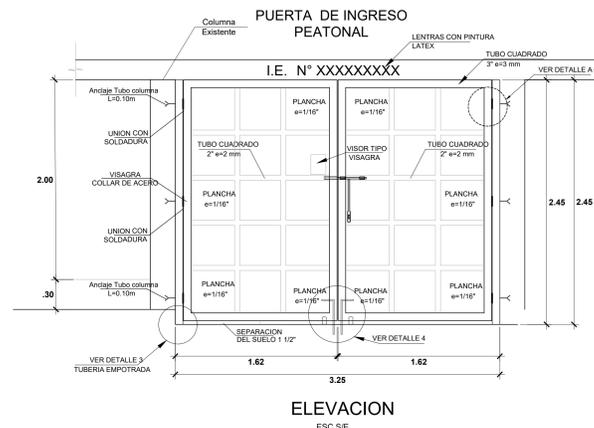
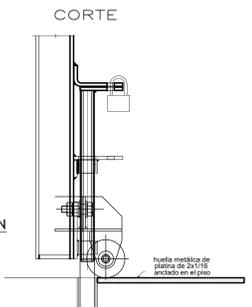
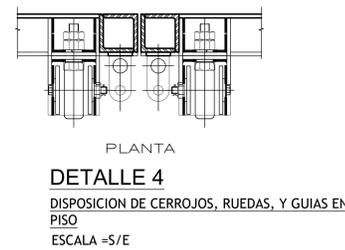
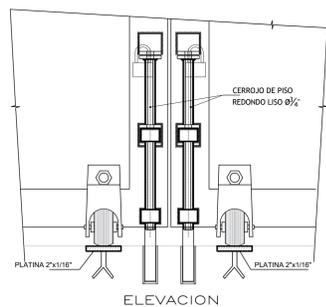
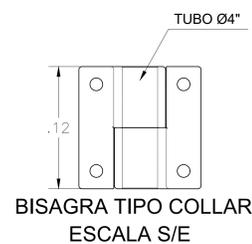
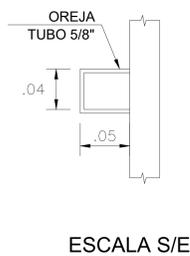
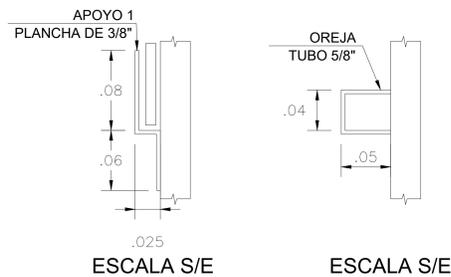
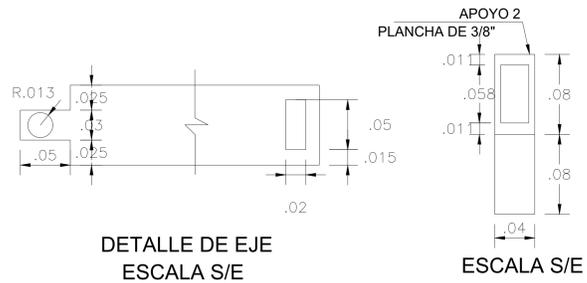


**CORTE C-C**  
esc 1/25

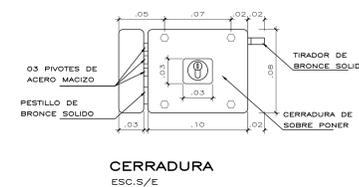
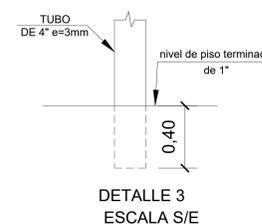


**ELEVACION FRONTAL**  
esc 1/25

<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<b>INTERVENCIÓN :</b> MÓDULO DE COCINA	
	<b>PLANO DE:</b> DETALLE DE COCINA-INICIAL	<b>LAMINA</b> <b>Co-02</b>
	<b>CORTES Y ELEVACIONES</b>	
	<b>ESCALA</b> 1/25	<b>FECHA</b> ABRIL - 2022



Ubicacion: Ver Planta



### ESPECIFICACIONES TECNICAS

**CONCRETO SIMPLE**  
Cimientos corridos:  $F_c = 1:10 + 30\%$  de P.G. (tamaño máximo 10')

**CONCRETO ARMADO**  
Sobrecimientos:  $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$   
Columnas:  $F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$   
Vigas:  $F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$

**ACERO DE REFUERZO**  
Acero corrugado ASTM A615-G60  $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$

Empalmes mecánicos tipo 1: Resistencia  $\geq 5,250 \text{ Kg/cm}^2$

Empalmes mecánicos tipo 2: Resistencia  $\geq f_s$  (rotura del acero)

Ángulo de fricción:  $(\phi) = 34^\circ$ , Ángulo corregido  $(\phi) = 24^\circ$

Peso volumétrico del suelo de apoyo =  $1.610 \text{ gr/cm}^3$

Profundidad de cimentación  $(D_f) = 1.30 \text{ m}$

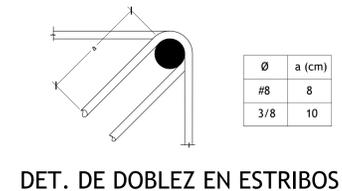
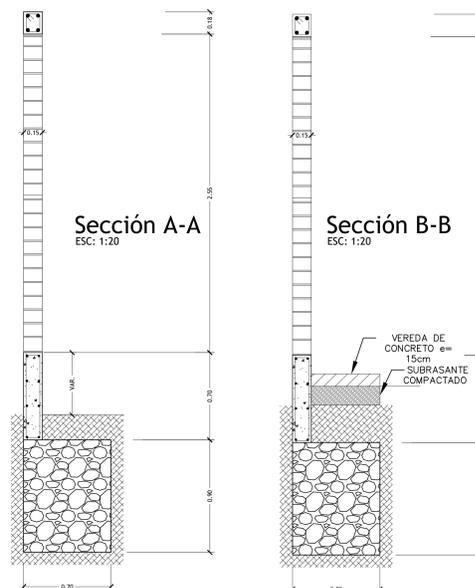
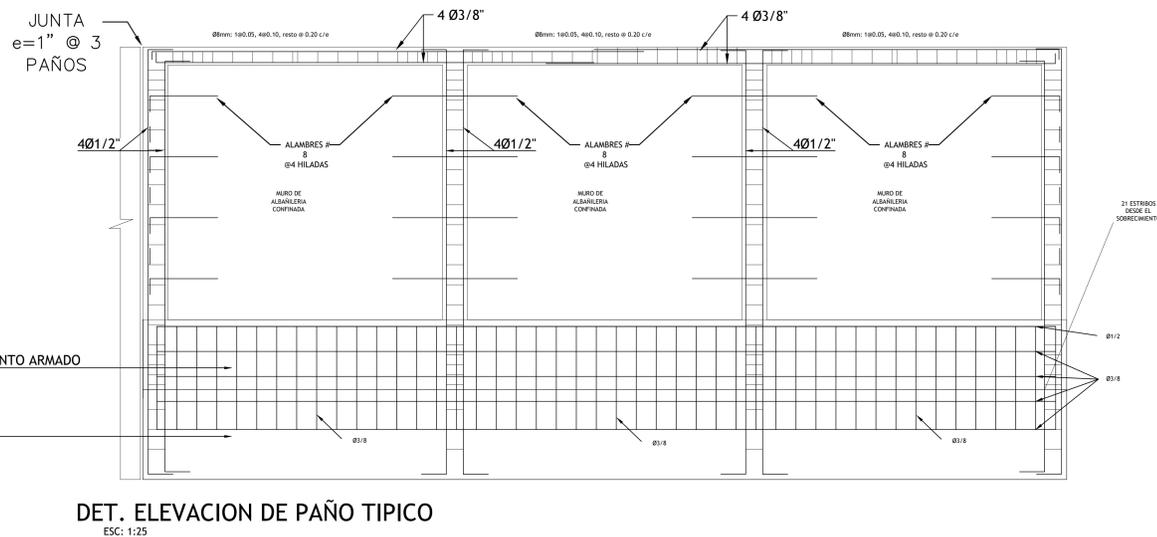
Capacidad portante del suelo de apoyo =  $1.024 \text{ Kg/cm}^2$

Factor de seguridad: 3

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

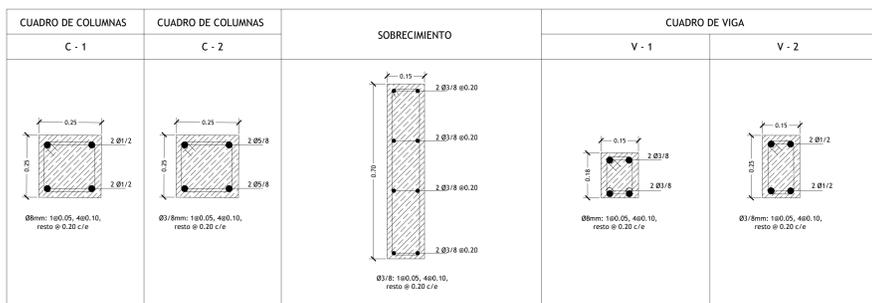
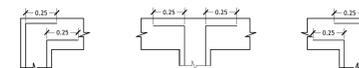
**ALBAÑILERIA:**  
MORTERO: Tipo P1: 1:4, cemento-arena ó Tipo P2C 1:1:5, cemento-cal-arena.

LADRILLO: Tipo V: Unidades sólidas con huecos verticales cuya área no exceda el 30% del área bruta.

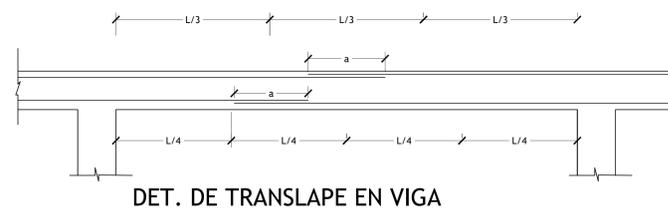


Ø	a (cm)
#8	8
3/8	10

**DET. DE DOBLEZ EN REFUERZO DE VIGAS**



ESC: 1:10



**NOTA**

- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
- 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 INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms.

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES - UGRD

INTERVENCIÓN:

## CERCO PERIMETRICO Y PORTON

PLANO DE: DETALLE DE CERCO PERIMETRICO Y PORTON CORTES Y ELEVACIONES

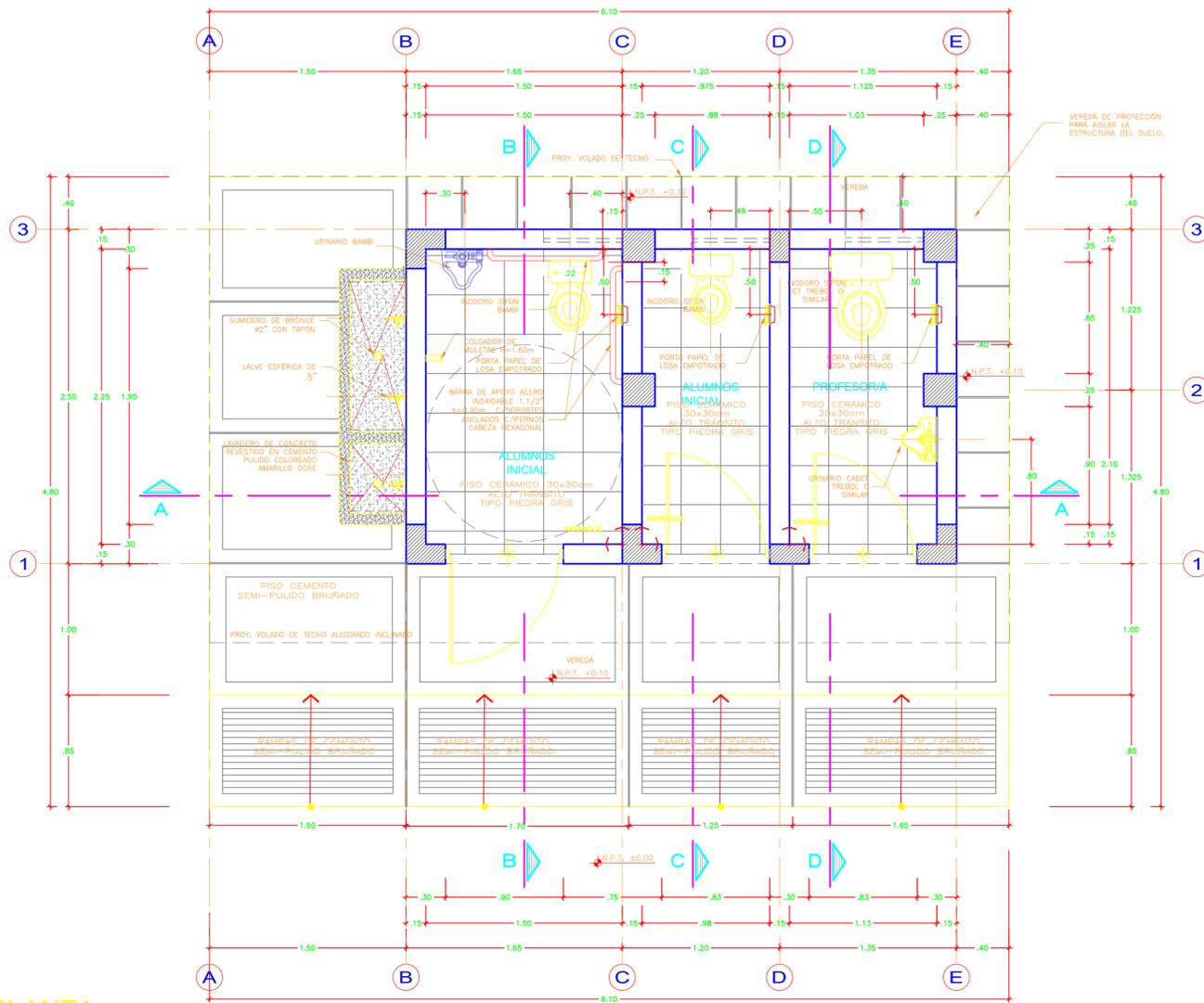
ESCALA: 1/25 FECHA: MARZO - 2022

LAMINA

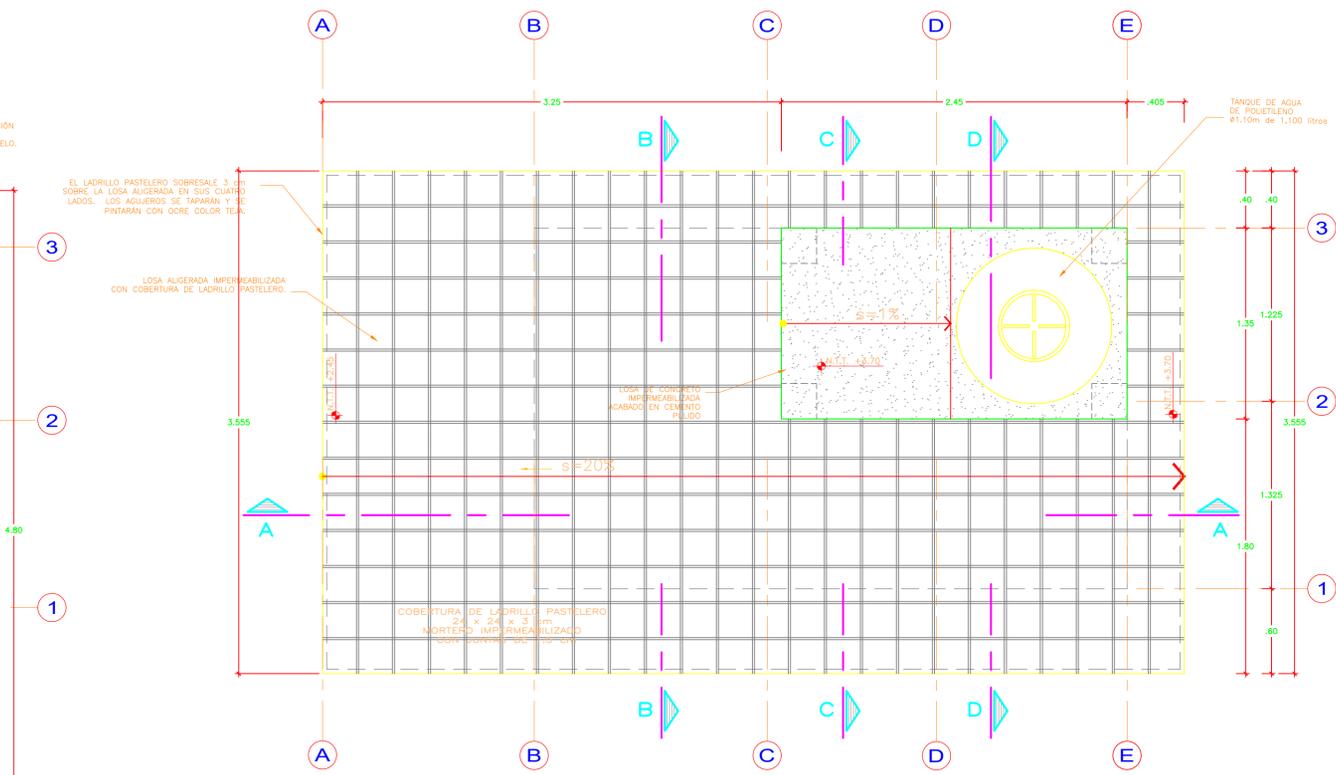
# CP-01

LAM. 01 DE 01

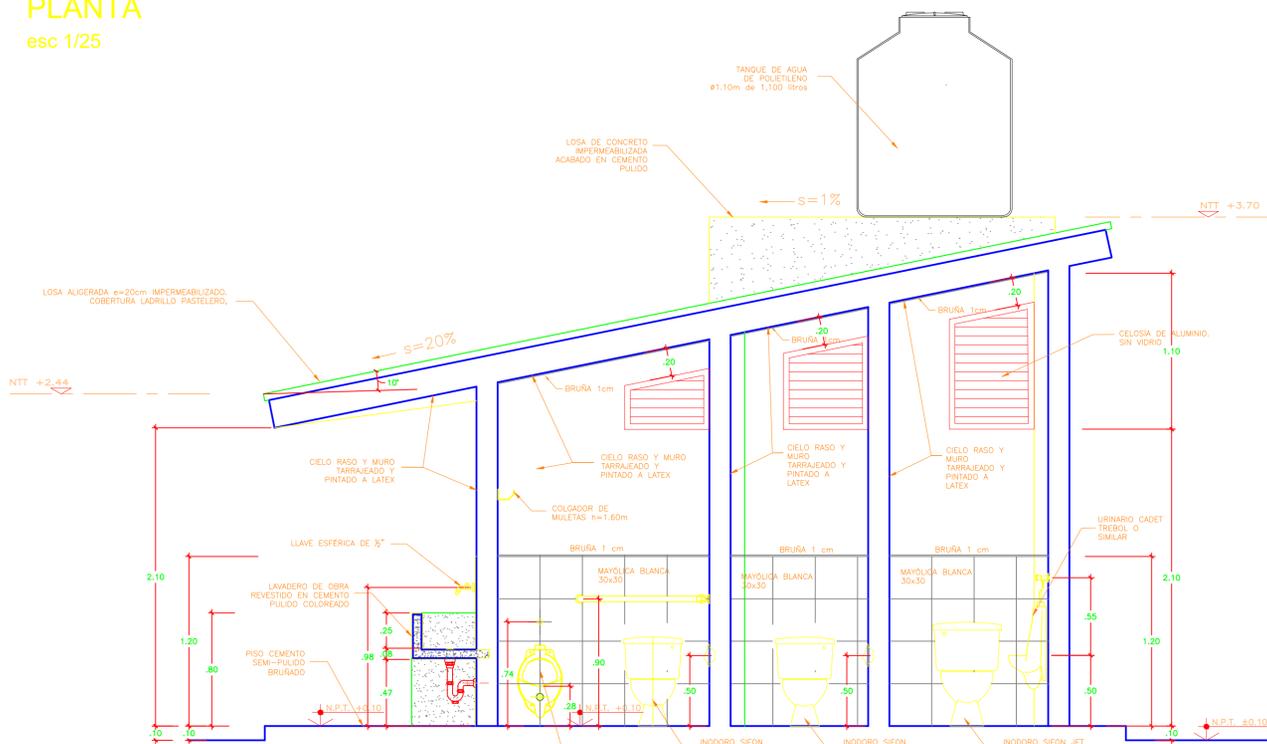
DIBUJO UGRD



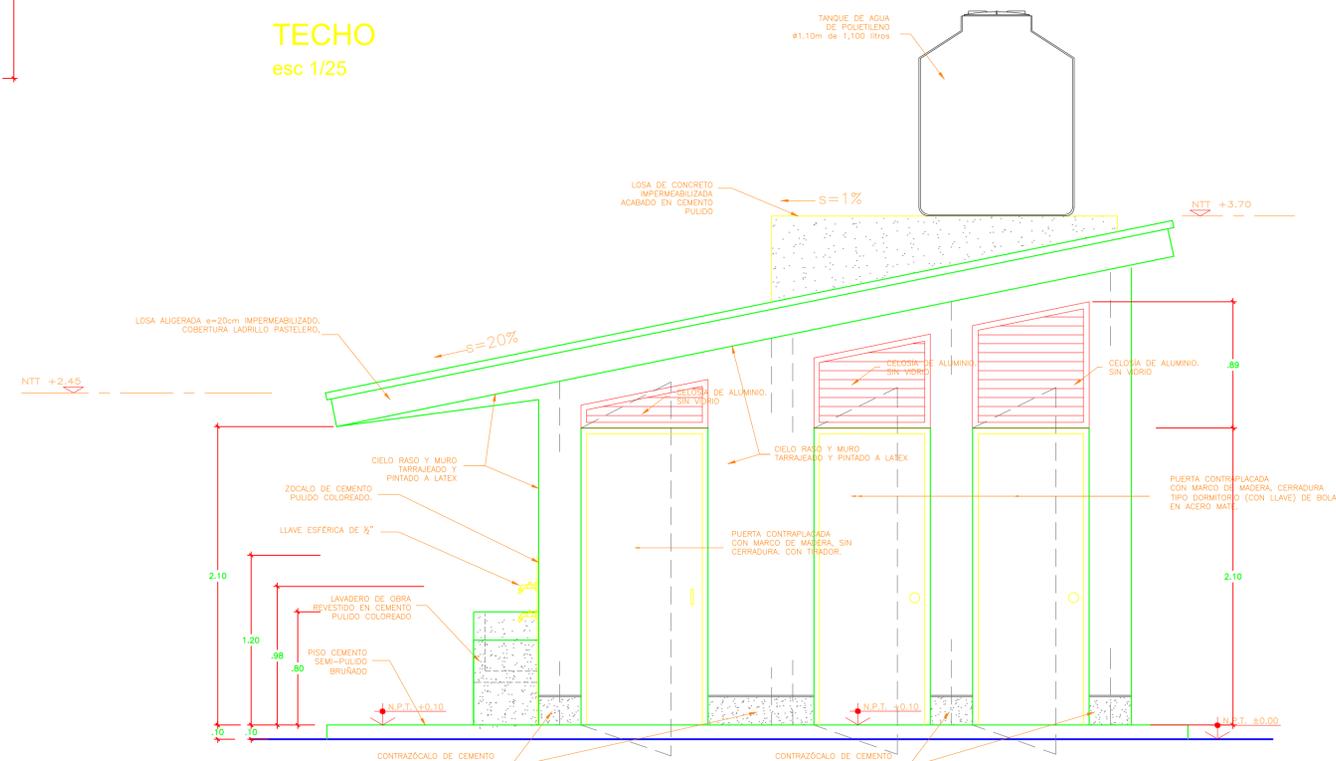
PLANTA  
esc 1/25



TECHO  
esc 1/25

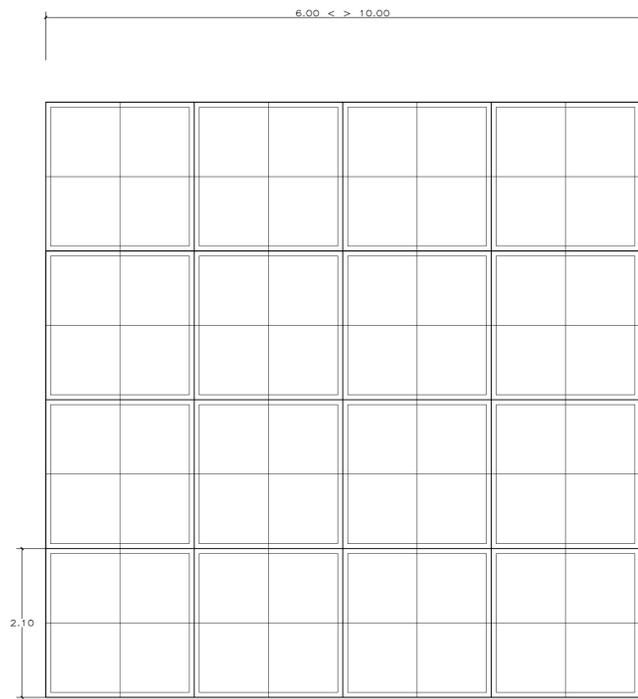


CORTE A-A  
esc 1/25

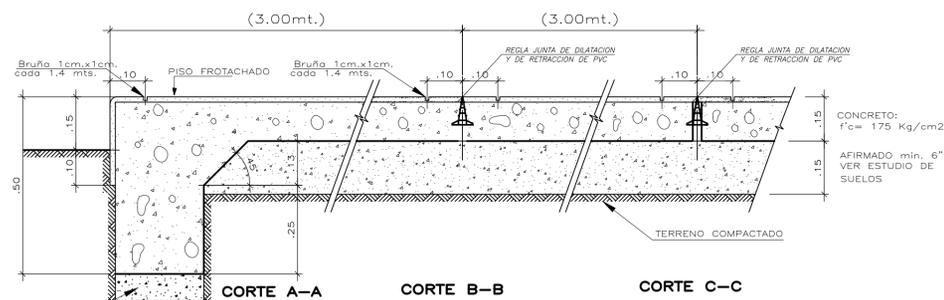


ELEVACION FRONTAL  
esc 1/25

<p>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p> <p>UGRD</p> <p>UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<p>INTERVENCION :</p> <p><b>MODULO DE BAÑO INICIAL</b></p>	
	<p>PLANO DE:</p> <p>DETALLE DE BAÑO INICIAL 03 CUBICULOS</p> <p>CORTES Y ELEVACIONES</p> <p>ESCALA 1/25</p> <p>FECHA MARZO - 2022</p>	<p>LAMINA</p> <p><b>Ba-01-IP</b></p> <p>LAM. 01 DE 03</p> <p>DIBUJO UGRD</p>

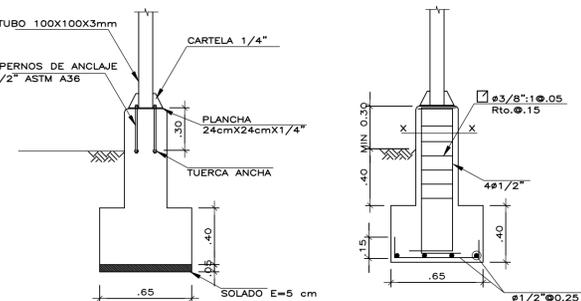


**PLANO DE LOSA**  
ESCALA : 1/50



**JUNTAS: CORTE A-A, B-B, C-C**  
ESCALA : 1/10

- NOTA:**
- El vaciado de la losa se hará paños alternados
  - Deberá respetarse exactamente el mismo nivel entre paño y paño.
  - Pendiente 1% del centro a los extremos.

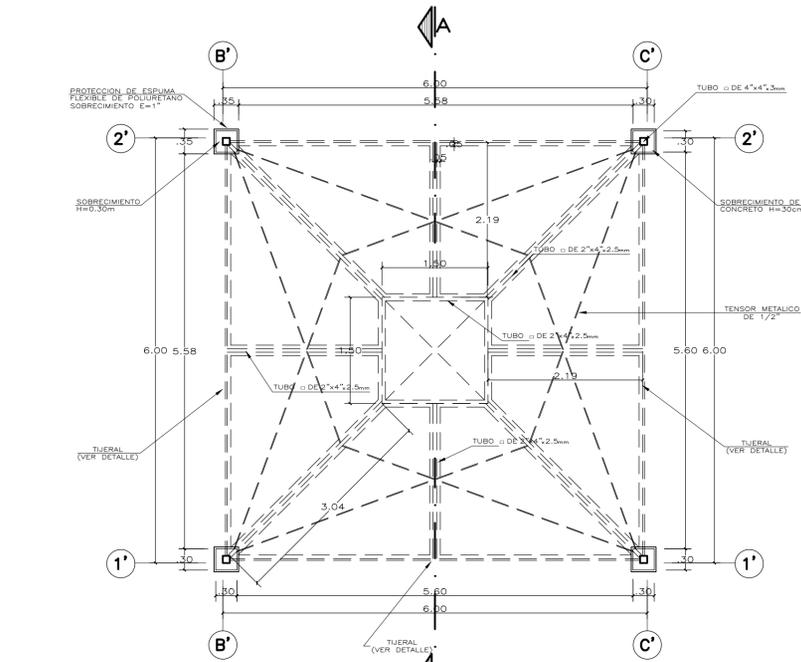


**DET. ANCLAJE EN COLUMNA METALICA**  
ESCALA : 1/25

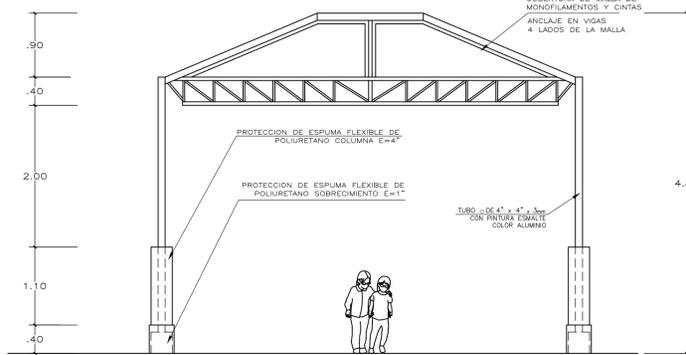
**DET. DE ACERO EN PEDESTAL Y ZAPATA**  
ESCALA : 1/25



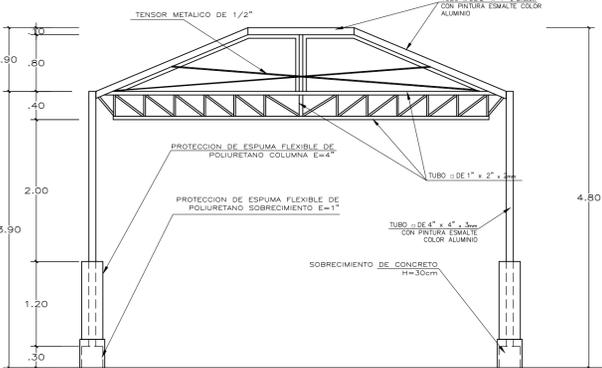
CORTE X-X:  
ESC : 1/25



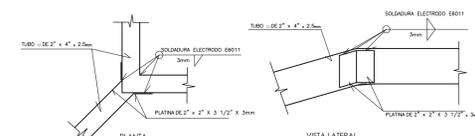
**PLANTA PATIO TECHADO**  
ESCALA : 1/90



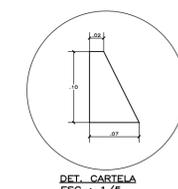
**ELEVACION**  
ESCALA : 1/50



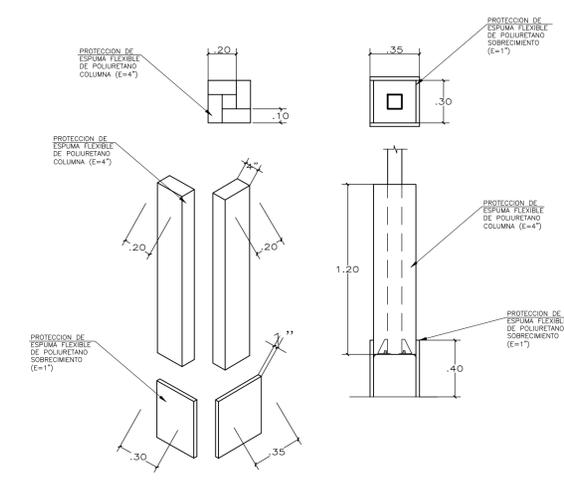
**CORTE A-A**  
ESCALA : 1/50



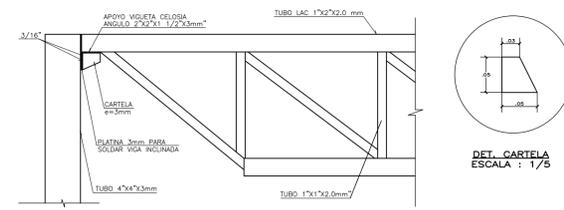
**DETALLE ENCUENTRO DE PERFILES DE ESQUINA EN ABERTURA DE CUBIERTA**  
ESCALA : 1/10



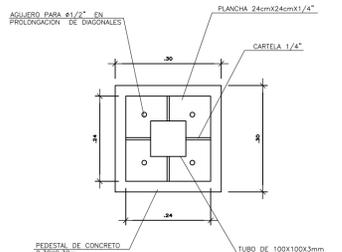
DET. CARTELA  
ESC : 1/5



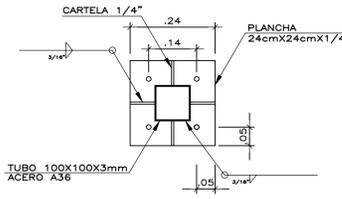
**DETALLE DE PROTECCION DE ESPUMA**  
ESCALA : 1/25



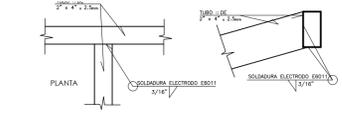
**ELEVACION: DET. UNION COLUMNA RETICULADO**  
ESCALA : 1/10



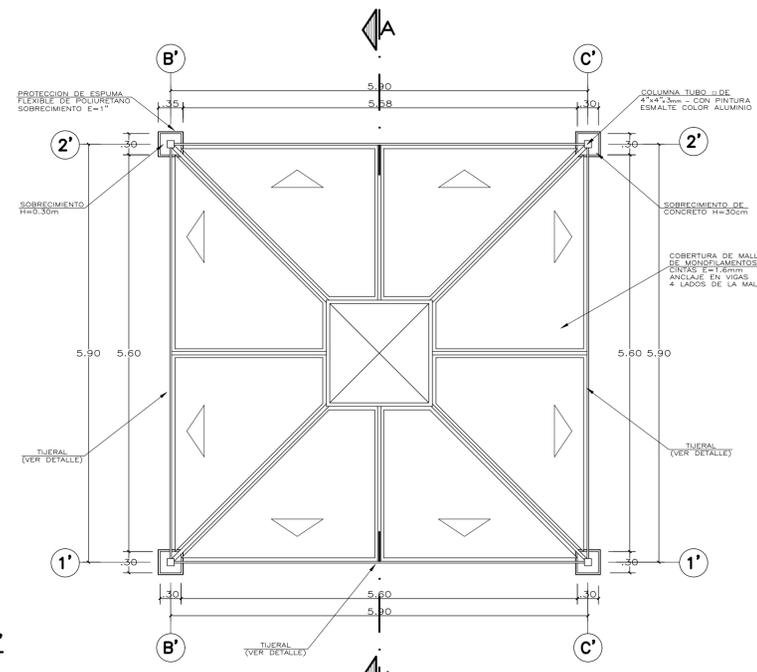
**DETALLE PEDESTAL CON PLANCHA BASE**  
ESCALA : 1/10



**DETALLE DE PLANCHA**  
ESCALA : 1/10



**DETALLE DE PERFILES EN T EN ABERTURA DE CUBIERTA**  
ESCALA : 1/10



**PLANO DE TECHO**  
ESCALA : 1/50

**ESPECIFICACIONES GENERALES**

- CEMENTO:**  
CEMENTO PORTLAND TIPO I (CONDICIONES NORMALES) O VER ESTUDIO DE SUELOS
- CONCRETO ARMADO:**  
SOLADO 100 Kg/cm<sup>2</sup>  
ZAPATA Y PEDESTAL 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
LOSA (e= 15 cm.) 175 Kg/cm<sup>2</sup>
- ACERO DE REFUERZO:**  
BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615fy=4200 Kg/cm<sup>2</sup> (GRADO 60)
- RECUBRIMIENTOS:**  
CONCRETO VACIADO 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
- ESTRUCTURA METALICA:**  
ELEMENTOS Y PLANCHAS ACERO ATM A36 (FY=2500KG/CM<sup>2</sup>)  
PERNOS DE ANCLAJE ACERO ATM A36 SOLDADURA ELECTRODO E6011
- PINTURA:**  
TUBOS METALICOS CON ACABADO DE PINTURA ESMALTE (2 MANOS DE BASE ANTICORROSIVA ZINCROMATO Y 2 MANOS DE ESMALTE COLOR ALUMINIO TIPO VENCENAMEL 110 O SIMILAR.)

**ESPUMA**

- \* **SOBRECIMIENTO:**  
SE COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR : 1". ALTURA : 0.40m  
- DOS PLANCHAS DE ANCHO 0.35  
- DOS PLANCHAS DE ANCHO 0.30  
LAS 4 PIEZAS SE PEGARAN Y SERAN RECUBIERTAS CON LINO PESADO DE COLOR.
- \*\* **COLUMNA METALICA:**  
SE COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR : 4". ALTURA : 1.20m  
- CUATRO PLANCHAS DE ANCHO 0.20  
LAS 4 PIEZAS SE PEGARAN Y SERAN RECUBIERTAS CON LINO PESADO DE COLOR.

**COBERTURA DE MALLA DE MONOFILAMENTO**

PROTECCION DE LA MALLA A LOS RAYOS UV-A, UV-B Y UV-C; SUPERIOR A 95%. DOS COLORES

*Walter Martin Resano C.*  
**Walter Martin Resano C.**  
ARQUITECTO  
CAP. N° 22779

PERU Ministerio de Educación Programa Nacional de Infraestructura Educativa

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD  
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD

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

PLANO DE: DETALLE DE LOSA RECREATIVA

LAMINA **Lr-01**  
LAM 01 DE 01

ESCALA INDICADA FECHA MARZO - 2022 DIBUJO UGRD



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

# ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

  
EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



CD. 048896  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO CAP 20483  
CIP - R. 11496

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 31





PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa
  
 EDDY MARTIN  
 HUANÁN NAVARRO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 157218

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

**CALCULO DE FLETE REFERENCIAL**

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	1,461.57	1.00	1,461.57
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg	21,726.32	1.00	21,726.32
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	139.00	1.00	139.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	3,274.37	42.50	139,160.73
CAL	kg	123.71	1.00	123.71
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	212.01	3.25	689.03
OTROS	kg	1,966.93	1.00	1,966.93
MADERAS	p2	8,592.86	0.04	343.71

**PESO TOTAL :**
**165,749.32** KG

**165.75** TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m <sup>3</sup>	52.09	1600.00	83,344.00
ARENA GRUESA	m <sup>3</sup>	152.38	1600.00	243,808.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m <sup>3</sup>	145.17	1600.00	232,272.00
PIEDRA MEDIANA	m <sup>3</sup>	25.63	1000.00	25,630.00
PIEDRA GRANDE	m <sup>3</sup>	96.83	1600.00	154,928.00
HORMIGON	m <sup>3</sup>	213.02	1600.00	340,832.00
AFIRMADO	m <sup>3</sup>	33.26	1000.00	33,260.00

**PESO TOTAL :**
**1,114,074.00** KG

**1,114.07** TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	26,917.62	3.50	94,211.67
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	299.25	7.90	2,364.08
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	669.63	2.80	1,874.96

**PESO TOTAL :**
**98,450.71** KG

**98.45** TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHICLAYO - DIST. OLMOS	PAVIMENTO	110.00	55.00	65.00	2.00	1.69
DIST. OLMOS	TROCHA	28.00	20.00	30.00	1.40	0.93
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>3.40</b>	<b>2.63</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	6.03 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
<b>Tiempo total requerido</b>	<b>7.03 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	8.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	12.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.		<b>12,646.15</b>

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CHICLAYO - DIST. OLMOS	PAVIMENTO	110.00	55.00	65.00	2.00	1.69
DIST. OLMOS	TROCHA	28.00	20.00	30.00	1.40	0.93
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>3.40</b>	<b>2.63</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	6.03 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
<b>Tiempo total requerido</b>	<b>7.03 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	61.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	65.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.		<b>68,500.00</b>

**COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)**
**81,146.15 SOLES**

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



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa
  
 EDDY MARTIN  
 HUAMAN NAVARRO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 157218

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

### MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL

DATOS	
Tipo de Vehiculo para movilizar	Camion
Costo diario del vehiculo, incluye combustible + chofer	S/. 600.00
Capacidad del vehiculo	6.00 Tn
Costo diario del peon	S/. 138.32
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)
CHICLAYO - DIST. OLMOS	PAVIMENTO	110.00	55.00	65.00	2.00	1.69
DIST. OLMOS	TROCHA	28.00	20.00	30.00	1.40	0.93
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>3.40</b>	<b>2.63</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	6.03 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	<b>7.03 Hrs.</b>

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

Cantidad de horas requeridas	<b>14.05 Hrs.</b>
Cantidad de días requeridas	<b>2.00 Dia</b>

0	CANTIDAD	0	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	4	Dias	S/. 600.00	S/. 2,400.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	8	Peones / Dias	S/. 138.32	S/. 1,106.56
			<b>COSTO TOTAL =</b>	<b>S/. 3,506.56</b>



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

# ANEXO F: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico y cronogramas)

  
**EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO**  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 157218

  
**Diego José Aguilar Denegri**  
 ARQUITECTO CAP 20483  
 CIP N° 11496

Elaboración de EIB:  
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
 Especialista en Costos y Presupuestos:  
 Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
 pág. 32



**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa  
EDDY MARTIN  
HUAMAN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**RESUMEN DE EJECUCION DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y OBRA**

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 426885

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 27,397.55
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 27,397.550</b>
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,369.88
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 5,178.14
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 33,945.57</b>

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 879,825.63
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 879,825.63</b>
2.00	GASTOS GENERALES 8.86%	S/. 77,944.15
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 87,982.56
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 188,235.42
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCION DE OBRA</b>	<b>S/. 1,233,987.76</b>

<b>TOTAL</b>	<b>S/. 1,267,933.33</b>
--------------	-------------------------

**COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 426885

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
<b>1.00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>12,000.00</b>
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.25	30.00	200.00	1,500.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.25	30.00	200.00	1,500.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.25	30.00	200.00	1,500.00	
<b>2.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>2,100.00</b>
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.70	30.00	100.00	2,100.00	
<b>3.00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>4,200.00</b>
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	1.00		3,000.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	1.00		1,200.00	1,200.00	
<b>4.00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>1,500.00</b>
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00		1.00	1,500.00	1,500.00	
<b>5.00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							<b>400.00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
<b>6.00</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>5,250.00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	1.00	30.00	20.00	600.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.70	30.00	150.00	3,150.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	1.00	30.00	25.00	750.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	1.00	30.00	25.00	750.00	
<b>7.00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>239.50</b>
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	23,950.00	95.80	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	23,950.00	143.70	
<b>8.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>447.60</b>
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	12,000.00	192.00	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	12,000.00	192.00	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	12,000.00	63.60	
<b>9.00</b>	<b>Costos Financieros</b>							<b>203.67</b>
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	33,945.57	67.89	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	33,945.57	135.78	
<b>10.00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>1,056.78</b>
	Exámenes Medicos	Und.	5.00	1.00	1.00	130.00	650.00	
	Epps.	Und.	4.00	1.00	1.00	101.69	406.78	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/.</b>	<b>27,397.55</b>
	<b>UTILIDAD</b>					5%	<b>S/.</b>	<b>1,369.88</b>
	<b>IGV</b>					18%	<b>S/.</b>	<b>5,178.14</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/.</b>	<b>33,945.57</b>



EDDY MARTIN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 31/01/2023

**PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA**

**IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 426885**

DURACION:

60.00

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					<b>4,883.93</b>
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96	205.59	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00	18.00	1,080.00	
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					<b>84,652.71</b>
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,506.56	3,506.56	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	81,146.15	81,146.15	
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>					<b>4,674.66</b>
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion	m2	15.68	71.12	1,115.16	
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	210.00	16.95	3,559.50	
<b>4.00</b>	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>					<b>487,025.99</b>
	Cerco De Albañilería Confinada	m	265.51	1,490.03	395,614.14	
	Módulo 03 cubiculos	Und	1.00	47,628.27	47,628.27	
	Losa de Recreación (10.00x10.00m.)	Und	1.00	43,783.58	43,783.58	
<b>5.00</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					<b>284,553.48</b>
	Modulo cocina	Und	1.00	48,360.48	48,360.48	
	MC - Muro de Contencion h= 1.50 a 2.00 m	m	69.50	2,191.43	152,304.39	
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	110.72	177.69	19,673.84	
	Sistema de drenaje pluvial	m	65.05	462.38	30,077.82	
	Biodigestor	Und	1.00	13,038.05	13,038.05	
	Pozo de Percolación	Und	1.00	6,936.08	6,936.08	
	Red de agua	m	10.00	73.20	732.00	
	Red de desague	m	10.00	96.70	967.00	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	2.00	6,231.91	12,463.82	
<b>6.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>					<b>4,400.00</b>
	Implementacion de Actividades de Contingencia	Glb	1.00	4,400.00	4,400.00	
<b>7.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>					<b>9,634.86</b>
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	
	<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>879,825.63</b>
	<b>COSTO DE GASTOS GENERALES</b>			<b>8.85905%</b>	<b>S/.</b>	<b>77,944.15</b>
	<b>UTILIDAD</b>			<b>10%</b>	<b>S/.</b>	<b>87,982.56</b>
	<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,045,752.34</b>
	<b>IGV</b>			<b>18%</b>	<b>S/.</b>	<b>188,235.42</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				<b>S/.</b>	<b>1,233,987.76</b>

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



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 31/01/2023

**GASTOS GENERALES DE OBRA**

**IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 426885**

DURACION: 60.00 Días

ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO DIAS	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
<b>1.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
<b>1.01</b>	<b>PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>27,600.00</b>
	Ing. Residente de Obra	Días	60.00	1.00	1.00	300.00	18,000.00	
	Ing. Asistente	Días	60.00	1.00	1.00	100.00	6,000.00	
	Topógrafo	Días	60.00	1.00	0.50	120.00	3,600.00	
<b>1.02</b>	<b>EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS</b>							<b>14,400.00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Días	60.00	1.00	1.00	20.00	1,200.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Días	60.00	1.00	1.00	150.00	9,000.00	
	Equipo de Topografía	Días	60.00	1.00	0.50	120.00	3,600.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Días	60.00	1.00	0.50	20.00	600.00	
<b>1.03</b>	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>			Cant.				<b>885.00</b>
	Diseño de Mezclas fc = 210 kg/cm2	Und.	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1.00	1.00	0.70	250.00	175.00	
	Rotura de Probetas	Glb	1.00	1.00	0.70	300.00	210.00	
<b>1.04</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR</b>							<b>200.00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.00	0.50	200.00	100.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.00	0.50	200.00	100.00	
<b>1.05</b>	<b>GASTOS DE SEDE CENTRAL</b>							<b>732.00</b>
	Gerente	Días	60.00	0.02		400.00	480.00	
	Administrador	Días	60.00	0.02		100.00	120.00	
	Secretaria	Días	60.00	0.02		60.00	72.00	
	Alquiler de sede central	Días	60.00	0.02		50.00	60.00	
<b>1.06</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA</b>							<b>1,171.50</b>
	<b>EPPS PERSONAL TECNICO</b>							
	Cascos	Und.	3.00			35.00	105.00	
	Tapon de oido	Und.	3.00			3.50	10.50	
	Lentes de Seguridad	Und.	3.00			12.00	36.00	
	Zapatos de Seguridad	Und.	3.00			150.00	450.00	
	Chaleco de seguridad	Und.	3.00			60.00	180.00	
	<b>EXAMENES MEDICOS</b>							
	Exámenes Medicos.	Und.	3.00			130.00	390.00	
<b>2.00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>32,955.65</b>
	<b>SEGUROS</b>							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0.48%	1.00		1,233,987.76	5,923.14	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		291,547.69	4,373.22	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		291,547.69	1,457.74	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		291,547.69	1,457.74	
<b>2.01</b>	<b>FINANCIEROS</b>							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.20%	1.00		1,233,987.76	2,467.98	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.40%	1.00		1,233,987.76	4,935.95	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.80%	1.00		1,233,987.76	9,871.90	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		1,233,987.76	2,467.98	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA</b>								<b>77,944.15</b>



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa
  
 EDDY MARTÍN  
 HUAMÁN NAVARRO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 157218

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

## CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA

OBRA: IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 426885

PLAZO: 60 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S./)	Parcial (S./)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 2 (30 DÍAS)
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>						
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacén y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96	205.59	2,664.45	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00	18.00	1,080.00	1,080.00	
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>						
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,506.56	3,506.56	1,753.28	1,753.28
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	81,146.15	81,146.15	32,458.46	48,687.69
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>						
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	15.68	71.12	1,115.16	1,115.16	
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	210.00	16.95	3,559.50	3,559.50	
<b>4.00</b>	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>						
	Cerco De Albañilería Confinada	m	265.51	1,490.03	395,614.14	158,245.66	237,368.48
	Módulo 03 cubículos	Und	1.00	47,628.27	47,628.27	19,051.31	28,576.96
	Losa de Recreación (10.00x10.00m.)	Und	1.00	43,783.58	43,783.58	17,513.43	26,270.15
<b>5.00</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>						
	Modulo cocina	Und	1.00	48,360.48	48,360.48		48,360.48
	MC - Muro de Contención h= 1.50 a 2.00 m	m	69.50	2,191.43	152,304.39	76,152.20	76,152.20
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	110.72	177.69	19,673.84	3,934.77	15,739.07
	Sistema de drenaje pluvial	m	65.05	462.38	30,077.82		30,077.82
	Biodigestor	Und	1.00	13,038.05	13,038.05	5,215.22	7,822.83
	Pozo de Percolación	Und	1.00	6,936.08	6,936.08	2,427.63	4,508.45
	Red de agua	m	10.00	73.20	732.00	292.80	439.20
	Red de desagüe	m	10.00	96.70	967.00	386.80	580.20
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	2.00	6,231.91	12,463.82		12,463.82
<b>6.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>						
	Implementación de Actividades de Contingencia	Glb	1.00	4,400.00	4,400.00	2,200.00	2,200.00
<b>7.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	3,317.43	3,317.43
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>879,825.63</b>	<b>334,007.57</b>	<b>545,818.06</b>
	GASTOS GENERALES			8.85905%	77,944.15	29,589.88	48,354.27
	UTILIDAD			10.00%	87,982.56	33,400.76	54,581.81
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,045,752.34</b>	<b>396,998.21</b>	<b>648,754.13</b>
	IMPUESTO 18% (IGV)			18.00%	188,235.42	71,459.67	116,775.75
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>1,233,987.76</b>	<b>468,457.88</b>	<b>765,529.88</b>
	<b>PORCENTAJE AVANCE MENSUAL</b>					<b>37.96%</b>	<b>62.04%</b>
	<b>PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO</b>					<b>37.96%</b>	<b>100.00%</b>



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

  
EDDY MARTIN  
HUARAN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

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

## CRONOGRAMA VALORIZADO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 426885

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	33,945.57	33,945.57		
2	EJECUCION DE OBRA	1,233,987.76		468,457.88	765,529.88
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>1,267,933.33</b>	<b>33,945.57</b>	<b>468,457.88</b>	<b>765,529.88</b>
AVANCE %			2.68%	36.95%	60.38%
PORCENTAJE ACUMULADO			2.68%	39.62%	100.00%



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

EDDY MARTIN HUAMAN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

## CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

### IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 426885

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	33,945.57	33,945.57		
2	EJECUCION DE OBRA	1,233,987.76		468,457.88	765,529.88
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>1,267,933.33</b>	<b>33,945.57</b>	<b>468,457.88</b>	<b>765,529.88</b>
AVANCE %			2.68%	36.95%	60.38%
PORCENTAJE ACUMULA			2.68%	39.62%	100.00%



PERÚ

Ministerio de Educación

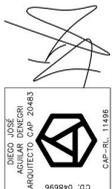
Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

# ANEXO G: Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato

  
EDDY MARTÍN HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218



Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Eddy Martín Huamán NAVARRO CIP 157218  
pág. 33





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

  
EDDY MARTÍN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

"Decenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## PLANILLA DE METRADOS



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

  
EDDY MARTIN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

"Decenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**1.00 OBRAS PROVISIONALES**  
**2.00 MOVILIZACION Y FLETE**  
**3.00 DEMOLICION Y DESMONTAJE**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885  
Subpresupuesto  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	dia	60.00
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>		
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>		
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	15.68
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	210.00



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

  
EDDY MARTIN  
HUARÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

"Decenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## 4.00 EJECUCION DE COMPONENTES

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **0103017** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885  
 Subpresupuesto **004** CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.  
 Lugar **02.01** PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

**METRADO 265.51 m**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
<b>Subpartidas</b>			
011201010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	239.10
011201010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	239.10
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	63.72
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	199.20
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	199.20
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	212.41
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	169.93
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	42.48
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	424.82
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f <sub>c</sub> =210 kg/cm2	m3	26.69
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	183.13
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm2	kg	4,184.44
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm2	kg	4,436.74
011201030201	VIGAS - CONCRETO f <sub>c</sub> =210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	8.04
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	106.20
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm2	kg	2,740.06
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	137.20
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	592.16
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	1,370.03
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	183.13
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	94.72
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	914.79
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	424.82
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	1,330.13
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	106.20
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	424.82

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885  
 Subpresupuesto 001 MODULO SS.HH. PRIMARIA  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

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	29.80
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	29.80
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	10.58
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	7.32
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO (MANUAL)	m2	27.63
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	10.05
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	26.23
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	21.48
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01.01	CIMENTOS CORRIDOS $f_c=100$ kg/cm <sup>2</sup> + 30% P.G.	m3	8.46
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.82
01.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	8.52
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	8.65
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	0.85
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.82
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	75.58
01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48
01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.22
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	31.19
01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	270.06
01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.60
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21.90
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	296.85
01.03.02.04	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	1.76
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	18.99
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	74.26
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	100.00
01.03.02.05	<b>LOSA MACIZAS</b>		
01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.26
01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.42
01.03.02.06	<b>LAVADERO</b>		
01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.13
01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.92
01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	12.01
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **0105002**      **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL. N° 426885**  
 Subpresupuesto **001**      **MODULO SS.HH. PRIMARIA**  
 Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
 Lugar **PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE**

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK 18 HUECOS INDUSTRIAL DE SOGA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	29.54
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJEO EN MURO: INTERIOR Y EXTERIOR C:A=1:5, e=1.5cm	m2	54.01
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	30.19
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	21.30
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	8.55
02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	18.15
02.03	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO 0.30x0.30cm	m2	21.78
02.03.02	ZOCALO COLOREADO H=1.20m MZ 1:2 e=1.0cm CON SELLADOR IMPERMEABILIZANTE	m	1.90
02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	9.00
02.04	<b>PISOS</b>		
02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	17.58
02.04.02	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	5.10
02.04.03	PISO CERAMICO 0.30x0.30 m TIPO PIEDRA ALTO TRANSITO	m2	7.98
02.05	<b>PINTURAS</b>		
02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	16.54
02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	40.58
02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	30.19
02.06	<b>COBERTURAS</b>		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	21.66
02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-03)	und	1.00
02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	2.00
02.08	<b>CERRAJERIA</b>		
02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	und	9.00
02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.00
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
03.01	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>		
03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO SIFON JET O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	3.00
03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	2.00
03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA	pza	3.00
03.01.04	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00
03.01.05	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	3.00
03.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00
03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>		
03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	8.00
03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	16.00
03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	4.00
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	5.00
03.03	<b>DESAGÜE Y VENTILACION</b>		
03.03.01	SALIDA DESAGUE PVC	pto	8.00
03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	3.00
03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00

**HOJA DE METRADOS**


EDDY MARTIN  
HUAMAN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885  
 Subpresupuesto 001 MODULO SS.HH. PRIMARIA  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Item	Descripción	Und.	Metrado
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	5.00
03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	3.00
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE</b>		
04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	3.00
04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	2.00
04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	3.00
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	32.00
04.03	<b>ARTEFACTOS DE ILUMINACION</b>		
04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	3.00
04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMIL. und	und	1.00
04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **0106001** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885

Subpresupuesto **013** LOSA DE RECREACION DE 10.00 X 10.00 m  
 Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
 Lugar **PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE**

Item	Descripción	Und.	Metrado
13	<b>OBRAS DE CONSTRUCCION</b>		
13.01	<b>LOSA DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2</b>		
13.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	96.04
13.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	19.21
13.01.03	NIVELACION Y APISONADO MANUAL	m2	96.04
13.01.04	RELLENO CON MATERIAL AFIRMADO	m3	19.21
13.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	24.01
13.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	11.76
13.01.07	LOSA DE CONCRETO F'C=140 kg/cm2 E=0.12 m.	m3	14.41
13.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	96.04
13.01.09	JUNTA DE DILATACIÓN.	m	19.60
13.02	<b>COBERTURA DE LOSA</b>		
13.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	1.44
13.02.02	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	1.69
13.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	0.44
13.02.04	ACARREO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACION	m3	1.25
13.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	1.25
13.02.06	SOLADO DE CONCRETO $f_c=100$ kg/cm2, E=2"	m3	1.69
13.02.07	ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	0.68
13.02.08	ZAPATAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm2	kg	22.57
13.02.09	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	0.25
13.02.10	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36
13.02.11	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm2	kg	33.74
13.02.12	ESTRUCTURA METALICA.	kg	1,064.59
13.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
13.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	120.00



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

  
EDDY MARTIN  
HUAMAN NAVARERO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

"Decenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## 5.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885  
Subpresupuesto 011 MODULO DE COCINA  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

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 (MANUAL)	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 $f_c=100$ kg/cm <sup>2</sup> + 30% P.G.	m3	5.15
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.55
01.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	14.70
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	13.66
01.03.01.05	VEREDAS - CONCRETO $F'C=175$ KG/CM <sup>2</sup> E=0.15m	m2	10.45
01.03.01.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.54
01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.03.02.01	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM <sup>2</sup> CEMENTO TIPO V	m3	1.24
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.04
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	72.11
01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	2.20
01.03.02.02.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.34
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	171.04
01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.96
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.94
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	287.05
01.03.02.04	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	1.78
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.53
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	119.43
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	185.00
01.03.02.05	<b>MESAS DE TRABAJO</b>		
01.03.02.05.01	MESA DE TRABAJO - CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.52
01.03.02.05.02	MESA DE TRABAJO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.16
01.03.02.05.03	MESA DE TRABAJO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	42.34
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK 18 HUECOS INDUSTRIAL DE SOGA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	19.17
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJEO EN MURO: INTERIOR Y EXTERIOR C:A=1:5, e=1.5cm	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

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **0105002** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885  
 Subpresupuesto **011** MODULO DE COCINA  
 Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
 Lugar **PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE**

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24
02.02.07	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1	m2	3.27
02.03	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO 0.30x0.30cm	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 0.30x0.30 m TIPO PIEDRA ALTO TRANSITO	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

S10

  
EDDY MARTIN  
HUAMAN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

### HOJA DE METRADOS

Presupuesto **0105002** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885  
Subpresupuesto **011** MODULO DE COCINA  
Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
Lugar **PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE**

Item	Descripción	Und.	Metrado
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

## HOJA DE METRADOS

  
EDDY MARTIN  
HUAMÁN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Presupu 0106001 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885

Subpres 009 MURO DE CONTENCION 2.50 - 3.00 m

Ciente

Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

METRADO 69.50 m

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	MURO DE CONTECIÓN C°A° H=2.50 - 3.00 m PROMEDIO		
1.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	166.80
1.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	567.12
1.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	213.37
1.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	375.30
1.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	375.30
1.06	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	166.80
1.07	MURO DE CONTENCION - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> PRIMER NIVEL	m3	139.70
1.08	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	417.00
1.09	MURO DE CONTENCION - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	7,357.27

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **0106001** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885

Subpresupu **009** VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2, E= 0.10m

Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

Lugar **PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE**

METRADO **110.72 m2**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>PISOS</b>		
01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	22.14
01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO (MANUAL)	m2	110.72
01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	27.68
01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	27.68
01.05	VEREDAS DE CONCRETO F <sub>c</sub> = 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	110.72
01.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	66.43
01.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	110.72
01.08	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	177.15

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885

Subpresupuesto

CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES

Ciente

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar

PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

**METRADO 65.05 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	39.03
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	52.04
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO (MANUAL)	m2	52.04
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	65.05
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	39.03
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	14.96
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	136.61
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	513.90
01.03	<b>REJILLA METALICA DE PROTECCION</b>		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	65.05

### HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885  
 Subpresupuesto 002 BIODIGESTOR  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>		
01.01	<b>BIODIGESTOR 3000 LTS</b>		
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85
01.01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42
01.01.02.03	RELLENO CON ARENA SIN COMPACTAR	m3	11.25
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.01.03.01	SOLADO F'C=100 KG/CM2 , E=10 CM	m2	2.14
01.01.04	<b>INSTALACION DE BIODIGESTOR</b>		
01.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR 3000 LTS INCL. ACCESORIOS	und	1.00
01.02	<b>CAJA DE REGISTRO</b>		
01.02.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21
01.02.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21
01.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85
01.02.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42
01.02.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.03.01	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.09
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.27
01.02.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>		
01.02.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	0.90
01.02.04.02	MEDIA CAÑA DE MORTERO C:A 1:5	m2	0.13
01.02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.02.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00
01.02.06	<b>ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
01.02.06.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	1.00
01.03	<b>CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>		
01.03.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	1.21
01.03.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1.21
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.94
01.03.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.33
01.03.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.03.01	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.65
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.64
01.03.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>		
01.03.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	5.04
01.03.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.03.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	2.00
01.03.06	<b>ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
01.03.06.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	1.00

### HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885  
 Subpresupuesto 003 POZO DE PERCOLACION  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>POZO DE PERCOLACION</b>		
01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	10.70
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	10.70
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	23.84
01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	28.61
01.02.03	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 1/2"	m3	5.79
01.02.04	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 2"	m3	0.44
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	m3	1.05
01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.06
01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.04.01	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.95
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.18
01.04.03	ACERO DE REFUERZO F <sup>Y</sup> =4200 KG/CM <sup>2</sup>	kg	46.68
01.05	<b>ALBAÑILERIA</b>		
01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARTESANAL C:A:1:4 e=1.5cm PARA POZO	m2	18.66
01.06	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.06.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00
01.07	<b>ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
01.07.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	2.00
01.07.02	SUMINISTRO E INST. TEE PVC SAL Ø 4"	und	1.00
01.07.03	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885

Subpresupuesto

AMPLIACIONES DE REDES DE AGUA Y DESAGUE

Ciente

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar

PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

**METRADO 10.00 m.**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01.00	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
1.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE AGUA Y DESAGUE	m3	3.00
1.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.80
1.03	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	20.00
1.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	10.00
02.00	<b>RED DE DESAGUE</b>		
2.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE AGUA Y DESAGUE	m3	3.00
2.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.80
2.03	SALIDA DESAGUE PVC	pto	20.00
2.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	10.00
2.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	10.00

## HOJA DE METRADOS



EDDY MARTIN  
HUAMAN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Presupuesto      **0103017**              **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 426885**  
 Subpresupuesto      **011**              **Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)**  
 Cliente      **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
 Lugar      **PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE**

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>PUERTA DE ACCESO</b>		
01.01	PUERTA DE ACCESO METÁLICA SEGÚN DETALLE	und	1.00
<b>02</b>	<b>PISOS DE ACCESO</b>		
02.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	1.54
02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO (MANUAL)	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
<b>03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>03.01</b>	<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
<b>03.02</b>	<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
<b>03.03</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>		
03.03.01	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABLE	m2	5.66



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

  
EDDY MARTIN  
HUAMAN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

## **6.00 ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA 7.00 AMBIENTAL Y SEGURIDAD**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 413920

Subpresupuesto AMBIENTAL Y SEGURIDAD

Cliente PRONIED

Lugar PIURA-PIURA-CURA MORI-NUEVO SAN ANTONIO

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>6.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>		
	Implementacion de Actividades de Contingencia	Glb	1.00
<b>7.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>		
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

## RELACION DE INSUMOS

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885				
Subpresupuesto	CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA				
Fecha	ENERO 2023	METRADO	265.51	ml	
Lugar	PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	450.5970	31.38	14,139.73
0101010003	OPERARIO	hh	3,650.2315	26.15	95,453.55
0101010004	OFICIAL	hh	783.8386	20.57	16,123.56
0101010005	PEON	hh	3,787.1550	18.60	70,441.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.1861	27.20	86.66
					<b>196,244.58</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	9.1601	13.59	124.49
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	331.6220	8.31	2,755.78
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	340.8352	8.31	2,832.34
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	11,929.2315	4.80	57,260.31
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	29.7106	80.51	2,392.00
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	85.6535	59.32	5,080.97
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	17.8423	59.32	1,058.40
02070200010001	ARENA FINA	m3	40.7558	42.37	1,726.82
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	39.5344	42.37	1,675.07
0207030001	HORMIGON	m3	185.6446	46.61	8,652.89
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	21.9842	16.20	356.14
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1,446.2595	24.58	35,549.06
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	97.8139	0.76	74.34
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	23,091.4047	1.00	23,091.40
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	33.9853	35.59	1,209.54
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	4,808.3064	6.40	30,773.16
0231020001	MADERA CEDRO	p2	45.0836	6.72	302.96
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	106.2040	1.92	203.91
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	266.0410	2.32	617.22
0240010001	PINTURA LATEX	gal	58.5184	36.78	2,152.31
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	31.8612	56.00	1,784.23
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	2.8144	92.37	259.97
0240080032	AGUARRAS	gal	0.6903	31.78	21.94
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	21.2408	23.73	504.04
0290130022	AGUA	m3	50.2610	8.00	402.09
0292010001	CORDEL	m	45.4022	0.20	9.08
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	182.4054	5.08	926.62
					<b>181,797.08</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000011	TEODOLITO	hm	3.1861	36.07	114.92
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			6,376.16
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	31.8612	34.99	1,114.82
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	2.4161	263.27	636.10
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	14.4703	364.00	5,267.19
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	26.5510	8.03	213.20
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	130.4982	12.86	1,678.21
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	363.5363	5.29	1,923.11
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	58.8105	4.23	248.77
					<b>17,572.48</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>395,614.14</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto **020** MODULO SSHH INICIAL (3 CUBICULOS)  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **140108** PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	47.2227	31.38	1,481.85
0101010003	OPERARIO	hh	404.4943	26.15	10,577.53
0101010004	OFICIAL	hh	116.2469	20.57	2,391.20
0101010005	PEON	hh	381.2480	18.60	7,091.21
					<b>21,541.79</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.5570	13.59	21.16
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	19.7028	8.31	163.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	22.1754	8.31	184.28
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	776.1390	4.80	3,725.47
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	8.0000	4.75	38.00
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	28.4800	3.51	99.96
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	66.2400	3.11	206.01
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	16.0000	2.50	40.00
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	8.0000	6.20	49.60
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	8.0000	2.13	17.04
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	8.0000	6.44	51.52
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.6000	2.20	3.52
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	12.8600	6.75	86.80
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	9.9500	10.59	105.37
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	7.0000	3.37	23.59
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	4.0000	10.08	40.32
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	6.4000	10.93	69.95
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	1.6000	5.60	8.96
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	4.8000	17.43	83.66
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	4.9795	80.51	400.90
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.2870	59.32	17.02
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	4.2638	59.32	252.93
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.1182	42.37	89.75
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.2302	42.37	221.60
0207030001	HORMIGON	m3	8.4501	46.61	393.86
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	117.4318	24.58	2,886.47
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	9.2650	26.69	247.28
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	4.2833	0.76	3.26
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.6800	8.90	6.05
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.1200	27.88	31.23
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	27.88	23.31
0213070001	FRAGUA	kg	10.4160	8.04	83.74
02150500010005	UNION SIMPLE PVC'SAP CLASE 10 DE 1/2" C/R	und	1.6000	2.80	4.48
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.8520	90.02	76.70
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	1,152.0600	1.00	1,152.06
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	368.2200	1.95	718.03
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	105.0000	2.63	276.15
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.0000	162.00	972.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.6662	368.00	245.16
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.1320	368.00	48.58
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	195.2256	0.91	177.66
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.5820	43.22	25.15
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	1.6691	41.53	69.32
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.5800	35.59	91.82
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.5250	20.76	10.90
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	31.2480	26.19	818.39
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	562.8251	6.40	3,602.08

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto **020** MODULO SSHH INICIAL (3 CUBICULOS)  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **140108** PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0231020001	MADERA CEDRO	p2	56.8503	6.72	382.03
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	3.2100	43.07	138.25
0231050004	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	4.9400	67.50	333.45
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.8100	281.96	228.39
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	9.0000	15.26	137.34
02370600030003	BISAGRA 3"	und	9.0000	11.28	101.52
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	3.0000	12.63	37.89
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	3.0000	81.27	243.81
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	6.2400	1.92	11.98
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	17.4620	2.32	40.51
0240010001	PINTURA LATEX	gal	3.8417	36.78	141.30
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.3750	48.30	18.11
0240080034	PRESERVANTE DE MADERA	gal	0.4260	48.42	20.63
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	3.0559	22.14	67.66
02410200010007	CINTA AISLANTE	m	6.0000	0.86	5.16
0241030002	CINTA TEFLON	m	24.3000	0.10	2.43
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	8.65	17.30
02460200020002	SUMIDERO DE BRONCE DE 3"	und	1.0000	15.62	15.62
0246110002	PAPELERA LOSA BLANCA 15 x 15 cm	und	3.0000	19.92	59.76
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	3.0000	25.34	76.02
0247020003	INODORO TQUE.BAJO SIFON JET C/ASIEN INC/ACCESORIOS	und	1.0000	336.19	336.19
0247020004	INODORO BABY FRESH INC/TANQUE Y ACCESORIOS	und	2.0000	371.86	743.72
02470700010008	BARRA DE ACERO INOXIDABLE Ø 1 1/2 L=0.90m INCLUYE SOPORTE Y PERNO DE FIJACION	und	1.0000	91.75	91.75
02471100010004	URINARIO PICO DE LORO TIPO CADET CON GRIFERIA	und	1.0000	249.89	249.89
02471100010005	URINARIO BAMBY BLANCO	und	1.0000	179.90	179.90
0248010002	TANQUE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1100 LTS	und	1.0000	702.54	702.54
02490300010006	NIPLE F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	8.0000	1.61	12.88
02490300010007	NIPLE F°G° 3/4" x 1 1/4"	und	2.0000	2.12	4.24
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	8.0000	8.40	67.20
02490600010002	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4"	und	2.0000	8.13	16.26
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	4.0000	55.65	222.60
0253180002	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	1.0000	49.33	49.33
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE "S.MEDIANO	und	1.0000	262.30	262.30
02560200010003	LLAVE TEMPORIZADA PARA URINARIO	und	1.0000	234.52	234.52
0256020007	GRIFERIA PESADA PARA LAVATORIO	und	3.0000	50.00	150.00
02620400010016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 16 A	und	2.0000	38.05	76.10
02620400010017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 20 A	und	1.0000	38.05	38.05
02620500040019	INTERRUPTOR 1 GOLPE TIPO BTICINO	und	3.0000	18.10	54.30
02682900010058	CAJA GALV. OCTOGONAL PESADA 4"	und	5.7000	5.00	28.50
0270010292	CONDUCTOR LSOH-90 - 1X6 mm2	m	33.6000	2.90	97.44
0270110327	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W MODELO GALA O SIMILAR	und	3.0000	128.56	385.68
0270110328	ARTEFACTO HERMETICO 30W SIMILAR WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.0000	134.30	134.30
0270110329	ARTEF. ILUMINACION DE EMERGENCIA C/2 LAMP. 20W, 2 HORAS DE AUTONOMIA	und	1.0000	98.22	98.22
0290130022	AGUA	m3	5.2171	8.00	41.74
0292010001	CORDEL	m	5.5632	0.20	1.11
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	19.5276	5.08	99.20
0293050001	AFIRMADO	m3	6.8198	57.14	389.68

**24,826.58**

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto 020 MODULO SSHH INICIAL (3 CUBICULOS)  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar 140108 PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		EQUIPOS			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			78.22
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	3.0000	5.40	16.20
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	3.0000	7.00	21.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	9.6424	34.99	337.39
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	1.6110	319.42	514.59
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.3040	8.03	26.53
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.1080	8.03	8.90
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	10.2601	12.86	131.94
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	23.6537	5.29	125.13
					<b>1,259.90</b>
			<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>47,628.27</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885**  
 Subpresupuesto **010 LOSA DE RECREACION (10.00x10.00m.)**  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>MANO DE OBRA</b>						
0101010002	CAPATAZ	hh	53.0084	31.38	1,663.40	
0101010003	OPERARIO	hh	274.3749	26.15	7,174.90	
0101010004	OFICIAL	hh	122.2878	20.57	2,515.46	
0101010005	PEON	hh	444.5575	18.60	8,268.77	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.2773	27.20	34.74	
					<b>19,657.27</b>	
<b>MATERIALES</b>						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	13.59	1.02	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	4.5360	8.31	37.69	
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.6893	8.31	14.04	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	59.1255	4.80	283.80	
02040300010046	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	kg	1,117.8195	4.69	5,242.57	
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	123.6000	50.07	6,188.65	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	9.7276	80.51	783.17	
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.4010	42.37	101.73	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	8.4781	42.37	359.22	
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46	
02100400010009	TECNOFOR DE 1"	m2	5.0960	6.24	31.80	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	154.9539	24.58	3,808.77	
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	4.8020	0.76	3.65	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	55.5968	6.40	355.82	
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>20,536.35</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			663.47	
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	16.3436	34.99	571.86	
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.3056	263.27	80.46	
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	8.03	86.64	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	11.0670	12.86	142.32	
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.29	9.53	
					<b>3,589.96</b>	
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>43,783.58</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885			
Subpresupuesto	043	MODULO DE COCINA			
Fecha	ENERO 2023				
Lugar	140108	PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	42.3598	31.38	1,329.25
0101010003	OPERARIO	hh	342.8969	26.15	8,966.75
0101010004	OFICIAL	hh	121.4394	20.57	2,498.01
0101010005	PEON	hh	351.6683	18.60	6,541.03
					<b>19,335.04</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.9380	13.59	26.34
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	27.6358	8.31	229.65
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	24.0291	8.31	199.68
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	778.5615	4.80	3,737.10
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	35.50
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	SOMBRETO 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	80.51	579.05
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.1925	59.32	11.42
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	2.5956	59.32	153.97
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.7185	42.37	72.81
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	6.7388	42.37	285.52
0207030001	HORMIGON	m3	6.2017	46.61	289.06
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	125.1960	24.58	3,077.32
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	13.5160	26.69	360.74
0213010008	TERRAZO HECHO EN OBRA	m2	3.4335	78.75	270.39
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.7797	0.76	2.11
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
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.5680	90.02	51.13
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	747.6300	1.00	747.63
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	301.4100	1.95	587.75
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	368.00	110.33
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0860	368.00	31.65
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kq	138.1536	0.91	125.72
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	2.0740	41.53	86.13
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
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	6.0900	26.19	159.50
0225020139	CERAMICO 30 X 60 cm. BLANCO BRILLANTE	m2	16.0230	37.16	595.41
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	699.5482	6.40	4,477.11
0231020001	MADERA CEDRO	p2	39.1268	6.72	262.93
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	2.6400	43.07	113.70
0231050004	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
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	2.0000	12.63	25.26
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	2.0000	81.27	162.54

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885			
Subpresupuesto	043	MODULO DE COCINA			
Fecha	ENERO 2023				
Lugar	140108	PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	4.1600	1.92	7.99
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	17.7640	2.32	41.21
0240010001	PINTURA LATEX	gal	3.9081	36.78	143.74
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.2500	48.30	12.07
0240080034	PRESERVANTE DE MADERA	gal	0.2840	48.42	13.75
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	3.1088	22.14	68.83
02410200010007	CINTA AISLANTE	m	4.0000	0.86	3.44
0241030002	CINTA TEFLON	m	23.1000	0.10	2.31
0246010006	DESAGUE CROMADO DE 1 1/4"	und	2.0000	58.39	116.78
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	8.65	17.30
02460300010001	TUBO DE ABASTO 1/2"	und	2.0000	20.88	41.76
02460800010003	TRAMPA P CROMADA P/LAVAT. 1 1/4"	und	2.0000	46.61	93.22
0246210002	REPISAS PARA ALMACEN	und	2.0000	245.92	491.84
02470700010009	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 POZA 45X60cm	und	2.0000	360.00	720.00
02490300010006	NIPLA F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	4.0000	1.61	6.44
02490300010007	NIPLA F°G° 3/4" x 1 1/4"	und	2.0000	2.12	4.24
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	4.0000	8.40	33.60
02490600010002	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4"	und	2.0000	8.13	16.26
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	2.0000	55.65	111.30
0253180002	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	1.0000	49.33	49.33
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE "S.MEDIANO	und	1.0000	262.30	262.30
0256020008	GRIFERIA PARA LAVADERO DE COCINA	und	2.0000	249.92	499.84
02620400010016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 16 A	und	2.0000	38.05	76.10
02620400010017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 20 A	und	1.0000	38.05	38.05
02620500040019	INTERRUPTOR 1 GOLPE TIPO BTICINO	und	2.0000	18.10	36.20
02682900010058	CAJA GALV. OCTOGONAL PESADA 4"	und	3.4000	5.00	17.00
0270010292	CONDUCTOR LSOH-90 - 1X6 mm2	m	27.3000	2.90	79.17
0270110327	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W MODELO GALA O SIMILAR	und	2.0000	128.56	257.12
0270110328	ARTEFACTO HERMETICO 30W SIMILAR WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.0000	134.30	134.30
0270110329	ARTEF. ILUMINACION DE EMERGENCIA C/2 LAMP. 20W, 2 HORAS DE AUTONOMIA	und	1.0000	98.22	98.22
0290130022	AGUA	m3	4.7127	8.00	37.70
0290130023	CONTENEDOR DE AGUA DE 52 LITROS	und	1.0000	43.90	43.90
0290130024	ANAQUEL DE SECADO	und	1.0000	286.00	286.00
0290130025	CONTENEDOR DE RESIDUOS APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES	und	3.0000	161.02	483.06
02903200090039	COCINA A GAS DE 4 HORNILLAS	und	1.0000	1,016.95	1,016.95
02903200090040	REFRIGERADORA DE 300L	und	1.0000	1,736.44	1,736.44
02903200090041	HORNO MICROONDAS 40 LITROS	und	1.0000	558.47	558.47
0292010001	CORDEL	m	5.1034	0.20	1.02
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	24.2015	5.08	122.94
0293050001	AFIRMADO	m3	6.2686	57.14	358.19
					<b>27,457.32</b>
		<b>EQUIPOS</b>			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			599.36
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	2.0000	5.40	10.80
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	2.0000	7.00	14.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	9.0939	34.99	318.20
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	1.0718	319.42	342.35
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	4.1947	8.03	33.68
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.1200	8.03	8.99
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	9.6114	12.86	123.60
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	22.1431	5.29	117.14
					<b>1,568.12</b>
			<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>48,360.48</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto 024 MC - MURO DE CONTENCIÓN H=1.50 a 2.00m.  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

**METRADO 69.50 m**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	166.3969	31.38	5,221.53
0101010003	OPERARIO	hh	606.8184	26.15	15,868.30
0101010004	OFICIAL	hh	521.8755	20.57	10,734.98
0101010005	PEON	hh	2,072.4275	18.60	38,547.15
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.8487	27.20	50.28
					<b>70,422.24</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	83.4000	8.31	693.05
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	157.2090	8.31	1,306.41
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,502.3150	4.80	26,411.11
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	65.5733	80.51	5,279.30
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	56.8163	42.37	2,407.30
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	54.9120	16.20	889.57
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	959.1000	24.58	23,574.68
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	6.9500	0.76	5.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,206.5200	6.40	7,721.73
0290130022	AGUA	m3	30.2117	8.00	241.69
0292010001	CORDEL	m	26.4100	0.20	5.28
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	49.3450	5.08	250.67
					<b>68,786.07</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.8487	36.07	66.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.00	2,348.35
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	86.9862	34.99	3,043.65
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	2.0433	263.27	537.94
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	12.2807	364.00	4,470.16
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	83.4000	8.03	669.70
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	83.4000	12.86	1,072.52
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	167.6896	5.29	887.08
					<b>13,096.08</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>152,304.39</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO  
 Fecha ENERO 2023 METRADO 110.72 m2  
 Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	32.8174	31.38	1,029.81
0101010003	OPERARIO	hh	123.9732	26.15	3,241.90
0101010004	OFICIAL	hh	49.4808	20.57	1,017.82
0101010005	PEON	hh	348.4801	18.60	6,481.73
					<b>11,771.26</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	6.6432	8.31	55.20
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.3286	8.31	11.04
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	11.9799	80.51	964.50
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.5944	42.37	67.55
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	9.2562	42.37	392.18
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	3.8420	15.25	58.59
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	164.5742	24.58	4,045.23
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	183.8838	6.40	1,176.86
0290130022	AGUA	m3	9.8098	8.00	78.48
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	4.6502	5.08	23.62
					<b>6,873.25</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.00	325.97
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	7.3850	34.99	258.40
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	34.6000	12.86	444.96
					<b>1,029.33</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>19,673.84</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto **037** SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE**

**METRADO 65.05 ml**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	29.5262	31.38	926.53
0101010003	OPERARIO	hh	146.9740	26.15	3,843.37
0101010004	OFICIAL	hh	118.3520	20.57	2,434.50
0101010005	PEON	hh	236.0860	18.60	4,391.20
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5204	27.20	14.15
					<b>11,609.75</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	4.4885	13.59	61.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	40.9815	8.31	340.56
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	15.4169	8.31	128.11
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	539.5898	4.80	2,590.03
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	9.4257	80.51	758.87
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	8.1573	42.37	345.62
0207030001	HORMIGON	m3	2.5760	46.61	120.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	121.2012	24.58	2,979.12
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.9515	0.76	1.48
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	10.2454	118.64	1,215.51
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	478.8981	6.40	3,064.95
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	9.9722	94.70	944.36
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.6263	52.54	85.44
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	10.2454	142.46	1,459.56
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	4.5535	15.25	69.44
0271050146	PLATINA DE 1"X1/4"	m	481.3700	6.55	3,152.97
0290130022	AGUA	m3	5.5618	8.00	44.49
0292010001	CORDEL	m	7.4157	0.20	1.48
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	23.4180	5.08	118.96
					<b>17,482.02</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5204	36.07	18.77
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	6.5050	24.82	161.45
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			369.29
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2.6020	34.99	91.04
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	9.9722	8.03	80.08
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	13.8752	12.86	178.43
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	16.4446	5.29	86.99
					<b>986.05</b>
				<b>Total S/.</b>	<b>30,077.82</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto **035** BIODIGESTOR  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>MANO DE OBRA</b>						
0101010002	CAPATAZ	hh	14.2096	31.38	445.90	
0101010003	OPERARIO	hh	23.3403	26.15	610.35	
0101010004	OFICIAL	hh	11.0285	20.57	226.86	
0101010005	PEON	hh	170.5613	18.60	3,172.44	
					<b>4,455.55</b>	
<b>MATERIALES</b>						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.2220	13.59	3.02	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	4.1730	8.31	34.68	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.3300	4.80	1.58	
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	1.0300	6.75	6.95	
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	1.0300	10.59	10.91	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	0.4662	80.51	37.53	
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.1023	42.37	4.33	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	12.2159	42.37	517.59	
0207030001	HORMIGON	m3	0.2632	46.61	12.27	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.0933	24.58	174.35	
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.0030	368.00	1.10	
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.2078	41.53	8.63	
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.3564	35.59	12.68	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	63.1218	6.40	403.98	
0248010003	BIODIGESTOR DE 3000 LTS	und	1.0000	6,381.36	6,381.36	
0290130022	AGUA	m3	0.2062	8.00	1.65	
0292010001	CORDEL	m	5.2497	0.20	1.05	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.6366	5.08	13.39	
					<b>7,627.05</b>	
<b>EQUIPOS</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		144.76	144.77	
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	2.4878	319.42	794.65	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.5920	8.03	4.75	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	0.8773	12.86	11.28	
					<b>955.45</b>	
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>13,038.05</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto **046** POZO DE PERCOLACION  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **140108** PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	10.6942	31.38	335.58
0101010003	OPERARIO	hh	22.8411	26.15	597.29
0101010004	OFICIAL	hh	10.1764	20.57	209.33
0101010005	PEON	hh	144.8247	18.60	2,693.74
					<b>3,835.94</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.6000	13.59	8.15
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.9720	8.31	8.08
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.4004	8.31	11.64
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	49.1240	4.80	235.80
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	2.0600	10.59	21.82
02060500010003	TEE PVC-SAL 4"	und	1.0000	13.07	13.07
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.2600	80.51	101.44
0207010014	GRAVA DE 1/2"	m3	5.9637	56.40	336.35
0207010015	GRAVA DE 2"	m3	0.4532	60.00	27.19
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.5753	42.37	66.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	19.5291	24.58	480.03
02160200070004	LADRILLO KK ARTESANAL 7X11X25	und	727.7400	1.00	727.74
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.0075	368.00	2.76
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.5614	41.53	23.31
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	24.8068	6.40	158.76
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	1.0000	25.34	25.34
0290130022	AGUA	m3	0.5879	8.00	4.70
0292010001	CORDEL	m	2.0330	0.20	0.41
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.9775	5.08	4.97
					<b>2,258.31</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			115.09
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	2.1458	319.42	685.41
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.6000	8.03	12.85
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.6000	12.86	20.58
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.4938	5.29	7.90
					<b>841.83</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>6,936.08</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto 051 REDES DE AGUA Y DESAGUE  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

**METRADO 1.00 m**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	0.7468	31.38	23.43
0101010003	OPERARIO	hh	5.7166	26.15	149.49
0101010005	PEON	hh	8.2280	18.60	153.04
					<b>325.96</b>
<b>MATERIALES</b>					
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	2.0000	4.75	9.50
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	4.0300	3.51	14.15
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	4.0000	2.50	10.00
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	2.0000	6.20	12.40
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	2.0000	2.13	4.26
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	2.0000	6.44	12.88
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	2.2300	6.75	15.05
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	2.2300	10.59	23.62
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	1.0000	3.37	3.37
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
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
02150500010005	UNION SIMPLE PVC'SAP CLASE 10 DE 1/2" C/R	und	0.1000	2.80	0.28
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.1654	368.00	60.87
0241030002	CINTA TEFLON	m	3.7500	0.10	0.38
					<b>217.49</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		9.78	9.78
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	0.0570	319.42	18.21
					<b>27.99</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>571.44</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO N° 426885  
 Subpresupuesto **049** PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **140108** PIURA - HUANCABAMBA - HUARMACA - EL PASAJE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>MANO DE OBRA</b>						
0101010002	CAPATAZ	hh	4.5143	31.38	141.66	
0101010003	OPERARIO	hh	34.6355	26.15	905.72	
0101010004	OFICIAL	hh	22.0365	20.57	453.29	
0101010005	PEON	hh	43.0716	18.60	801.13	
					<b>2,301.80</b>	
<b>MATERIALES</b>						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0360	13.59	0.49	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.4490	8.31	3.73	
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.7562	8.31	14.59	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63.0179	4.80	302.49	
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	5.0582	117.70	595.35	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.3150	80.51	105.87	
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3765	42.37	15.95	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2210	42.37	51.73	
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	24.58	495.72	
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	6.40	90.38	
0237020002	CERRADURA TRES GOLPES TRIFORTE	und	1.0000	80.42	80.42	
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"x3.1/2" 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	2.40	2.59	
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.3240	56.00	18.14	
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.8100	48.30	39.12	
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	
					<b>3,747.38</b>	
<b>EQUIPOS</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			133.66	
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5129	34.99	17.95	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.0800	8.03	0.64	
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.03	1.73	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	12.86	18.84	
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.29	9.91	
					<b>182.73</b>	
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>6,231.91</b>