

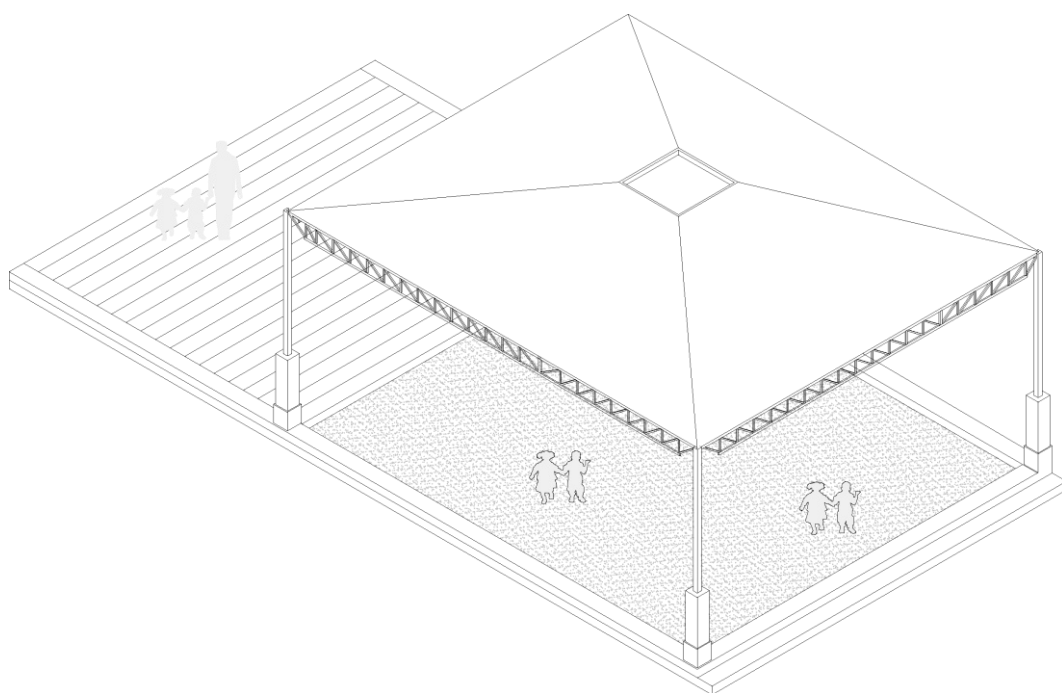


Ministerio  
de Educación

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 INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA I.E. N° 86817 EN EL CP PIRAUYA, DISTRITO DE COCHAPETI, PROVINCIA DE HUARMEY, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 026255 – FUR 2433893.

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 1



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960



## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	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 86817 - CL 026255. ....	7
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	8
2.3.1	Informe de diagnóstico de la infraestructura existente. ....	9
2.3.2	Informe del Estado de Inventario de Mobiliario.....	11
2.3.3	Informe de Diagnostico Estructural. ....	11
3.	OBJETIVOS Y METAS .....	11
3.-	Objetivos y Metas: .....	12
3.1-	Objetivo General:.....	12
3.2-	Objetivos Específicos: .....	12
3.2.1	Metas Físicas: .....	12
3.3	Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE. ....	16
4.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	16
4.1	Pauta Normativa.....	17
4.2	Estudios Básicos .....	17
4.2.1.	Topografía.....	18
4.2.2.	Informe técnico de suelos .....	19
4.3	Arquitectura .....	19
4.3.1.	Descripción de la intervención en la I.E. N° 86817 - CL 026255. ....	19
4.4.	Estructuras - .....	21
4.4.1.	Descripción de Elementos Estructurales .....	21
4.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño.....	21
4.5	Instalaciones Sanitarias .....	22
4.5.1.	Red de agua.....	22
4.5.2.	Red de desagüe: .....	22
4.5.3.	Sistema de drenaje pluvial: .....	22
4.6.	Instalaciones Eléctricas.....	23
4.6.1	Suministro de energía.....	23

*[Firma]*

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 2





4.6.2. Sistema eléctrico.....	23
4.6.3. Tablero eléctrico.....	23
5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.....	23
5.1. Arquitectura.....	24
5.1.1. Acabados Generales.....	24
5.2. Estructuras:.....	24
5.2.1. Información necesaria del informe técnico de suelos.....	24
5.2.2. Especificaciones técnicas.....	24
5.3. Instalaciones Sanitarias:.....	25
5.3.1. Agua potable.....	25
5.3.2. Desagüe.....	25
5.3.3. Cálculos de las instalaciones sanitarias.....	25
5.3.4. Cálculos para el drenaje pluvial.....	25
5.4. Instalaciones Eléctricas:.....	26
5.4.1. Redes eléctricas.....	26
5.4.2. Puesta a tierra.....	26
5.4.3. Alumbrado.....	26
5.5. Maquinaria y Equipo Mínimo.....	26
6. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA.....	27
6.1 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos.....	28
6.2 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades.....	28
6.3. Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico.....	29
6.4. Consideraciones para obras provisionales:.....	29
6.5. Actividades de Contingencia.....	29
6.9. Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto ..	30
6.10. Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto.....	30
6.11. Cronograma Valorizado Mensual.....	30

## ANEXOS

- ✓ ANEXO A: Documentos de libre disponibilidad de terreno
- ✓ ANEXO B: Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos, declaraciones juradas de posesión de bienes e infraestructura

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 3





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

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

# 1. INTRODUCCIÓN

Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 4



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960





El Estudio de Ingeniería Básica, de acuerdo al "Anexo N° 01, Definiciones", establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones de Estado, aprobado con D. S. N° 344-2018-EF, el cual supletoriamente precisa aquello que no está contemplado en la Ley 30556 y su Reglamento, establece que: *"Es el documento técnico formulado a partir de fuentes de información técnica disponible, que permiten estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y presupuesto de un proyecto de ingeniería; así como determinar los Términos de Referencia; sirve de base para definir posteriormente la ingeniería de detalle a ser desarrollada durante la etapa de diseño"*.

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

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

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

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

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

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

Toda vez que en la elaboración del PIRCC, la I.E. mencionada en el presente documento contaba con una población estudiantil igual o menor a 25 alumnos, se ha definido que el tipo de intervención es como Módulo Educativo y su denominación será "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA I.E. N° 86817 EN EL CP PIRAUYA, DISTRITO DE COCHAPETI, PROVINCIA DE HUARMEY, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 026255 – FUR 2433893".

El local educativo con **CL 026255** 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 A)**. El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial <sup>1</sup>, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.<sup>2</sup>

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
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"

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 6



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960



## 2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA I.E. N° 86817 EN EL CP PIRAUYA, DISTRITO DE COCHAPETI, PROVINCIA DE HUARMEY, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 026255 – FUR 2433893" 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 86817 - CL 026255.

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

<b>Código Local</b>	026255
<b>Nombre I. E.</b>	86817
<b>Región</b>	ÁNCASH
<b>Provincia</b>	HUARMEY
<b>Distrito</b>	COCHAPETI
<b>Centro Poblado</b>	PIRAUYA
<b>Nivel / Modalidad</b>	PRIMARIA.
<b>Población Estudiantil</b>	2022 – 03 alumnos
<b>Área Censal Según Escala</b>	RURAL
<b>Ubicación Georreferencial</b>	LATITUD -9.993144 LONGITUD -77.76253

#### b) Accesibilidad

La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Pirauya, distrito de Cochapeti, provincia de Huarmey, región Ancash a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- ✓ Desde la ciudad de Lima hasta la ciudad de Huarmey por una vía asfaltada, tomando el panamericano norte por 291 km y durante 4:25 horas.
- ✓ Desde la ciudad de Huarmey, por una vía afirmada hasta el Centro Poblado de Piraya, durante 1 hora(55.5km).
- ✓ El acceso a la institución es en la misma vía afirmada.

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 86817 - CL 026255.

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA KM	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VIA
DE	A					
Lima	Huarmey	Asfaltado	291.00 km	4:25 hrs	Auto	Buena
Huarmey	CP de Piraya	Afirmado	55.5 km	1.0hr	Auto	Regular
<b>TOTAL</b>			<b>346.5 km</b>	<b>6.25 hrs</b>		

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
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° 86817 - CL 026255.



### c) Cuaderno de obra

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

### 2.3 Topografía y Tipo de Terreno

La institución Educativa N°86817, se encuentra ubicada en un área de sin desniveles pronunciadas, la topografía natural presenta un terreno arcilloso.

Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verificó que la composición del suelo superficial es arcillosa, con presencia de rocas.

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo con la CONSTANCIA DE DONACIÓN, limita con los siguientes linderos:

- ✓ **POR EL NORTE** : Con propiedad de terceros con un total de 10.51ml.
- ✓ **POR EL ESTE** : Con la carretera principal con un total de 62.55ml
- ✓ **POR EL SUR** : Con propiedad de terceros con un total de 35.17 ml.
- ✓ **POR EL OESTE** : Con campo deportivo con línea quebrada de dos tramos de 6.64ml y 54.30ml.

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

CONSTANCIA DE DONACIÓN, el terreno se encuentra en proceso de rectificación y desarrolla sus actividades en:

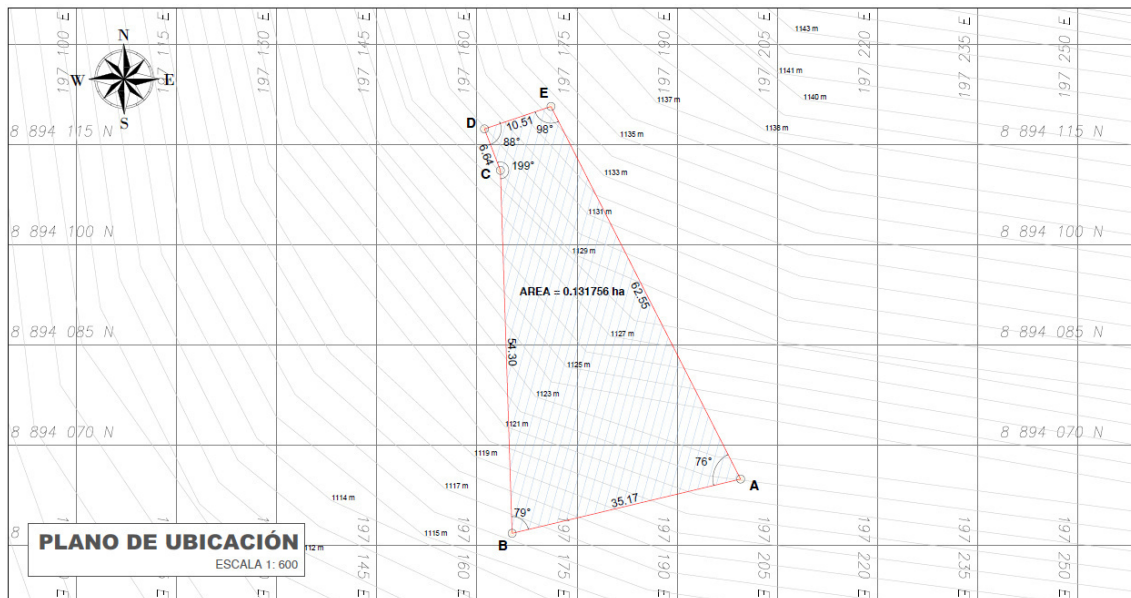
Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 8



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

- ✓ El terreno cuenta con un área de 1,317.56 m<sup>2</sup>
- ✓ El terreno cuenta con un perímetro de 169.17 ml

Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 86817 - CL 026255..



VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	35.17	76°18'50"	197199.4848	8894064.9363
B	B-C	54.30	78°32'20"	197165.2635	8894056.8357
C	C-D	6.64	199°7'23"	197163.5043	8894111.1120
D	D-E	10.51	87°39'26"	197161.1279	8894117.3092
E	E-A	62.55	98°22'2"	197171.0839	8894120.6669
TOTAL		169.17	540°0'1"		

Tabla 2.. DATOS DE LA I.E. N° 86817 - CL 026255.

<b>ÁREA TOTAL TERRENO</b>	1,317.56 m <sup>2</sup>	<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	214.18 m <sup>2</sup>
<b>PERÍMETRO</b>	169.17 ml	<b>ÁREA LIBRE</b>	1,103.38 m <sup>2</sup>

\* Las medidas han sido referenciadas mediante el documento de CONSTANCIA DE DONACION y la visita realizada.

### 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.

#### 2.3.1 Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 9

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

KAREN JULETH  
ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP. 17230  
CAP-RL 9057



En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N° 86817, está conformado de la siguiente manera:

- ✓ **AULA:** Cuenta con un (01) módulo de aula, de material noble, instalado por PRONIED. Se encuentran en buen estado de conservación.
- ✓ **COCINA:** La Institución ha adaptado un ambiente para el uso de almacén de alimentos y preparación de alimentos de material precario, en mal estado de conservación.
- ✓ **DIRECCION/ALMACEN:** Cuenta con un ambiente para el almacenamiento de diversos objetos que funciona como almacén y dirección, con material precario y en mal estado de conservación.
- ✓ **BAÑO:** La Institución cuenta con (01) SS.HH. instalado por PRONIED. Se encuentra en buen estado de conservación.
- ✓ **HABITACION DE DOCENTE:** Cuenta con un ambiente para uso de los docentes de la I.E, de material precario y en mal estado de conservación.
- ✓ **VEREDAS:** La institución educativa cuenta con veredas de concreto, en mal estado de conservación.

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

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

Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 86817 - CL 026255.

ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
COCINA	1	6.00X6.00 M	36.00	14	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO CALAMINA, PUERTAS DE MADERA Y VENTANAS FIERRO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO
AULA 1	1	8.00X8.00 M	64.00	1	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA PREFABRICADA CON RAMPA METALICA	LA ESTRUCTURA NO PRESENTA DAÑOS Y ESTA EN UN BUEN ESTADO DE CONSERVACION
DIRECCION/ALMACEN	1	10.00X8.00 M	68.00	14	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	LA ESTRUCTURA NO PRESENTA DAÑOS, PERO SE REALIZO CON MANO DE OBRA NO CALIFICADA.
HABITACION DE PROFESOR	1	3.70X7.50 M	27.75	14	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	LA ESTRUCTURA NO PRESENTA DAÑOS, PERO SE REALIZO CON MANO DE OBRA NO CALIFICADA.

GONZALO JOSELI PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

KAREN JULETH ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP. 17230  
CAP-RL 9057

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 10





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

SSHH NIÑAS	1	6.70X2.75 M	18.43	1	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA PREFABRICADA	LA CONSTRUCCION ES PRECARIA Y E MANO DE OBRA NO CALIFICADA Y NO CUENTA CON UN BIODIGESTOR.
SSHH NIÑOS								
OBRAS EXTERIORES								
VEREDAS		130.50M2	130.50M 2	14	MAL	APAFA	CONCRETO	PRESENTA EROSION DEL CONCRETO, RAJADURAS Y FISURAS Y NO ARTICULA TODAS AREAS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA Y NO PERMITE LA ARTICULACION DE TODOS LOS ELEMENTOS

### 2.3.2 Informe del Estado de Inventario de Mobiliario

Se adjunta Ficha técnica de evaluación de infraestructura educativa donde se indica que No corresponde, en la medida que ya fue atendido en el PEC-003.

### 2.3.3 Informe de Diagnostico Estructural.

Existen ambientes que se encuentran en mal estado debido a su construcción con material precario, construcción sin dirección técnica y antigüedad de la infraestructura por lo que requieren intervención a nivel de demolición como se detalla a continuación:

Tabla 4. Demoliciones consideradas en la Intervención I.E. N° 86817 - CL 026255.

AMBIENTE/ELEMENTO	AREA
COCINA	36.00 m <sup>2</sup>
VEREDAS - LOSA DE CONCRETO	130.50 m <sup>2</sup>

## 3. OBJETIVOS Y METAS

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 11



### 3.- Objetivos y Metas:

#### 3.1- Objetivo General:

El presente documento técnico denominado "Estudio de Ingeniería Básica" tiene por objeto establecer la ingeniería e información técnica suficiente y necesaria que permita estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y presupuesto de un proyecto de ingeniería; así como determinar los Términos de Referencia; sirve de base para definir posteriormente la ingeniería de detalle a ser desarrollada durante la etapa de diseño y además sirve de base para poder efectuar una contratación adecuada para la construcción de los módulos educativos.

#### 3.2-Objetivos Específicos:

- ✓ Elaboración de Expediente Técnico detallado de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE; conforme a los componentes requeridos.
- ✓ Ejecución de Obra de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE; conforme a los componentes requeridos.

#### 3.2.1 Metas Físicas:

##### Descripción

En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la institución educativa la institución educativa N° 86817 tiene 05 alumnos y 01 docente según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 5. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N° 86817 - CL 026255.

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL PRIMARIA	1° GRADO	01
	2° GRADO	00
	3° GRADO	03
	4° GRADO	00
	5° GRADO	01
	6° GRADO	00
	TOTAL	05

Fuente: ESCALE 2022.

### Desarrollo de las metas por componente:

#### 3.2.2.1. Componente Edificación.

Para el Componente edificación se desarrollan las siguientes metas

##### Metas del diagnóstico estructural – demoliciones.

Se precisa que para poder intervenir será necesario contemplar la demolición de los ambientes mostrados en la siguiente tabla.

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

KAREN JULETH  
ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP. 17230  
CD 880442  
CAP-RL 9057

Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 12



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

Tabla 6. Demoliciones consideradas en la Intervención

AMBIENTE/ELEMENTO	AREA
COCINA	36.00 m <sup>2</sup>
VEREDAS - LOSA DE CONCRETO	130.50 m <sup>2</sup>

### Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta: C Edificación

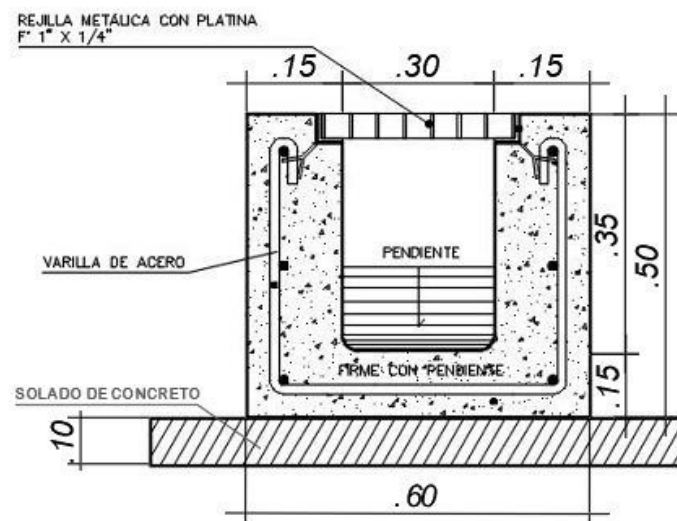
Tabla 7. Metas consideradas en la intervención I.E. N° 86817 - CL 026255.

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
INFRAESTRUCTURA	MÓDULO DE COCINA	01 und
OBRAS EXTERIORES	CERCOS PERIMETRICOS (albañilería confinada)	104.33 ml
	CERCOS PERIMETRICOS (c/Rejas tubo metálico)	62.55 ml
	LOSA RECREATIVA (6.00 X 6.00 m)	01 und
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	62.90 ml
	VEREDAS	70.28 m2
	RAMPAS DE ACCESO	14.98 m2
	PUERTA DE ACCESO METÁLICA (incl. piso y losa de concreto)	1 und.

Se menciona, que como parte de las acciones a implementar y a fin de brindar una solución eficiente, están considerados dentro de las metas del planteamiento técnico:

- ✓ canales de drenaje para evacuación de aguas pluviales adecuados a los parámetros propios de la zona. Asimismo,
- ✓ se prevé una pendiente mínima en la losa recreativa a fin de que el agua pueda discurrir.

Ilustración 3. IMAGEN REFERENCIAL DE CANAL DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES IMPLEMENTAR EN LA I.E. N° 86817 - CL 026255.



GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

KAREN JULETH  
ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP 17230  
CAP-RL 9057

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 13



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"

Ilustración 4. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE MÓDULO DE COCINA

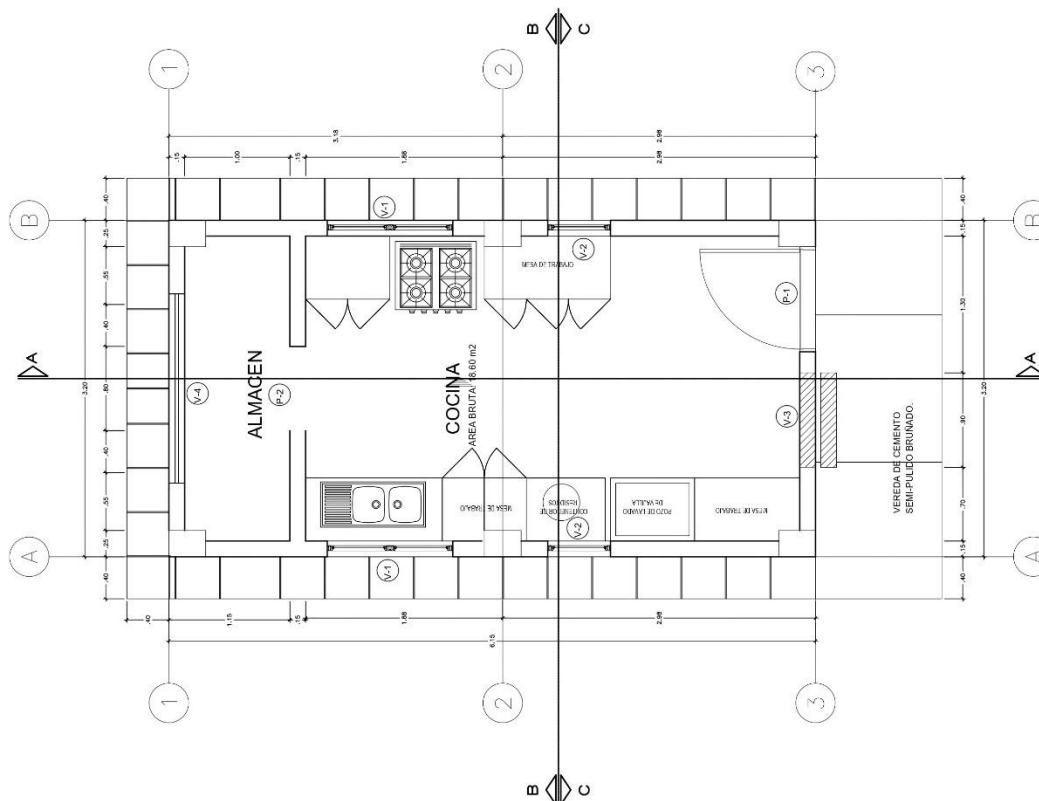
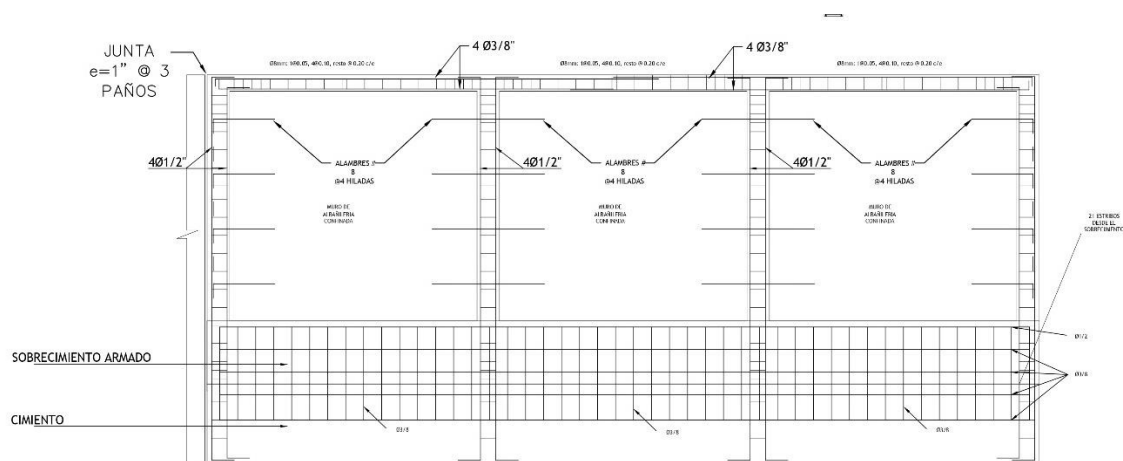


Ilustración 5. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE CERCO PERIMETRICO



DET. ELEVACION DE PAÑO TIPICO  
ESC: 1:25

*Gonzalo Joseli Ponce Melgar*

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

*Karen Juleth Alvarado Córdova*  
KAREN JULETH  
ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP. 17230  
CAP-RL 9057

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 14



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960

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

Ilustración 6. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE PUERTA DE ACCESO METÁLICA  
(incl. piso y losa de concreto)

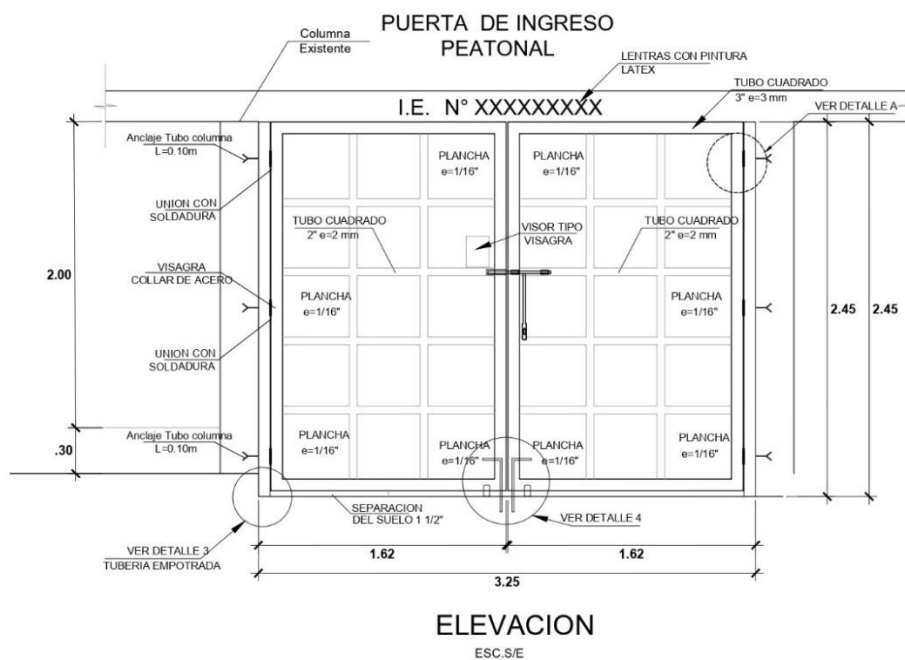
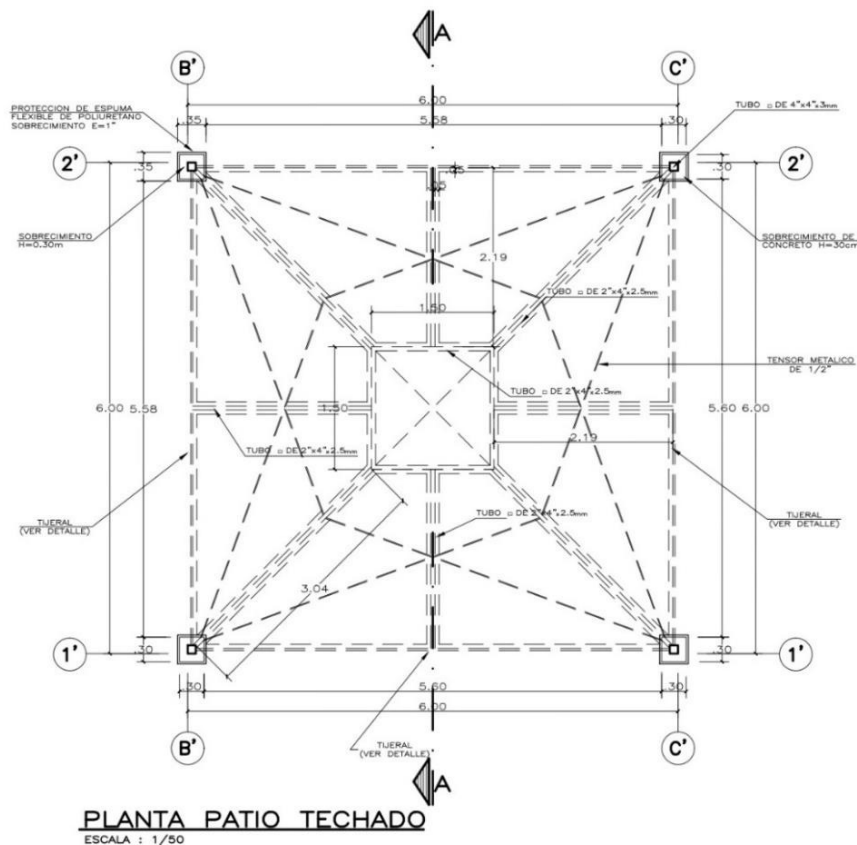


Ilustración 7. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE LOSA RECREATIVA (Planta)

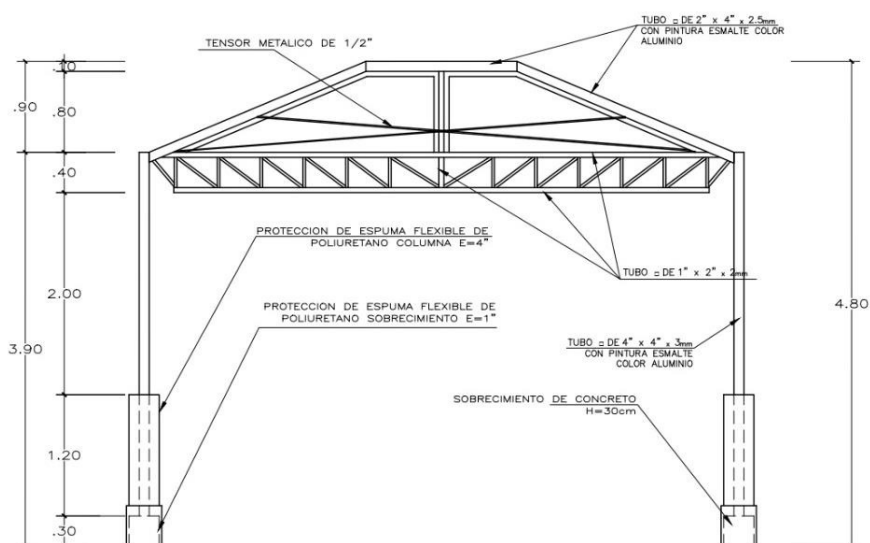


GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 15

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

Ilustración 8. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE LOSA RECREATIVA ( Corte )



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

### 3.3 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:

- ✓ El emplazamiento está sujeto a la evaluación entre la Propuesta de Implementación de Módulo y la verificación en campo de la mejor ubicación en función de la cota del terreno.

## 4. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

KAREN JULETH  
ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP. 17230  
CAP-RL 9057

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 16



#### 4.1 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".

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

#### 4.2 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. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 17





#### **4.2.1. 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.

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 18







#### **4.2.2. 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 nodulos 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.

### **4.3 Arquitectura**

#### **4.3.1. Descripción de la intervención en la I.E. N° 86817 - CL 026255.**

La I.E. N° 86817 EN EL CP PIRAUYA, DISTRITO DE COCHAPETI, PROVINCIA DE HUARMEY, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 026255 – FUR 2433893, deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 05 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

#### **Componente Edificación.**

- ✓ **MODULO DE COCINA.**
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICOS** (albañilería confinada).
- ✓ **CERCOS PERIMETRICOS** (c/Rejas tubo metálico).
- ✓ **LOSA RECREATIVA** (6.00 X 6.00m).
- ✓ **VEREDA DE CONCRETO.**
- ✓ **RAMPAS DE ACCESO**
- ✓ **PUERTA DE ACCESO METÁLICA** (incl. piso y losa de concreto).

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

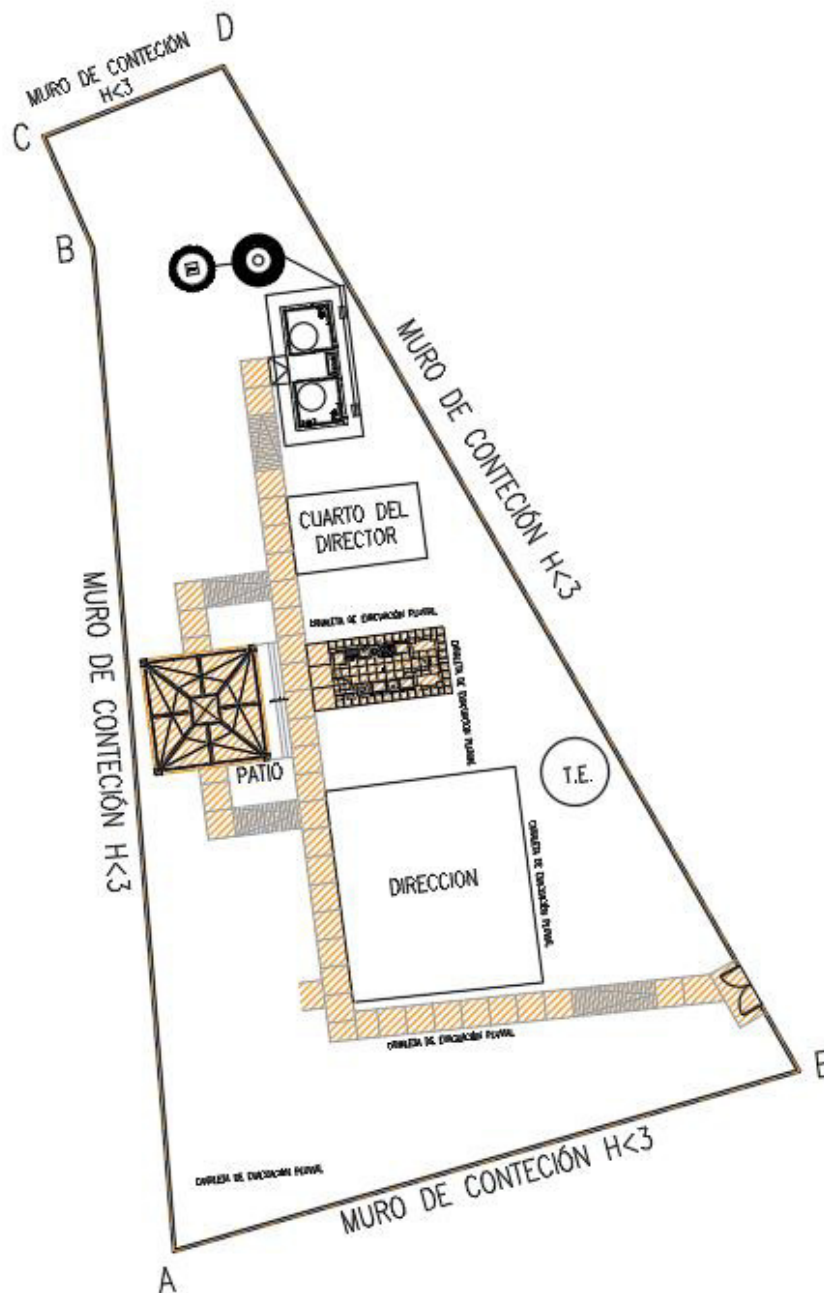


Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 19



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

Ilustración 09. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N°86817- CL 026255.



**PLANO DE INTERVENCIÓN:** Se intervendrá la I.E. con módulo de cocina, cercos perimétricos (albañilería confinada y c/Rejas tubo metálico), losa recreativa (6.00 x 6.00m), veredas, puerta de acceso metálica y un sistema de drenaje pluvial. La intervención también contempla trabajos de redes de agua, de desagüe, conexiones eléctricas y la demolición de ambientes por encontrarse en mal estado (tal como se pone de manifiesto en el informe de diagnóstico y metas del presente documento), también se considera cerco perimétrico vivo.

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

KAREN JULETH  
ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP. 17230  
CAP-RL 9057

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 20



#### 4.4. Estructuras -

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

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

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

##### 4.4.1. 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.

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.

##### 4.4.2 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  $R_x=3.00$   $R_y=3.00$  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.

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 21



#### 4.5 Instalaciones Sanitarias

La I.E. N° 86817 EN EL CP PIRAUYA, DISTRITO DE COCHAPETI, PROVINCIA DE HUARMEY, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 026255 – FUR 2433893, deberá contar con la siguiente instalación:

##### Componente Edificación.

##### ✓ SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

#### 4.5.1. Red de agua

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

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

#### 4.5.2. 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 de ser el caso en pozos de percolación.

Las aguas negras y grises serán evacuadas a la red pública de alcantarillado (si las condiciones así lo permiten o hacia el sistema opcional). La conexión e instalaciones serán de PVC Clase pesada, según NTP N° 399.003, cuyo acoplamiento será simple- presión (con pegamento) o con unión espiga campana.

También se deberán considerar caja de registros y sistemas de ventilación, siempre y cuando sea compatible y necesario para el proyecto.

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.

#### 4.5.3. Sistema de drenaje pluvial:

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

El 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.

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 22





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"

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.

#### **4.6. Instalaciones Eléctricas**

##### **4.6.1 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.

##### **4.6.2. 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.

##### **4.6.3. 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 c"**

## **5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 23



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960

## 5.1. Arquitectura

### 5.1.1. 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	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados 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 ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado látex color blanco
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tubo Metálico (con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final) con protección de espuma flexible
	PATIOS / LOSA	Concreto frotachado f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	COBERTURA	De malla de monofilamentos y cintas
OBRAS EXTERIORES	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	PATIOS Y VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	INGRESOS (PORTÓN MEÁLICO)	De Carpintería metálica con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final. Concreto en piso y losa de concreto con juntas y bruñas.
*las especificaciones técnicas de los bienes muebles están indicados en sus láminas de desarrollo.		

## 5.2. Estructuras:

### 5.2.1. Información necesaria del informe técnico de suelos

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

### 5.2.2. Especificaciones técnicas

#### a) Concreto Armado

- ✓ Vigas de Cimentación f'c=280 Kg/cm2
  - ✓ Columnas, vigas f'c=210 Kg/cm2
  - ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas f'c=175 Kg/cm2
- #### b) Acero
- f'c=4,200 Kg/cm2
- #### c) Albañilería
- f'm=65 Kg/cm2  
Ladrillo sólido clase IV

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP Nº 258464

KAREN JULETH  
ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP. 17230  
CD 880442  
CAP-RL 9057

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 24



- d) Sobrecarga de Techo  $f_b=130\text{Kg/cm}^2$   
100 Kg/m<sup>2</sup>
- 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.

### 5.3. 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.

#### 5.3.1. Agua potable

Comprende el suministro e instalación de tuberías de PVC, empalmado desde la red existente hacia la red del Módulo. 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", etc.; según corresponda la propuesta de intervención.

#### 5.3.2. Desagüe

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 y cajas de registro y/o buzones necesarios con dimensiones adecuadas para asegurar la evacuación de las aguas servidas hacia el colector público.

Se instalarán tuberías de ventilación PVC de Ø2", del tipo pesado, con su respectivo sombrero (siempre y cuando corresponda).

#### 5.3.3. Cálculos de las instalaciones sanitarias

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.

#### 5.3.4. 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

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 25





#### 5.4. Instalaciones Eléctricas:

##### 5.4.1. **Redes eléctricas**

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

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

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

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

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

##### 5.4.2. **Puesta a tierra**

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

##### 5.4.3. **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.

#### 5.5. Maquinaria y Equipo Mínimo

A continuación, se presenta la relación de maquinaria y equipo mínimo que se contar 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

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

KAREN JULETH  
ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP. 17230  
CD 880442  
CAP-RL 9057

Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464

pág. 26





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"

## 6. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 27



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960





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.

#### 6.1 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos

- ✓ **Los costos están referenciados al mes 30 de ABRIL 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 por componente indicado en el Estudio de Ingeniería Básica.
- ✓ 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 cómo 5.00% del costo total de la obra.
- ✓ Para el cálculo del precio del Flete se está considerando el traslado de los materiales desde la zona urbana más cercana a la obra. De igual manera se ha considerado el traslado de movilización y desmovilización de maquinaria y equipo.
- ✓ Cabe precisar, sin embargo, que el costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en la elaboración del Expediente Técnico definitivo.

#### 6.2 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 por componente especificado en este estudio de ingeniería básica. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos por componente indicado en el Estudio de Ingeniería básica.
- ✓ 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.
- ✓ Además, se ha incorporado todos aquellos costos a fin de cumplir con los protocolos sanitarios establecidos en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 28







### **6.3. 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 por componente indicado en el FORMATO UNICO DE RECONSTRUCCION, en el cual la incidencia del personal requerido se disgrega entre los componentes que requieren su intervención; ello con el fin que sea él mismo quien pueda atender la totalidad de expedientes técnicos del Estudio de Ingeniería Básica dentro del plazo establecido.

Además, se considera el mismo criterio para los servicios a utilizar, estudios básicos, 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.

### **6.4. Consideraciones para obras provisionales:**

Comprende todas las construcciones e instalaciones (Se consideran dentro del componente de edificación para una sola ejecución de obra que abarque todos los componentes representados en este Estudio de Ingeniería Básica: baños portátiles, cartel informativo, entre otros), que con carácter temporal son ejecutadas, para el servicio del personal administrativo y obrero, para almacenamiento y cuidado de los materiales durante la ejecución de las obras.

Se puede usar materiales recuperables en todo o, en parte ya que estas construcciones e instalaciones deben ser demolidas y/o desarmadas al final de la obra dejando el lugar empleado en iguales o mejores condiciones a como lo encontró. Dependiendo de la magnitud de la obra, las partidas podrán variar no solo en dimensiones sino también en los requisitos técnicos, los mismos que deberán precisarse en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico de la Obra. También comprende la ejecución de todas aquellas labores previas y necesarias para iniciar la obra.

### **6.5. Actividades de Contingencia**

En el presupuesto se está planteando un monto para actividades de contingencia en función de la necesidad y/o alternativas y/o imprevistos que se planteen en el expediente técnico de ejecución de la obra dentro de la estructura de costos del componente edificación.

En tal sentido, de ser necesario, 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.

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 29



#### 6.9. Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a S/. 623,023.00 (SEISCIENTOS VEINTITRÉS MIL VEINTITRÉS Y 00/100); con precios al 30 del mes de ABRIL del 2023, los componentes del proyecto son:

Tabla 08. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA

I.E. N° 86817 - CL 026255

RESUMEN TOTAL		
COMPONENTE INFRAESTRUCTURA (EDIFICACION)		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 28,576.06
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 594,446.94
Total		S/. 623,023.00

\*Precios al 30 de abril del 2023

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

#### 6.10. 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 09. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 86817 - CL 026255

ITEM	COMPONENTE INFRAESTRUCTURA (EDIFICACION)	PLAZO
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
2	EJECUCIÓN DE OBRA	60 días calendario

#### 6.11. Cronograma Valorizado Mensual

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

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:

Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 30





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"

Tabla 10. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 86817 - CL 026255

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA Y LIQUIDACION		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 4 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	28,576.06	28,576.06		
2	EJECUCION DE OBRA	594,446.94		275,370.91	319,076.02
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>623,023.00</b>	<b>28,576.06</b>	<b>275,370.91</b>	<b>319,076.02</b>
	AVANCE %		4.59%	44.20%	51.21%
	PORCENTAJE ACUMULADO		4.59%	48.79%	100.00%

Tabla 11. CRONOGRAMA FISICO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 86817 - CL 026255

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA													
OBRA:	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 26255												
PLAZO:	90 DIAS CALENDARIO												
ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (30 DÍAS)			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
EXPEDIENTE TECNICO	Elaboración de Expediente Tecnico												
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES												
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m												
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )												
	Servicios higiénicos para la obra												
	MOVILIZACIONES Y FLETE												
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos												
	Flete y Transporte de Materiales												
	DEMOLICION Y DESMONTAJE												
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion												
	EJECUCION DE COMPONENTES												
	Cerco De Albañilería Confinada												
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico												
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)												
	OBRAS COMPLEMENTARIAS												
	Modulo cocina												
	Vereda de concreto f´c=175 kg/cm2, h=0.10m.												
	Canal de evacuación aguas pluviales												
	Rampas de acceso												
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)												
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION												
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion												
	AMBIENTAL Y SEGURIDAD												
	Mitigación Ambiental												
	Seguridad Y Salud												

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

KAREN JULETH  
ALVARADO CORDOVA  
ARQUITECTO CAP 17230

CD 88042  
CAP-RL 9057

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 31



www.gob.pe/pronied



Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960



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 A: Documentos de libre disponibilidad de terreno

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 34



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960





... el ...

contenido literal es el que en seguida se transcribe: - - - - -  
MINUTO - Señor Notario: - En virtud de su Registro de

Escrituras Públicas, me da noticia de un don de solar a favor de "Estado",  
por el que don Juan Casimiro Rodríguez Manrique, con libreta  
Electoral N.º 111111, Agente Municipal del Centro Poblado de  
Pirayá, como tal del distrito de Cochabamba, de esta Provincia  
de Bolívar, con domicilio en el mismo Centro Poblado de Pirayá;  
como representante de la misma parte la señorita Directora del Centro  
Educativo N.º 11111, de Pirayá, como representante del Ministerio

de Educación, como testigos, celebramos bajo los términos de las  
cláusulas siguientes: - A. B. C. D. E. - que, en nuestra Asamblea  
de representantes del Centro Poblado de Pirayá, realizada con  
fecha veintidós de setiembre de mil novecientos veinticinco,  
se acordó ceder en calidad de donación a favor del Ministerio  
de Educación, la que se lleva a efecto la presente Escritura de

donación y de cesión hecha con el plano y la memoria descriptiva  
de la misma, por el Sur, limitando con terrenos  
rincos y carreteras que pasan a Lampi, con línea quebrada de don  
ramos de ocho cuarenta metros lineales, por el Sur, veinticuatro diez  
metros lineales; por el Sur, limitando con terrenos de terrenos,  
a la medida de veinticuatro cuarenta metros lineales; por el Sur,  
limitando con la misma carretera que se da la vuelta, con treinta  
cuarenta metros lineales; y por el Sur, colindando con el  
po deportivo del poblado de Pirayá, con la medida de veinticuatro  
cuarenta metros lineales.

892.91 M2.), en el que se encuentra funcionando el correspondiente Local del Centro Educativo N° 86817 de Pirauya. - TERCERA.  
La donación consiste con inclusión de todos sus derechos reales y personales, tales como sus entradas, salidas, suelos, subsuelos, aires, vientos y demás necesarios dentro de sus linderos y medidas perimétricas, determinados y libre de todo género de gravámenes, para su pleno uso y disposición del Ministerio de Educación; y sin embargo yo el Agente donante me comprometo a responder por la evicción y saneamiento, conforme a ley. - FOY Y C. E. A.  
La donación consiste a título gratuito a favor del Ministerio de Educación y para el Centro Educativo N° 86817, representado por la señorita Directora dona Elizabeth Sarmiento Vidal. -  
Cuarta. - Yo, Irene Elizabeth Sarmiento Vidal, en la condición de Directora del mencionado Centro Educativo, acepto el contenido del presente contrato que se otorga, por ser fiel expresión en todos sus extremos y lo recito en representación del Ministerio de Educación. - QUINTA. - El presente contrato, se encuentra exonerado del pago de todo impuesto al Concejo de Cochapetzi, de conformidad con el Decreto Legislativo setecientos sesenta y cinco de Tributación Municipal, su artículo veintiocho, inciso dos, en vigencia. - Sin más, señor Notario, se servirá usted agregar las demás cláusulas de ley. - Asumey, veintiocho de diciembre de novecientos noventa y seis. - Cláusula adicional: El lote de terreno materia de la donación, se encuentra ubicado en el Centro Poblado de Pirauya, jurisdicción del distrito de Cochapetzi, de la

Fecha la misma. - Edos: G. Rodríguez M. - E. Barmiento Vidal. Sellos. -  
N. S. N. I. T. O. -

Acta corriente a folios diez, del Libro de Actas  
del Centro Educativo No 86817, iniciado en uno el dieciséis de  
octubre de mil novecientos ochenta y cinco, que consta de cien folios,  
siendo su contenido literal el siguiente: - - - - -

"En el caserio de Pirayá, a los 20 días del mes de setiembre  
del año de 1978, a vista de haber recibido un oficio circular  
de la Asociación de Padres de Familia, nos constituimos una comi-  
sión, para tomar la inspección ocular y su estudio al terreno  
emprendido en la urbanización del caserio de esta localidad,

propiedad del Estado adjudicada a la Comunidad Campesina del cas-  
erio de Cochapeti, a cuya área se fijó en la parte superior de

Plaza de armas, para construir un local del Centro Educativo

86817-84 a lo cual la autoridad le cede dichas tierras para

posesión perpetua de acuerdo al plano que se ha tomado por

los siguientes límites: por el norte, camino en construcción obra

carretera; por el sur, casa de don Manuel, por el este, camino

construcción para la carretera; y por el oeste, plaza de armas.

Entre los estos límites su superficie es de veinte y cinco metros de

largo y veinte metros de ancho para complementar todas las necesida-

des que requiere un local escolar. A dicha cesión nadie se opone

ni hará observaciones de ninguna clase para lo cual otorgo

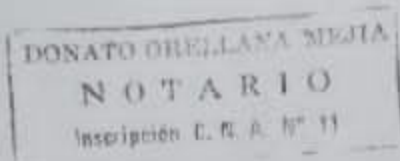
la presente diligencia, en el caserio de Pirayá, en la compren-

sión del distrito de Cochapeti. - Alberto Villalón. - Jefe de la

comunidad del Consejo de Administración de la Comunidad de

*[Firma]*





CONCLUSIÓN: - Y bajo los términos de la minuta e insertos transcritos, queda formalizada esta escritura de cesión gratuita, en cuyo contenido se firman y ratifican, después de instruidos de su objeto y resultados, por la lectura previa que le hago de principio a fin, que la presente extiendo en las hojas que llevan los números de serie 241724 vuelta, en su inicio, continuando en las 241722 y concluir en ésta 241720, en cuyo reverso se firma por los otorgantes y el suscrito Notario que autorizo; de que doy fé.-Edos: C. Rodríguez Manrique.-Irene E. Sarmiento V.-D. Orellana Mejía.-Notario.=====

Concuerda con la escritura matriz de su referencia extendida a fojas novecientos treintinueve vuelta y a pedido de la interesada expido este PRIMER TESTIMONIO, en tres fojas útiles, que después de confrontado y corregido, firmo, sello y signo, en la ciudad de Guarmey, a veintiocho de diciembre de mil novecientos noventa y seis.



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

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 35



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960

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

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

**INFORME N° 000016-2022-FJQN-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD**

**A :** **SUSANA ESTHER OHASHI HACHIYA**  
Coordinadora (e) de Módulos Educativos - UGRD

**De :** **FREDDY JUNIOR QUISPE NARVAEZ**  
Especialista - UGRD

**Asunto :** INFORME DE DIAGNOSTICO TECNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N°86817 CL. 26255, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO PIRUYA, DISTRITO DE COCHAPETI, PROVINCIA HUARMEY, REGIÓN DE HUARAZ.

Por medio del presente, me dirijo a Ud. con la finalidad de informar el diagnostico técnico por componente de módulos para la recuperación mediante Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones (IRI), en tal sentido expongo lo siguiente:

**I. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

✓ Nombre de la I.E.	:	86817
✓ Código Modular	:	0532010
✓ Código de Local	:	26255
✓ Nivel Educativo	:	Primaria
✓ N° de alumnos	:	8 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Ancash
✓ PROVINCIA	:	Huarmey
✓ DISTRITO	:	Cochapeti
✓ C.P.	:	Pirauya
✓ Latitud	:	-9.99314
✓ Longitud	:	-77. 76253
✓ ALTITUD	:	1120 m.s.n.m.

**II. DATOS DEL RESPONSABLE:**

✓ NOMBRE	:	Erick Asunción Aguirre Toledo
✓ N° DE CELULAR	:	988908922
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	eraisu_051962@gmail.com

**III. ANÁLISIS****3.1. Evaluación de Clima y Accesibilidad**

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Pirauya, distrito de Cochapeti, provincia de Huarmey, región Ancash a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
  - o Desde la ciudad de Lima hasta la ciudad de Huarmey por una vía asfaltada, tomando el panamericano norte por 291 km y durante 4:25 horas.
  - o Desde la ciudad de Huarmey, por una vía afirmada hasta el Centro Poblado de Piraya, durante 1 hora(55.5km).
  - o El acceso a la institución es en la misma vía afirmada.

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471

- Presenta un clima caluroso y seco con precipitaciones pluviales algunos meses del año.



### 3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa cuenta con la CONSTANCIA DE DONACIÓN, pero el área está en proceso de rectificación, y la institución anda desarrollando sus actividades en un terreno en el cual se señala las siguientes medidas:
  - o Por el lado NORTE, Con propiedad de terceros con un total de 10.51ml.
  - o Por el lado ESTE, Con la carretera principal con un total de 62.55ml.
  - o Por el lado SUR, Con propiedad de terceros con un total de 35.17 ml.
  - o Por el lado OESTE, Con campo deportivo con línea quebrada de dos tramos de 6.64ml y 54.30ml.

### 3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro indicado en la de CONSTANCIA DE DONACIÓN, el terreno se encuentra en proceso de rectificación y desarrolla sus actividades en:
  - o El terreno cuenta con un área de 1,317.56 m<sup>2</sup>
  - o El terreno cuenta con un perímetro de 169.17 ml.

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

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución educativa NO cuenta con saneamiento físico legal, cuenta con una CONSTANCIA DE DONACIÓN.

### 3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N°86817, correspondiente al año 2021.



ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

**Siempre**  
con el pueblo

TABLA N° 01

I.E. 86817	2021
Grado	Alumnos
1° grado	01
2° grado	03
3° grado	01
4° grado	01
6° grado	02
Total	08

Fuente: Estadística de calidad educativa (ESCALE 2021)

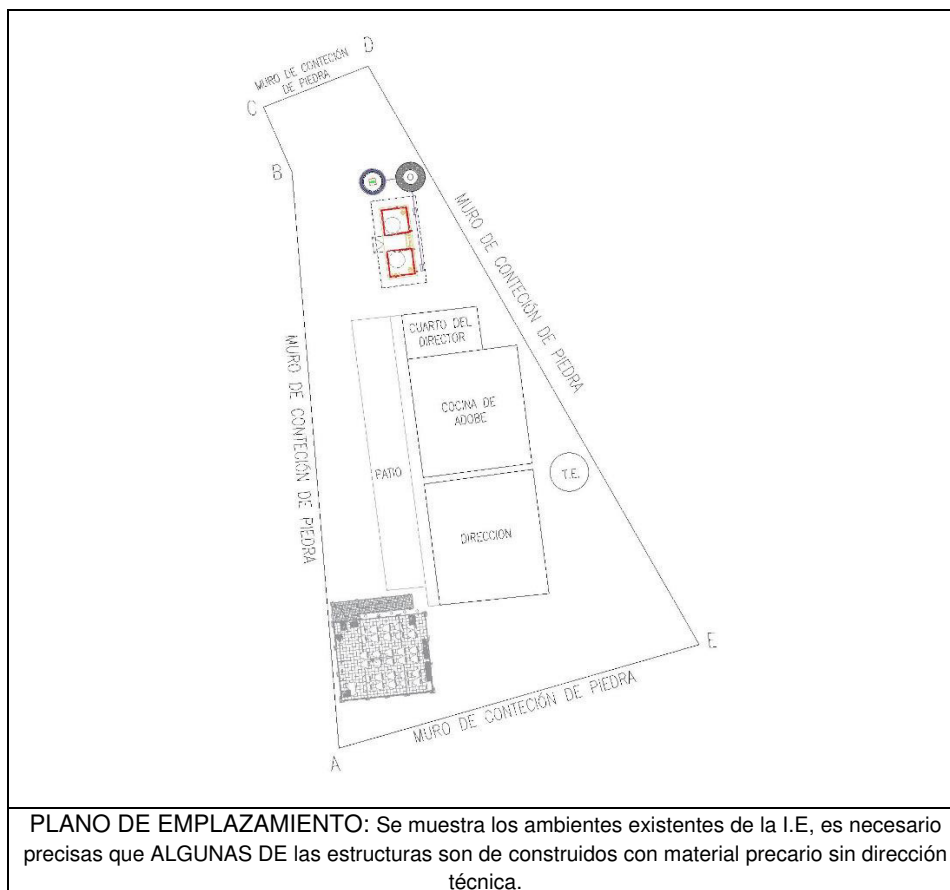
#### IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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

#### V. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

El presente diagnóstico, pretende establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura dañada como consecuencia directa de su afectación por efecto del Niño Costero. Además, la presente evaluación es elaborada en función a la FICHA PRELIMINAR DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS, desarrollada por la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres, el cual viene siendo ratificado por el responsable de la I.E. con quien se coordinó para el presente diagnóstico.

##### 5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente



ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471





PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								
ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
COCINA	1	6.00X6.00M	36.00	14	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON TECHO CALAMINA, PUERTAS DE MADERA Y VENTANAS FIERRO	PRESENTA RAJADURAS EN MUROS, DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO Y FILTRACION EN SU TECHO
AULA 1	1	8.00X8.00M	64.00	1	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA PREFABRICADA CON RAMPA METALICA	LA ESTRUCTURA NO PRESENTA DAÑOS Y ESTA EN UN BUEN ESTADO DE CONSERVACION
DIRECCION/ALMACEN	1	10.00X8.00 M	68.00	14	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	LA ESTRUCTURA NO PRESENTA DAÑOS, PERO SE REALIZO CON MANO DE OBRA NO CALIFICADA.
HABITACIÓN DE PROFESOR	1	3.70X7.50M	27.75	14	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	LA ESTRUCTURA NO PRESENTA DAÑOS, PERO SE REALIZO CON MANO DE OBRA NO CALIFICADA.
SSHH NIÑAS	1	6.70X2.75M	18.43	1	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA PREFABRICADA	LA CONSTRUCCION ES PRECARIA Y E MANO DE OBRA NO CALIFICADA Y NO CUENTA CON UN BIODIGESTOR.
SSHH NIÑOS								
OBRAS EXTERIORES								
VEREDAS		130.50M2	130.50M2	14	MAL	APAFA	CONCRETO	PRESENTA EROSION DEL CONCRETO, RAJADURAS Y FISURAS Y NO ARTICULA TODAS AREAS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA Y NO PERMITE LA ARTICULACION DE TODOS LOS ELEMENTOS

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la IE N°86817, profesor ERICK ASUNCIÓN AGUIRRE TOLEDO.

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471





Fotografía N° 01: Vista frontal del extremo norte de la I.E.

- La inspección técnica fue realizada con la utilización de una ficha estandarizada por parte de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED, la cual forma parte del presente informe.
- Asimismo, la institución educativa N°86817 se encuentra ubicada en un terreno pedregoso, la topografía de la zona no es regular y presenta desniveles, el clima es caluroso y presenta lluvias en los meses de enero-marzo.
- La I.E. cuenta con una infraestructura de adobe en sus servicios higiénicos de hombres y de mujeres, construidos con mano de obra no calificado y no cumple con los requerimientos necesarios.



Fotografía N°2: Parte frontal de la dirección de la IE.



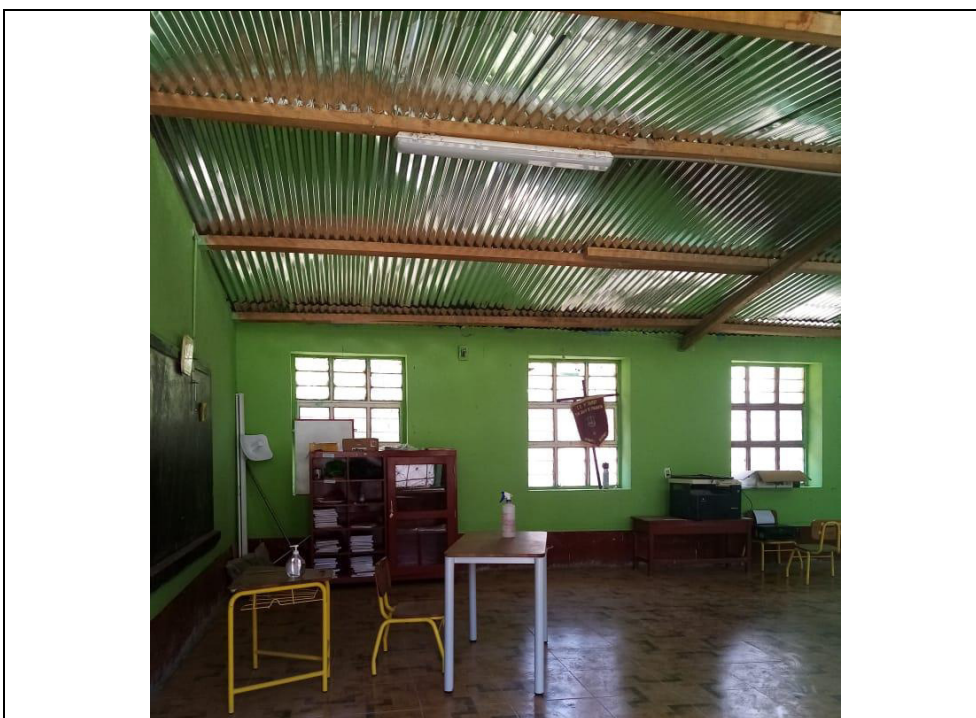
ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471

- La cocina es de adobe y se encuentra en mal estado de conservación presenta fisuras y filtraciones, realizada por los padres de familia sin supervisión de un especialista por lo que no cumple con los requerimientos.



Fotografía N°03: Vista del interior de la cocina de material precario de adobe, realizado por los padres de familia sin mano de obra no calificada.

- La institución educativa no cuenta con cerco perimétrico que delimite su propiedad por que presenta un riesgo para los alumnos y la infraestructura del centro educativo.
- La institución Educativa cuenta con los servicios básicos de agua potable y energía eléctrica, pero carece de redes de desagüe.



Fotografía N°04: Se visualiza el aula de adobe de la IE, donde se aprecia el material precario del techo de calaminas.





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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



## 5.2. Servicios Básicos

- Agua: La I.E. actualmente cuenta con suministro perenne de agua potable.
- Desagüe: La I.E. actualmente no cuenta con el saneamiento de desagüe.
- Energía eléctrica: La I.E. actualmente cuenta con suministro eléctrico perenne.

## 5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N°86817, se encuentra ubicada en un área de sin desniveles pronunciadas, la topografía natural presenta un terreno arcilloso.
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verificó que la composición del suelo superficial es arcilloso, con presencia de rocas.

## 5.4. Mobiliario:

La I.E. cuenta con mobiliario proporcionado por PRONIED, en buen estado de conservación.

## VI. METAS:

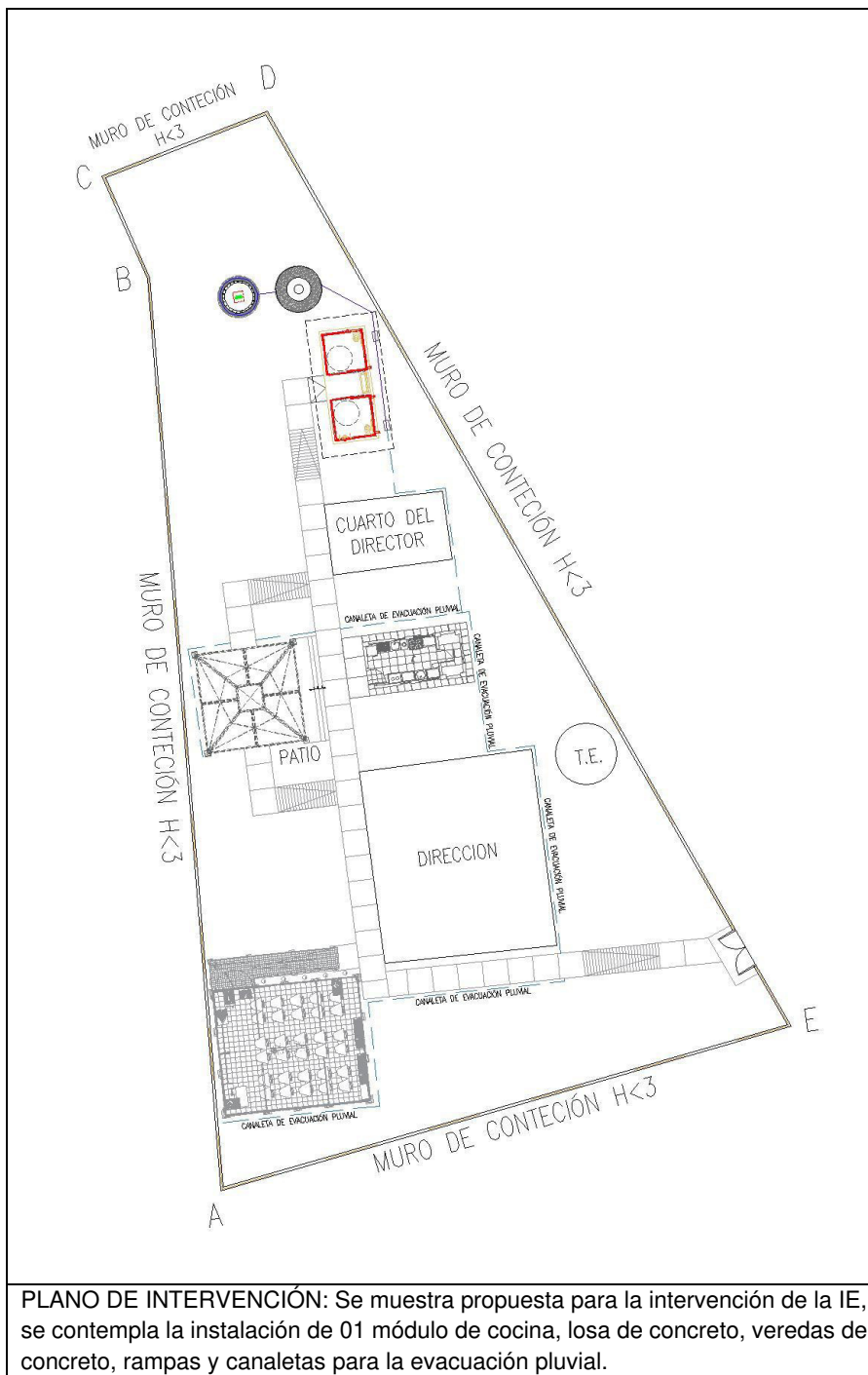
- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N°86817 en el CP de Piuraya, Distrito de Cochapeti, Provincia de Huarmey, Región Ancash con los siguientes componentes.

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	166.77
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	36.00m <sup>2</sup>

- Demolición de estructuras de adobe (aula y cocina), según lo señalado en la RM N° 499-2018-MINEDU.
- Complementariamente se deberá restituir el ambiente demolido como cocina con la finalidad de continuar brindando el servicio adecuado de acuerdo con la demanda actual.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 89.90ml.
- Construcción de 100.28m<sup>2</sup> de veredas de concreto.
- Construcción de 21.98m<sup>2</sup> de rampas de concreto.
- La propuesta está basada en las visitas técnicas In Situ realizadas anteriormente y a las coordinaciones realizadas con el director de la IE.

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471





ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471

## VII. CONCLUSIONES

- La evaluación se realizó en coordinación con el director de la Institución Educativa, profesor Erick Asunción Aguirre Toledo.
- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución no cuenta con saneamiento físico legal, únicamente cuenta con acta de donación a nombre de la Institución Educativa Primaria N°86817.
- La I.E. N°86817. ha sido evaluada en merito a la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, declaraciones juradas suscritas por el director y de acuerdo con el presente diagnóstico, con ese alcance se puede establecer que corresponde aplicar la Intervención de Reconstrucción.
- Realizar la demolición de las estructuras de adobe (cocina), al no cumplir con las normas vigentes del RNE y según lo señalado en la RM N° 499-2018-MINEDU.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa



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

- Complementariamente se deberá restituir el ambiente demolido como cocina con la finalidad de continuar brindando el servicio adecuado de acuerdo con la demanda actual.
- Complementariamente se deberá restituir el ambiente demolido como cocina con la finalidad de continuar brindando el servicio adecuado de acuerdo con la demanda actual.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 89.90ml.
- Construcción de 100.28m<sup>2</sup> de veredas de concreto.
- Construcción de 21.98m<sup>2</sup> de rampas de concreto.
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N°86817 en el CP de Pirauya, Distrito de Cochapeti, Provincia de Huarney, Región Ancash será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	166.77
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	36.00m <sup>2</sup>

#### VIII. RECOMENDACIONES

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

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

  
  
Freddy Jr. Quispe Narvaez  
ARQUITECTO  
CAP 24858

FREDDY JUNIOR QUISPE NARVAEZ  
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres  
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Se adjunta:

- FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
- PLANO DE EMPLAZAMIENTO
- PLANO DE DEMOLICION
- PLANO DE INTERVENCIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO
- DECLARACIONES JURADAS.



ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471



IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA

I.E. N° 86817

ANCASH

/

HUARMY

/

COCHAPETI

/

PIRAUYA

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN	:	CC.PP. PIRAUYA						
CÓDIGO LOCAL	:	26255	CÓDIGO MODULAR	:	0532010	NIVEL EDUCATIVO	:	PRIMARIA
FECHA DE EVALUACIÓN	:	25/05/2022						

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR	:	ERICK ASUNCIÓN AGUIRRE TOLEDO			
TELÉFONO	:	988908922	CORREO	:	
CONTACTO ALTERNO	:				
TELÉFONO	:		CORREO	:	

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL						
PRIMARIA	7		3		1	
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO	:	ASFALTADO
OTROS	:	-
ACCESO INTERRUMPIDO	:	NO
Observaciones	:	

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

Para llegar a la Institución Educativa N°86817 desde la plaza de armas de Huarmey, la distancia aproximada es de 55.5km.

CLIMA	:	Cálido	ALTITUD	:	1120	msnm	
Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:							
LLUVIAS		<input checked="" type="checkbox"/>	DESIZAMIENTO		<input type="checkbox"/>	NEVADA	<input type="checkbox"/>
RAYOS - TRUENOS		<input type="checkbox"/>	INUNDACIONES		<input type="checkbox"/>	HUAYCOS	<input type="checkbox"/>
OTROS	:	-					
Observaciones	:						
Historial de caídas de rayos	:						
TIPO DE TERRENO	:	PLANO					
TIPO DE SUELO	:	ARCILLOSO					
OTROS	:						

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

La I.E. se encuentra a 130 metros de distancia aproximado de un río

Indicar la distancia de cercanía a líneas de alta tensión, botaderos de basura, rellenos sanitarios, etc:

	:	
--	---	--

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

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





B. AGUA	:	RED PÚBLICA	SI	FUNCIONA	SI
		FUENTE ALTERNA	RIO/ACEQUIA/MANATIAL		
		OTROS	-		
		ALMACENAMIENTO	TANQUE ELEVADO		
		ABASTECIMIENTO	24 hrs	De:	a

Observaciones :

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

Observaciones : La I.E. cuenta con un pozo percolador realizado por el APAFA el cual se encuentra sin funcionamiento

#### 4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

##### A. MÓDULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE AULAS	:	1	AULAS
		<input checked="" type="checkbox"/> SIMPLES	1
		<input type="checkbox"/> DOBLES	
		<input type="checkbox"/> TRIPLES	
USO ACTUAL	:	Aula	AÑO DE INSTALACIÓN
			2019
MATERIAL	:	Prefabricado	ENTIDAD QUE INSTALÓ
			PRONIED
			ESTADO DE CONSERVACIÓN
			BUENO

Observaciones : La Institución Educativa cuenta con un módulo de aula prefabricado, el cual cubre con la población escolar.

La institución educativa cuenta con vigilancia : NO

Observaciones : -

Indicar si la institución educativa cuenta con terreno propio:

SI ☒ (adjuntar copia de ficha registral o documento que acredite la propiedad del terreno)  
NO ☐ indicar el lugar donde funciona actualmente la institución educativa

Observaciones :

La I.E. cuenta con evaluación de infraestructura de defensa civil u otras instituciones : SI

Observaciones : POR EL PRONIED EL AÑO 2019

Otras descripciones adicionales (relevantes sobre el estado actual de la infraestructura de la I.E.).

La I.E. cuenta 01 aula, 01 cuarto, 01 baño, material de adobe en mal estado, el año 2019 el PRONIED instalo un modulo prefabricado de aula, actualmente se viene ejecutando la instalación del módulo de baño.

##### NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS

REQUIERE	:	NO	MÓDULOS EDUCATIVOS
			INICIAL
		0	PRIMARIA
			SECUNDARIA

Descripción de las aulas en mal estado (en emergencia) que requieren ser reemplazadas:

La Institución Educativa cuenta con un módulo de aula prefabricado instalado por el PRONIED el año 2019, el cual cubre con la población escolar.

##### B. CUENTA CON DOCUMENTACION DEL SANEAMIENTO FISICO – LEGAL DEL TERRENO

SI



**C. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU**

CANTIDAD DE MÓDULOS	:	<input type="text" value="0"/>	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS		
FUNCIONA	:	<input type="text"/>	AÑO DE INSTALACIÓN	:	<input type="text"/>
MATERIAL	:	<input type="text"/>	ENTIDAD QUE INSTALÓ	:	<input type="text"/>
			ESTADO DE CONSERVACIÓN	:	<input type="text"/>
Observaciones	:	<input type="text" value="Actualmente no cuenta con módulo prefabricado de baño, es importante mencionar que ya se encuentra en EJECUCIÓN"/>			

**NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS**

REQUIERE	:	<input type="text" value="NO"/>	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
		<input type="text" value="0"/>	INICIAL PRIMARIA SECUNDARIA

Descripción de los servicios higiénicos en mal estado (en emergencia) que requieren ser reemplazadas:

**TIPOLOGIA DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS:**

**CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO**

PEQUEÑO : PARA IIEE CON POBLACION ESCOLAR MENOR A 25 ALUMNOS.

GRANDE : PARA IIEE QUE NO CUENTAN CON ACCESO A RED DE AGUA Y DESAGUE

\* CONSIDERAR UN MAXIMO DE 30 ALUMNOS PARA LAS IIEE DE NIVEL INICIAL

**CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIALES DEL TERRENO**

CON RED : PARA IIEE QUE CUENTAN CON ACCESO A RED DE AGUA Y DESAGUE

AUTÓNOMO : PARA IIEE QUE NO CUENTAN CON ACCESO A RED DE AGUA Y DESAGUE

**D. EVALUACIÓN DEL MOBILIARIO**

Descripción del requerimiento de mobiliario a ser proporcionado por el Director de la Institución Educativa:

**5. CHECK LIST: VER ANEXO, donde se muestra croquis con sus respectivos componentes**

MÓDULO EDUCATIVO	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
PARRARAYOS	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
MÓDULO SS.HH.	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
MOBILIARIO	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
CERCO PERIMÉTRICO	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
LOSA DE RECREACIÓN	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>

Nota: La presente ficha de evaluación preliminar esta basada en la revisión de documentación de referencia y fotografías, por lo que se debe constatar con una inspección de campo.

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a  
Desastres

## INSTITUCION EDUCATIVA N°86817

Región: ANCASH

Provincia: HUARMEY

Distrito: COCHAPETI

Centro Poblado: PIRAUYA



FOTOGRAFÍA FRONTIS DE I.E.Y DE LA I.E.



FOTOGRAFÍAS DEL INTERIOR DE LA IE.

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a  
Desastres

## INSTITUCION EDUCATIVA N°86817

Región: ANCASH

Provincia: HUARMEY

Distrito: COCHAPETI

Centro Poblado: PIRAUYA



FOTOGRAFÍAS DE INTERIOR DE LA COCINA

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471





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 C: Planos de Arquitectura

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 36



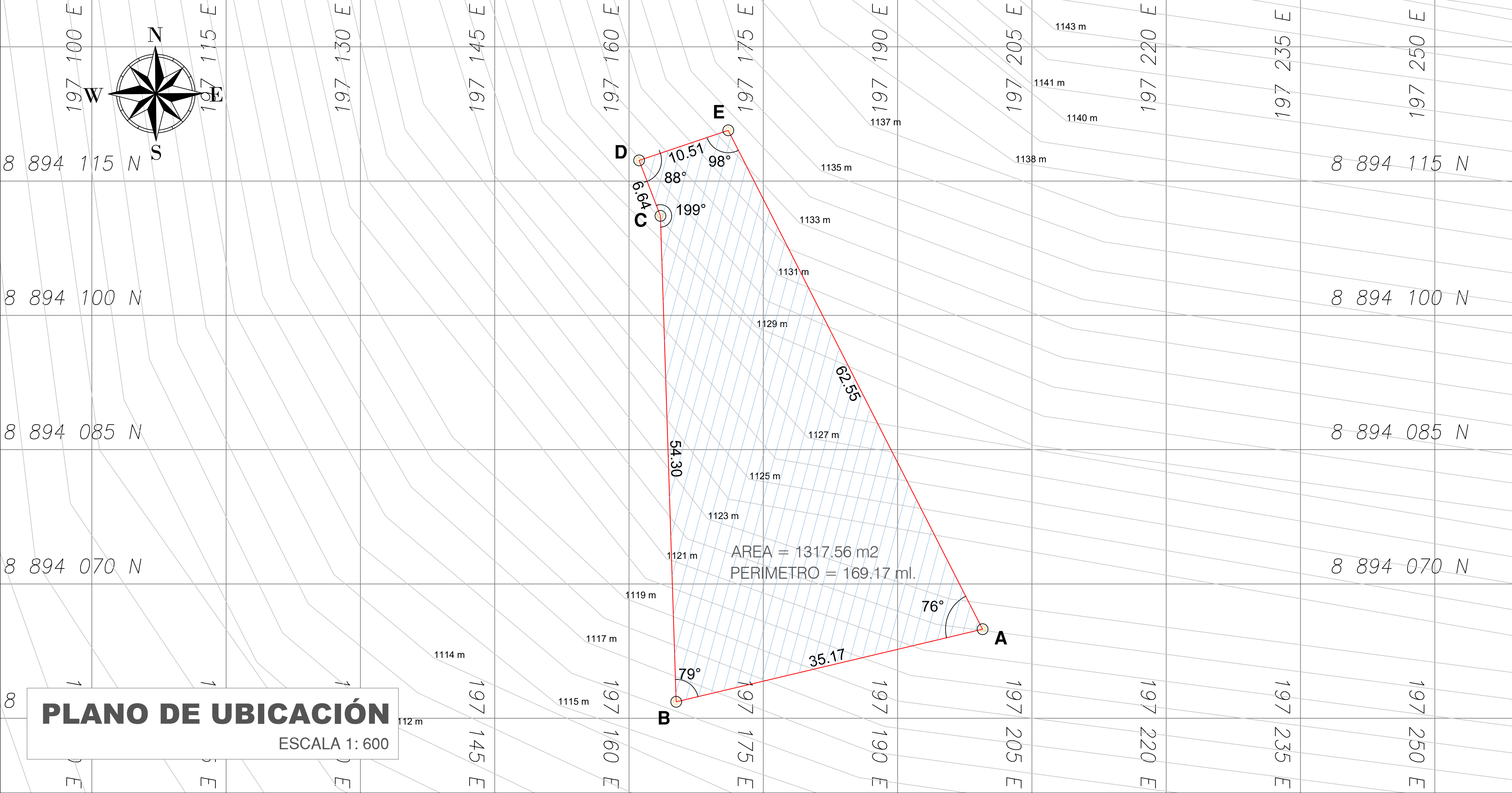
BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960





VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	35.17	76°18'50"	197199.4848	8894064.9363
B	B-C	54.30	78°32'20"	197165.2635	8894056.8357
C	C-D	6.64	199°7'23"	197163.5043	8894111.1120
D	D-E	10.51	87°39'26"	197161.1279	8894117.3092
E	E-A	62.55	98°22'2"	197171.0839	8894120.6669
TOTAL		169.17	540°0'1"		

AREA = 1317.56 m2  
PERIMETRO = 169.17 ml.

DATUM : UTM  
ZONA GEOGRÁFICA : 18M  
HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO				CUADRO NORMATIVO					
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2					
				PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	TOTAL
USOS		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO		-	AREA = 1317.56 m2	-	AREA = 1317.56 m2
DENSIDAD NETA		-							
COEF. DE EDIFICACION		-							
% AREA LIBRE		-							
ALTURA MÁXIMA		1 PISO	1 PISO						
RETIRO FRONTAL		NINGUNO	0 m						
	FRONTAL	NINGUNO	0 m						
RETIRO MÍNIMO		NINGUNO	0 m	TOTAL					
	LATERAL	NINGUNO	0 m	ÁREA TECHADA A INTERVENIR					
	POSTERIOR	NINGUNO	0 m	ÁREA LIBRE					
ALINEAMIENTO DE FACHADA		NO INDICA		ÁREA DE TERRENO					
N° DE ESTACIONAMIENTO		-	NINGUNO						AREA = 1317.56 m2



## PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:

86817

CÓDIGO DE LOCAL : 26255  
CÓDIGO FUR : -  
CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : ANCASH  
PROVINCIA : HUARMEY  
DISTRITO : COCHAPETI  
CENTRO POBLADO : PIRAUYA  
NOMBRE DE LA VÍA : S/N  
MANZANA : S/N  
LOTE : S/N



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

PROYECTO:

"IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON  
CODIGO LOCAL 26255"

PLANO:

UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN

LAMINA :

UL-01

ESCALA:

INDICADAS

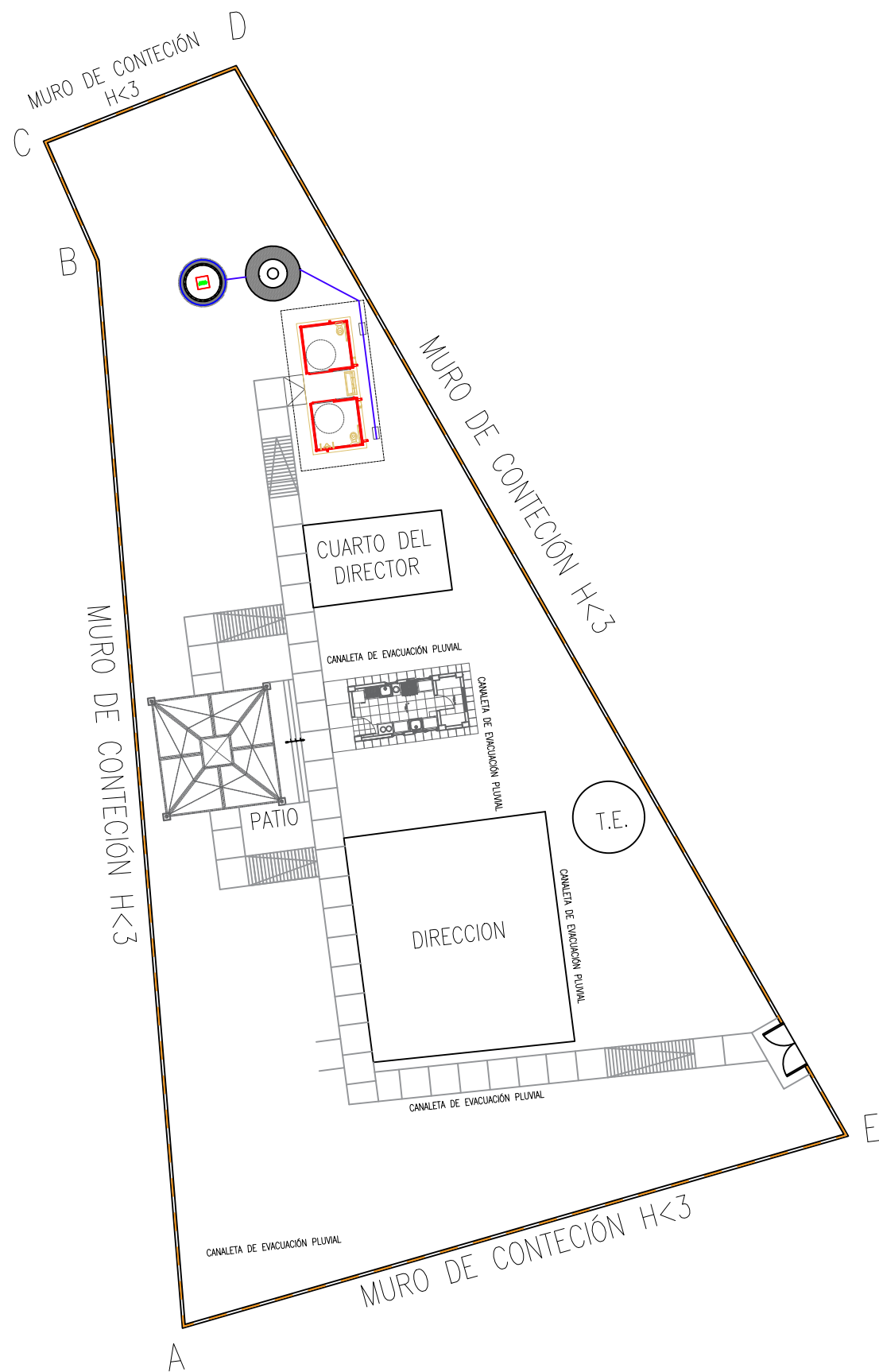
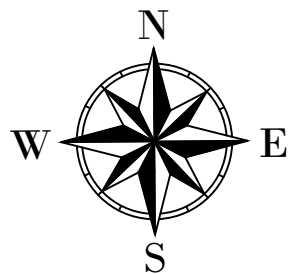
FECHA:

Abril 2022

CAD:




ARQ. FREDDY Q.





# PLANO DE INTERVENCIÓN

ESCALA 1: 600

LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
	CERCO PROPUESTO H=3.00	AREA	1,317.56 m2
	EDIFICACIONES PROPUESTAS		
	CERCO PERIMETRICO	PERIMETRO	169.17 ml
	CANAL DE EVACUACION		
	CERCO PERIMETRICO TUBO ACERO		
	CERCO VIVO DE EUCALIPTO		

IMPLEMENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO
CERCO PERIMETRICO	—	166.77 ml
PATIO DE RECREACIÓN	1	36.00 m2.
CERCO PERIMETRICO TUBO METÁLICO	—	—
CANAL DE EVACUACIÓN	—	89.90 ml
CERCO VIVO DE EUCALIPTO	—	—
VEREDAS	—	100.98 m2
RAMPAS	—	21.98 m2
MURETE CON BARANDA EN RAMPA	—	—

**PERÚ**

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

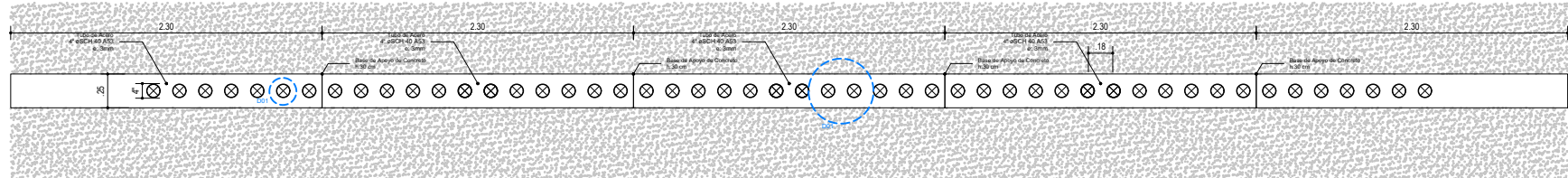
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:  
**"IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 26255"**

PLANO:  
**INTERVENCIÓN**

LAMINA :  
**A-03**

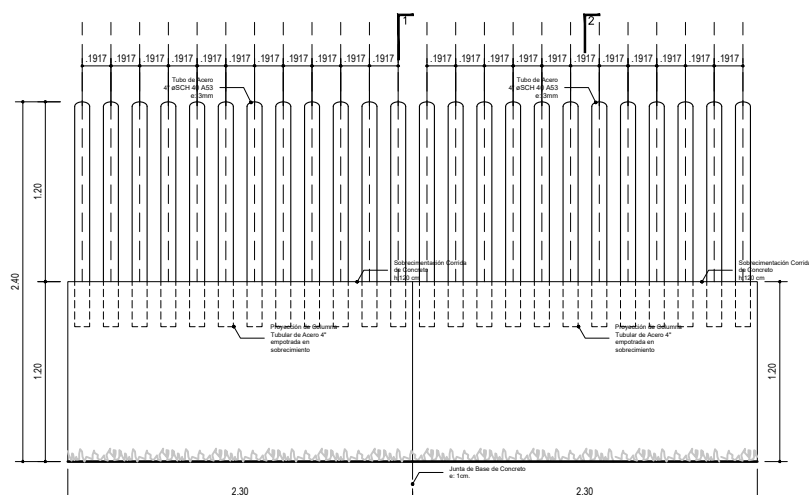
ESCALA: INDICADAS  
FECHA: MARZO  
CAD:



Planta / COMPLEMENTO C.1

Cerco de Malla Típico

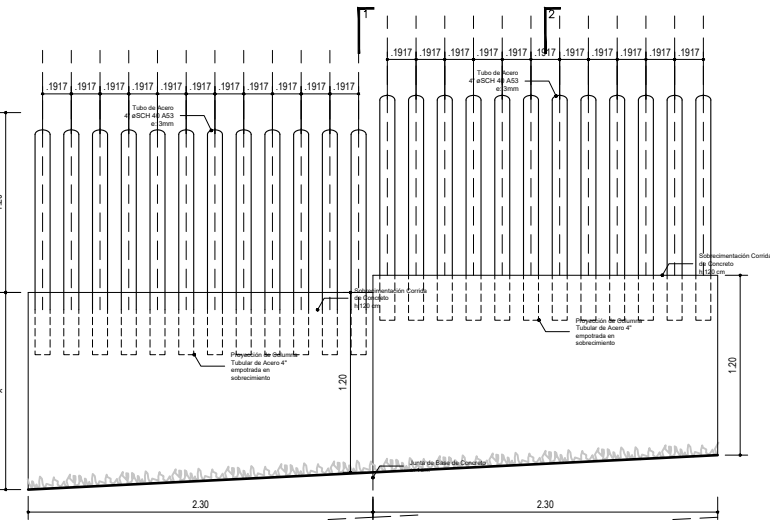
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.1

Pendiente Terreno (0 - 2%)

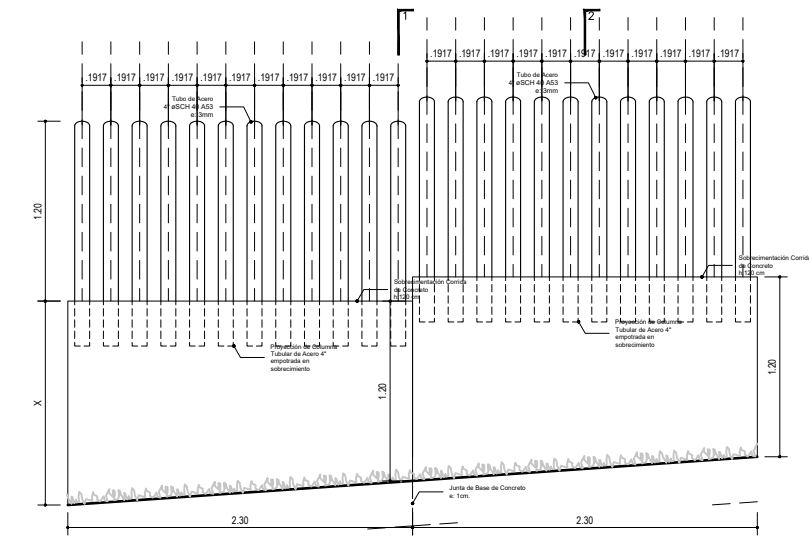
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.2

Pendiente Terreno (3-5%)

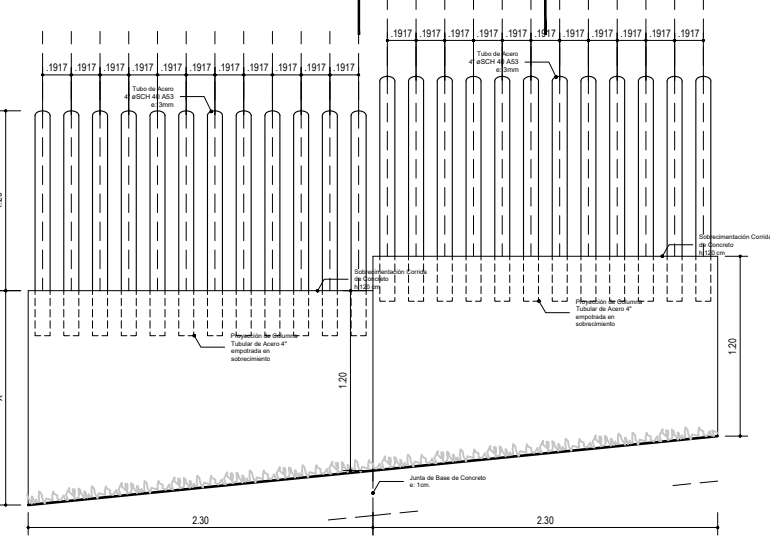
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.3

Pendiente Terreno (6-9%)

esc: 1/20

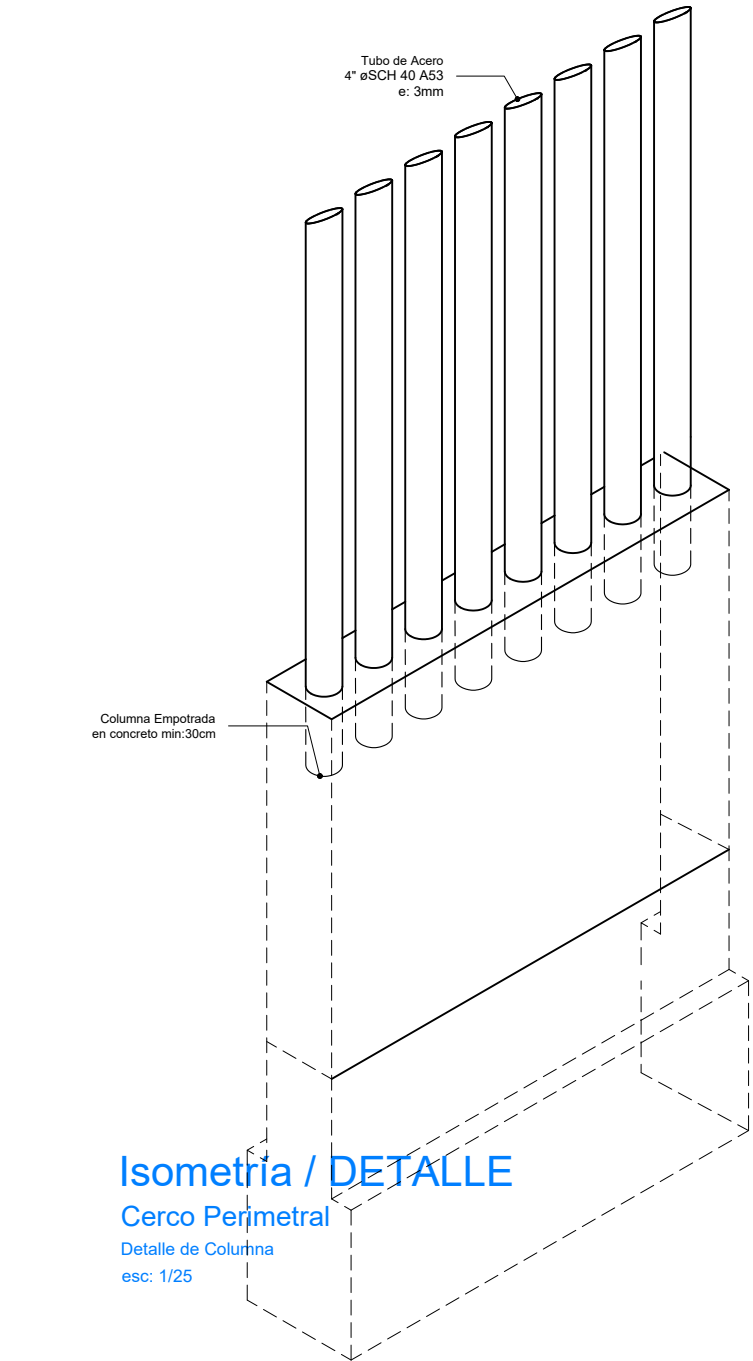


Elevación / COMPLEMENTO C.4

Pendiente Terreno (10-12%)

esc: 1/20

Planta - Detalle (D01) esc: 1/10



Isometría / DETALLE

Cerco Perimetral

Detalle de Columna

esc: 1/20

#### ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA

PLANCHAS Y PERFILES: ACERO ASTM A36 FY=250 KG/CM2  
ACERO ASTM A36 VARILLAS LISAS: FY=250 KG/CM2  
PERNOS: A-36 LISO CON ROSCA Y TUERCA  
SOLDADURA: ELECTRODOS E60XX JUNTAS PRECALIFICADAS AWS  
PINTURA:  
- IMPRIMANTE: 1 CAPA DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 1.0 MILS.  
- ANTICORROSIVO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS CUI (COLOR VERDE Y ROJO OXIDO)  
- ACABADO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS CUI (PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR ALUMINIO TIPO VENCENAMEL 110 O SIMILAR).

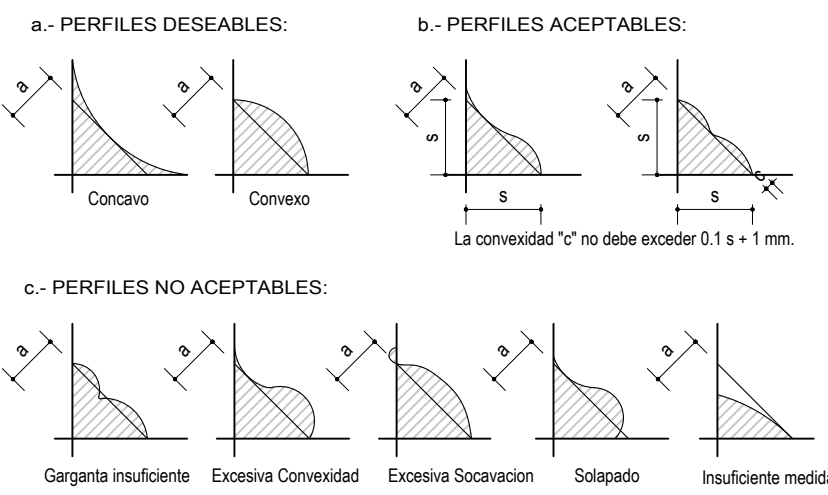
#### NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:

MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM A36  
STANDARD: NORMA ISO 888 CLASS 5.8  
HAS SUPER: NORMA ASME A 193 B7  
ACERO: NORMA TECNICA E-690  
AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC PINTURA: STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL - SSPC SOLDADURA: AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS

#### EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALICAS:

- LAS CARTELAS Y PLANCHAS EN GENERAL SE CORTARAN CON GUILLOTINA O ARCO DE SIERRA, NO SE PERMITIRA EL CORTE CON SOPLETE.  
- LA MANUA Y EL PICAPORTE DE LA PUERTA METALICA SERAN REALIZADOS EN OBRA.

- LA SOLDADURA A USAR SERA ELECTRICA MANUAL DE ELECTRODO 6011 CON FILETE 3/16".  
- PARA LA INSPECCION VISUAL DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SE ADOPTARA EL SIGUIENTE CRITERIO:



#### ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE FIERRO:

\* Todos los elementos de fierro (columnas de 4") tendrán el siguiente acabado: 2 capas de anticorrosivo y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.



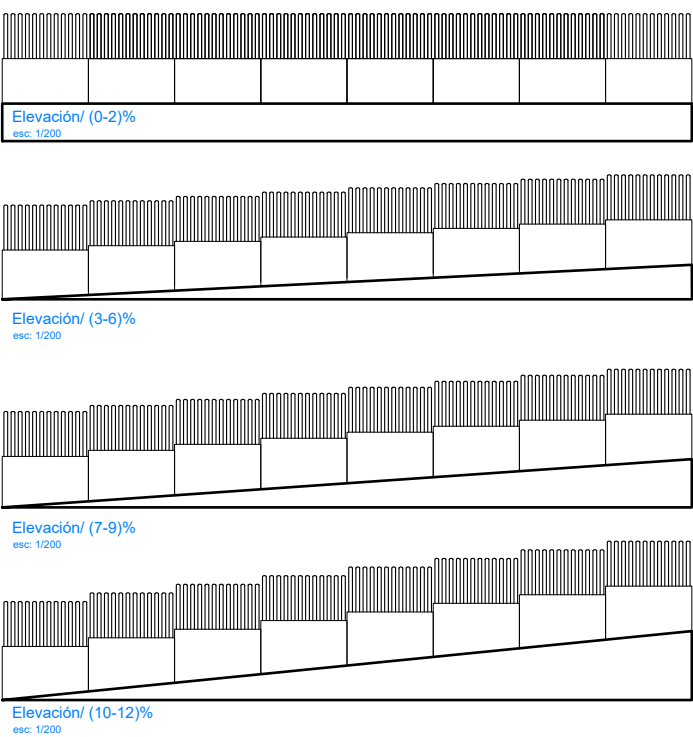
RAL 6010

#### Sección / COMPLEMENTO C

Pendiente Terreno VARIABLE%

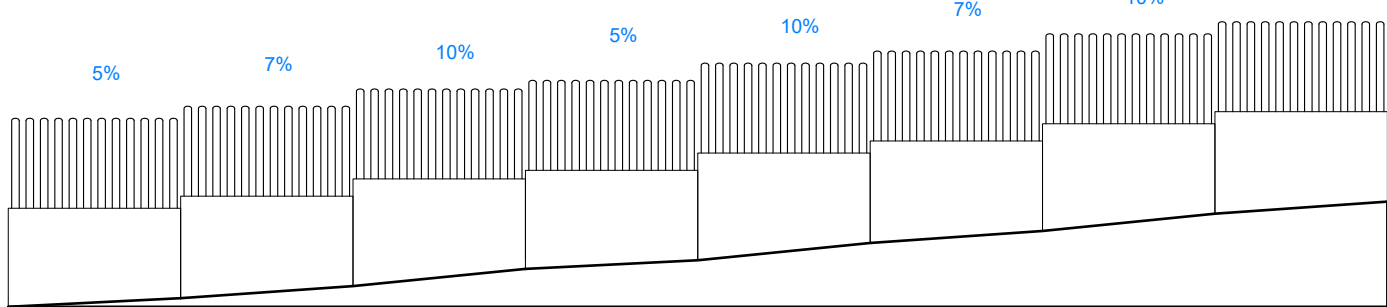
SECCIÓN

esc: 1/20



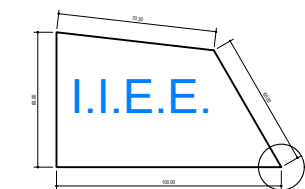
Elevación/ COMBINACIÓN DE VARIANTES

esc: 1/100



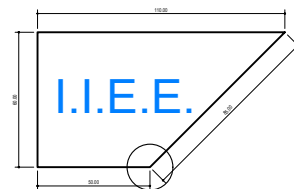
Ejemplo "A"

(90°)



Ejemplo "B"

(20° - 90°)



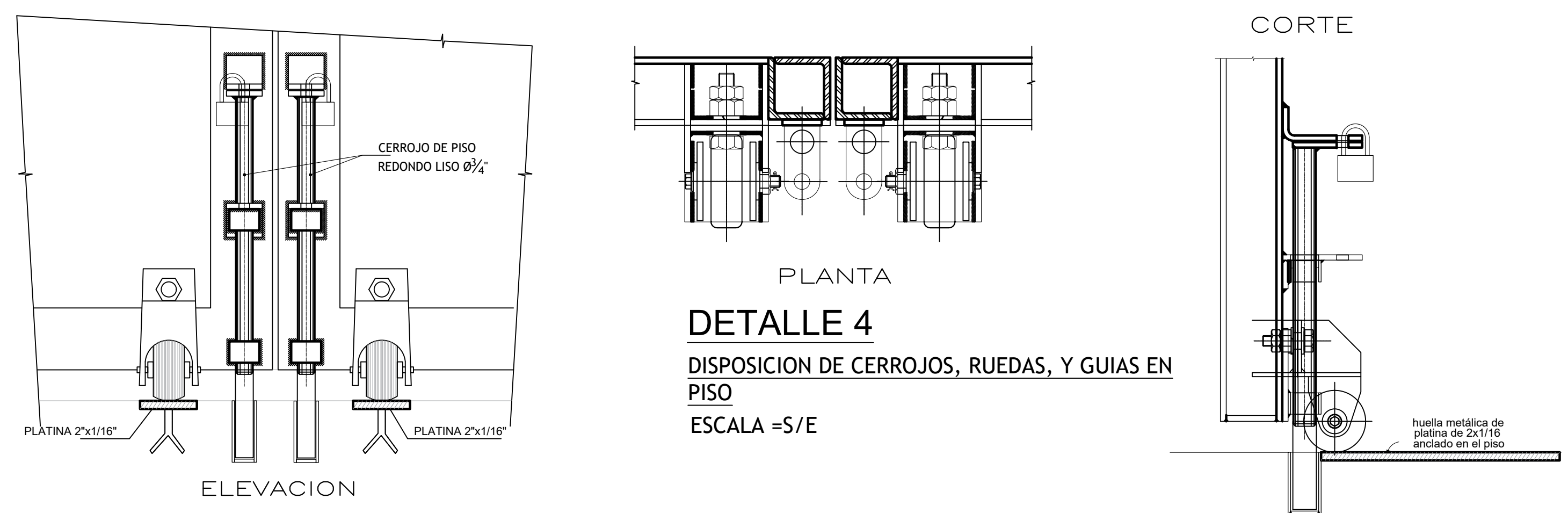
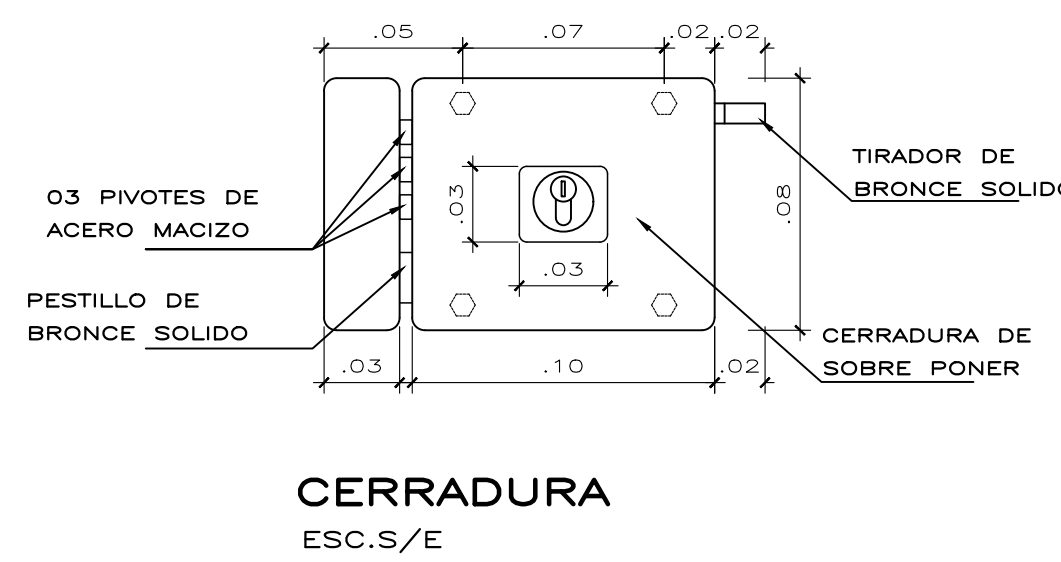
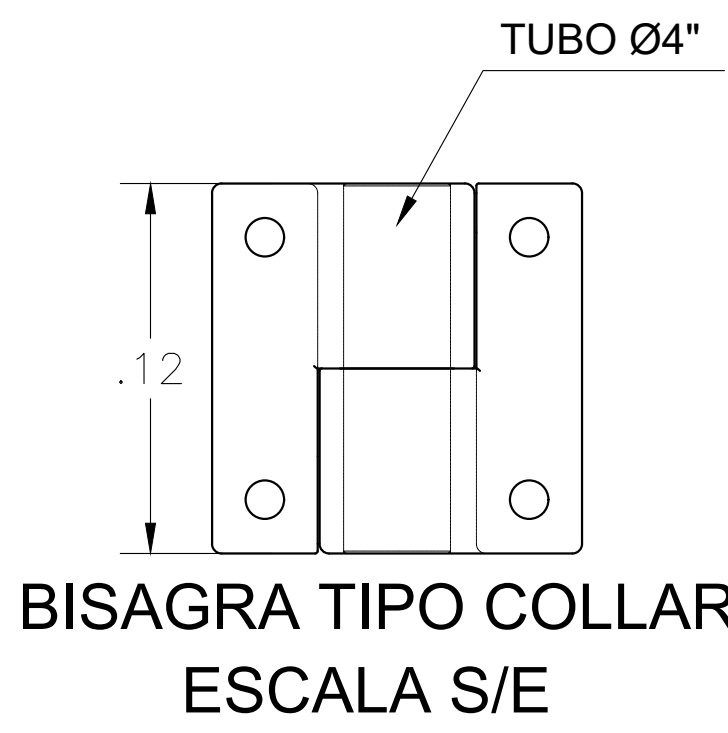
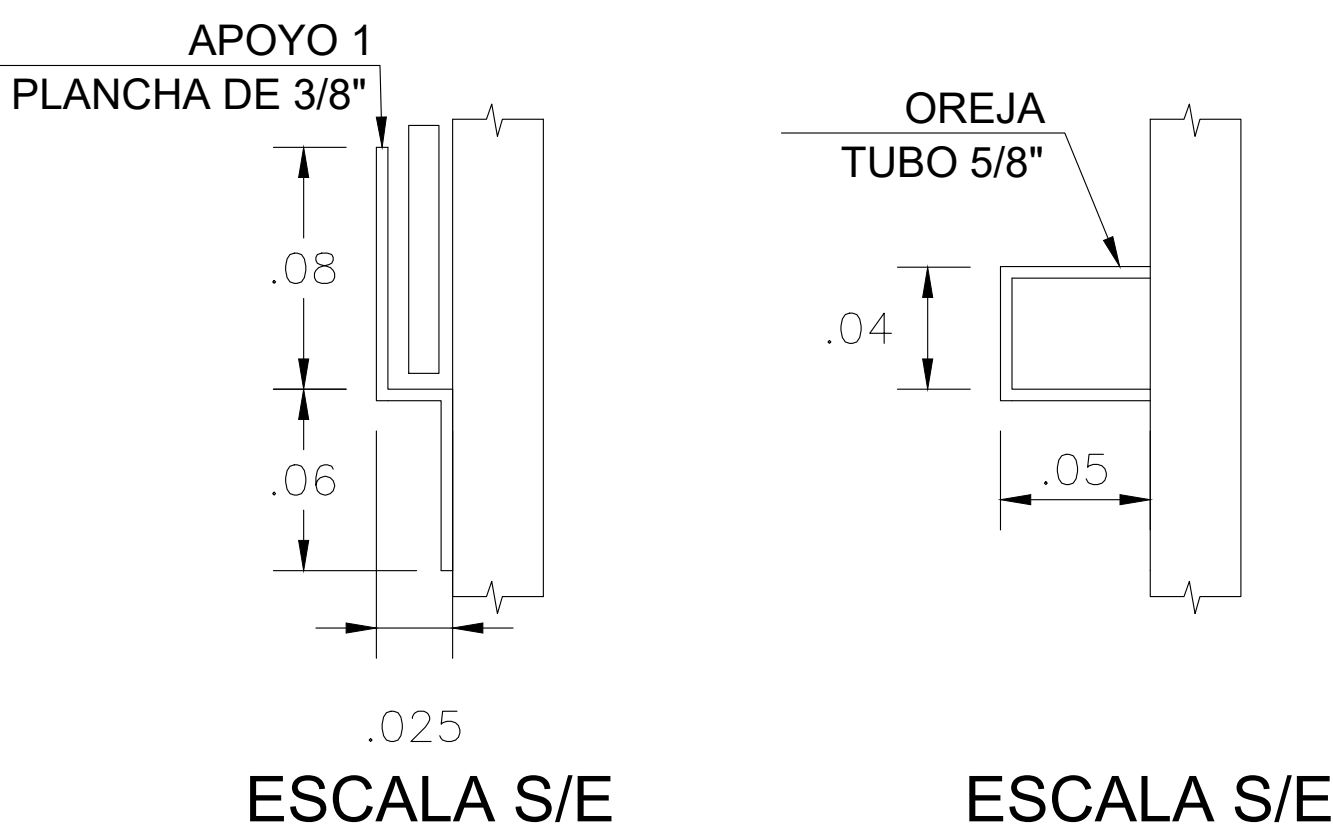
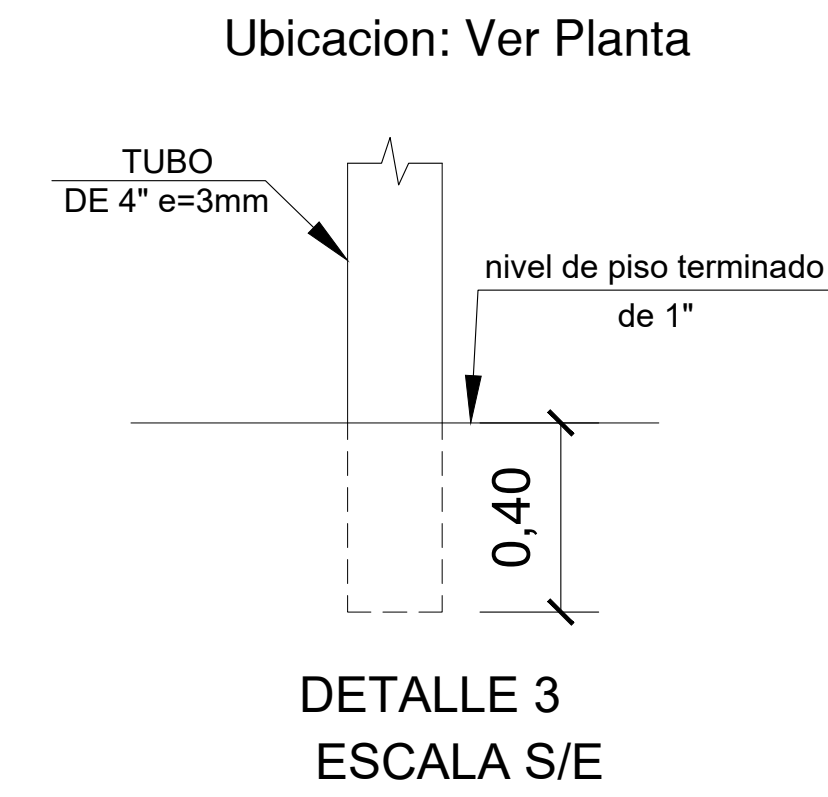
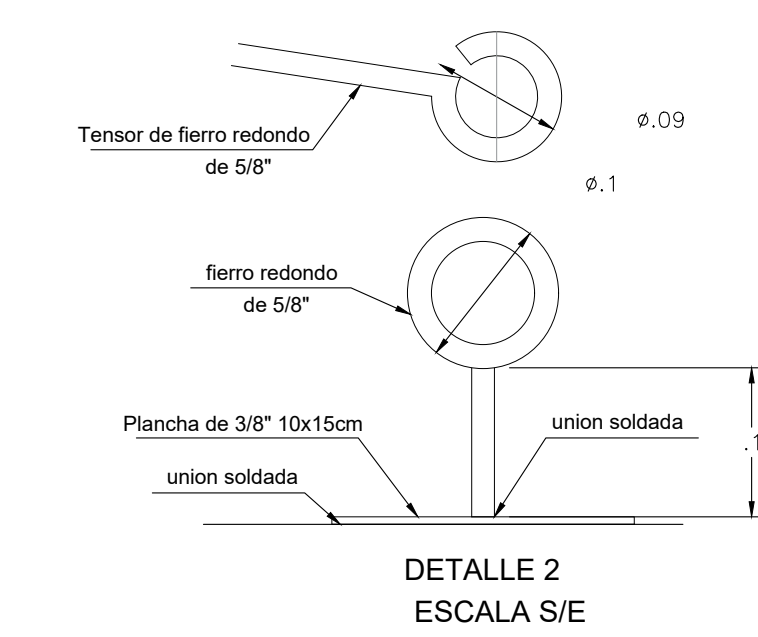
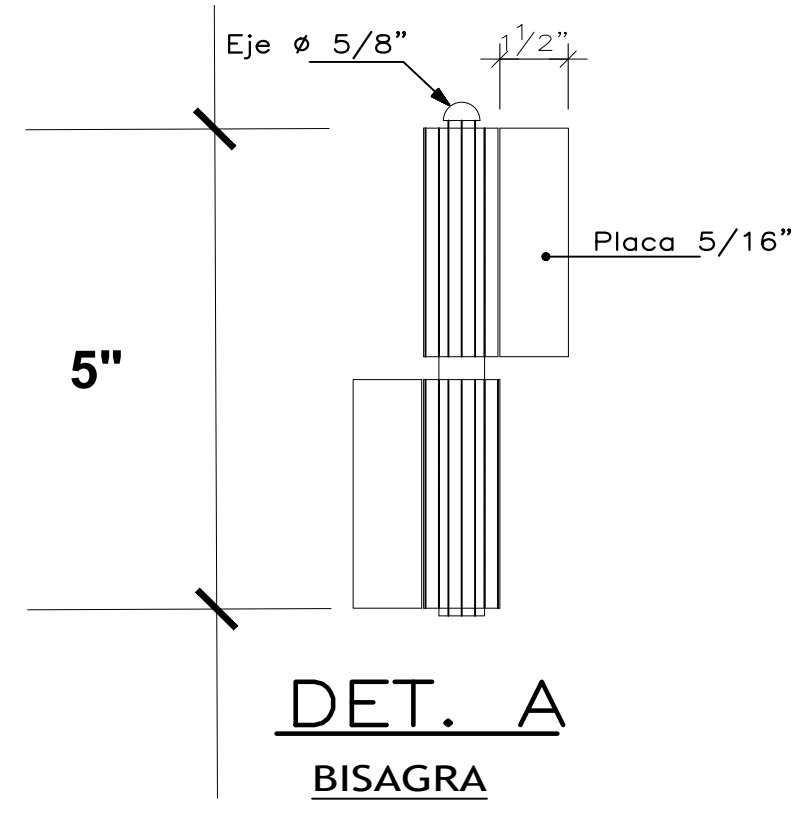
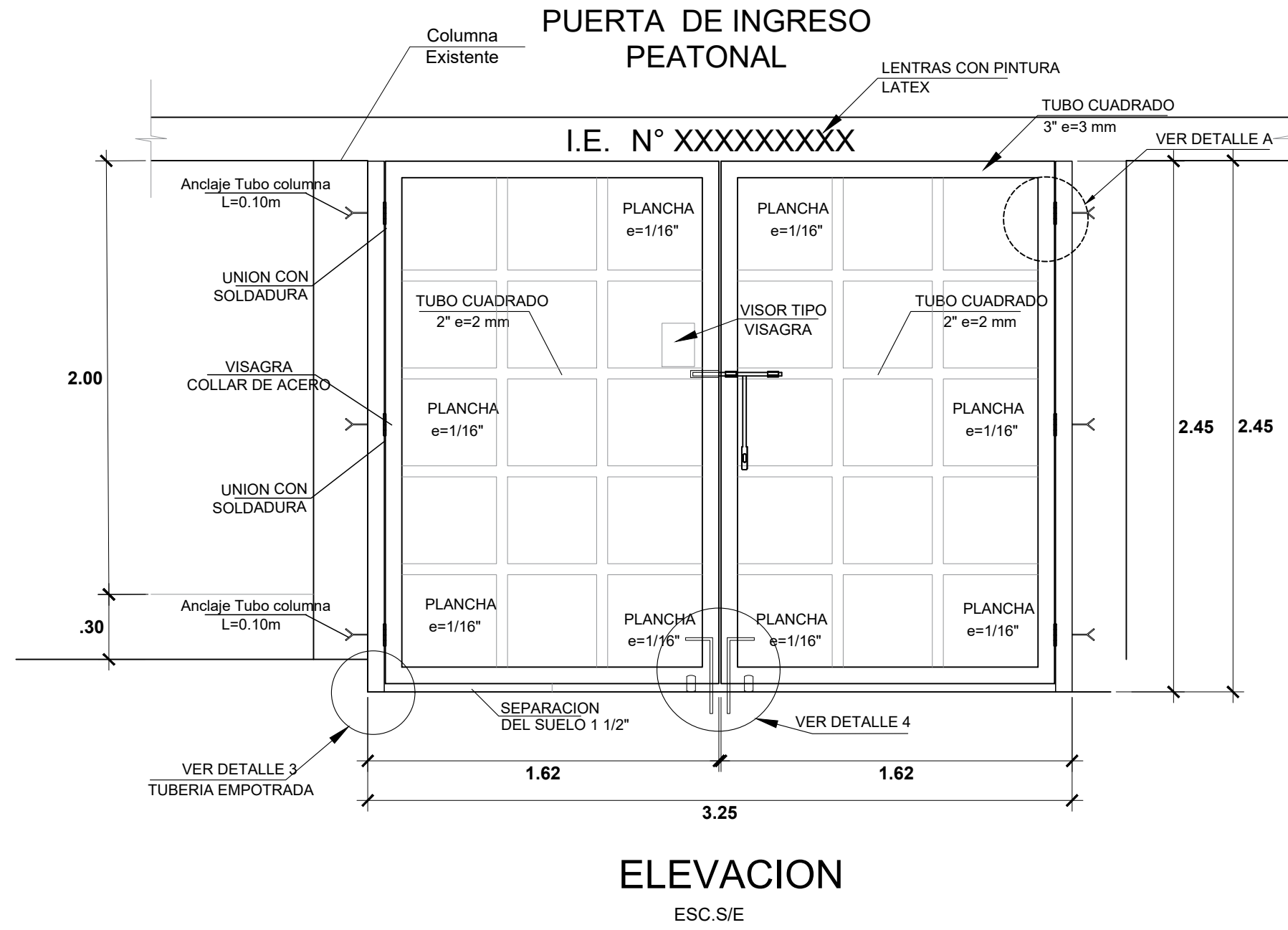
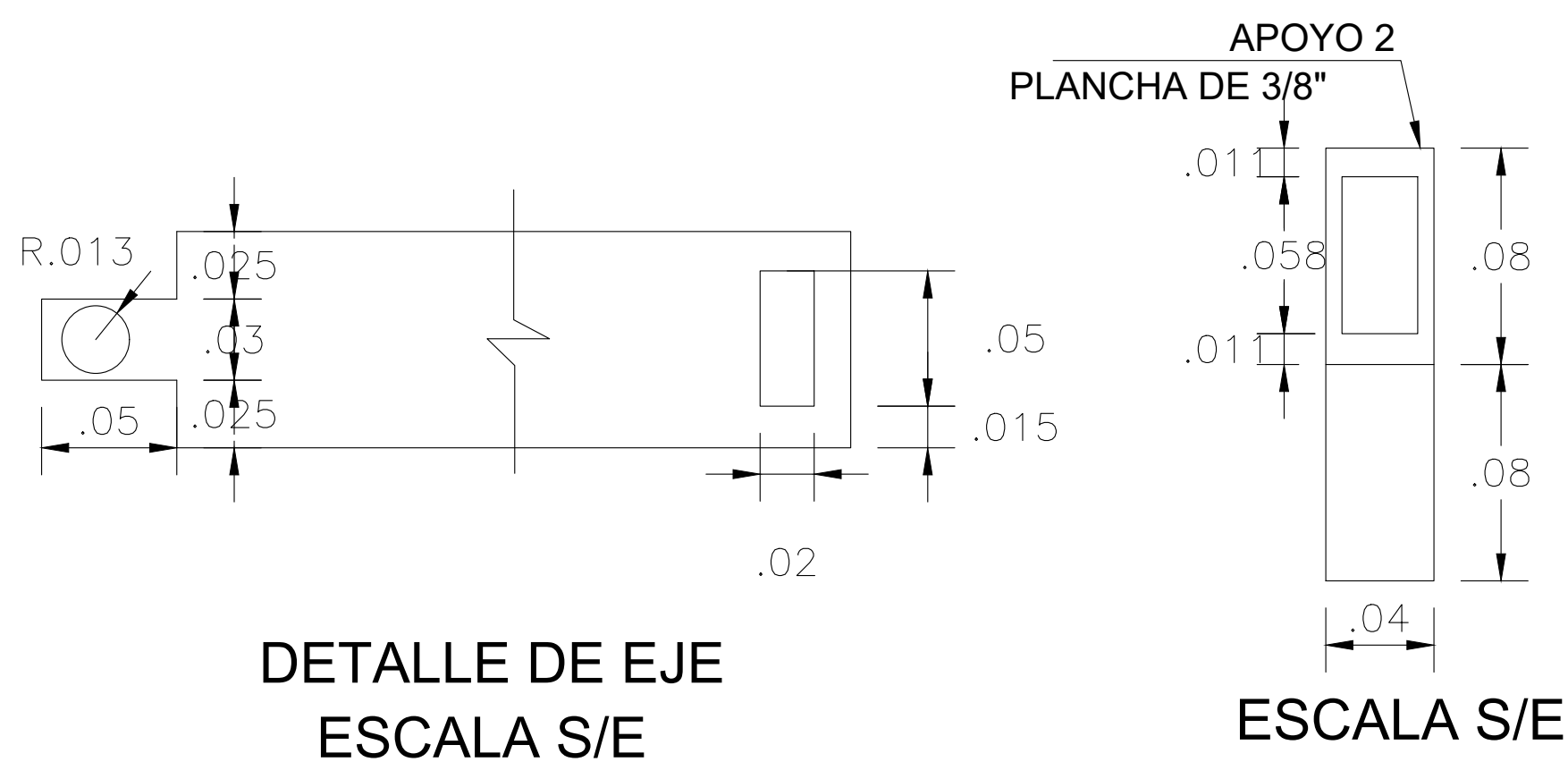
Ejemplo "C"

(90° - 160°)

#### COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO C	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017		SISTEMA CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE		LAMINA R-AC-C-06
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		DIBUJO
ESCALA 1/25 - 1/2		FECHA	





## 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  $(D_f)m = 1.30 \text{ m}$

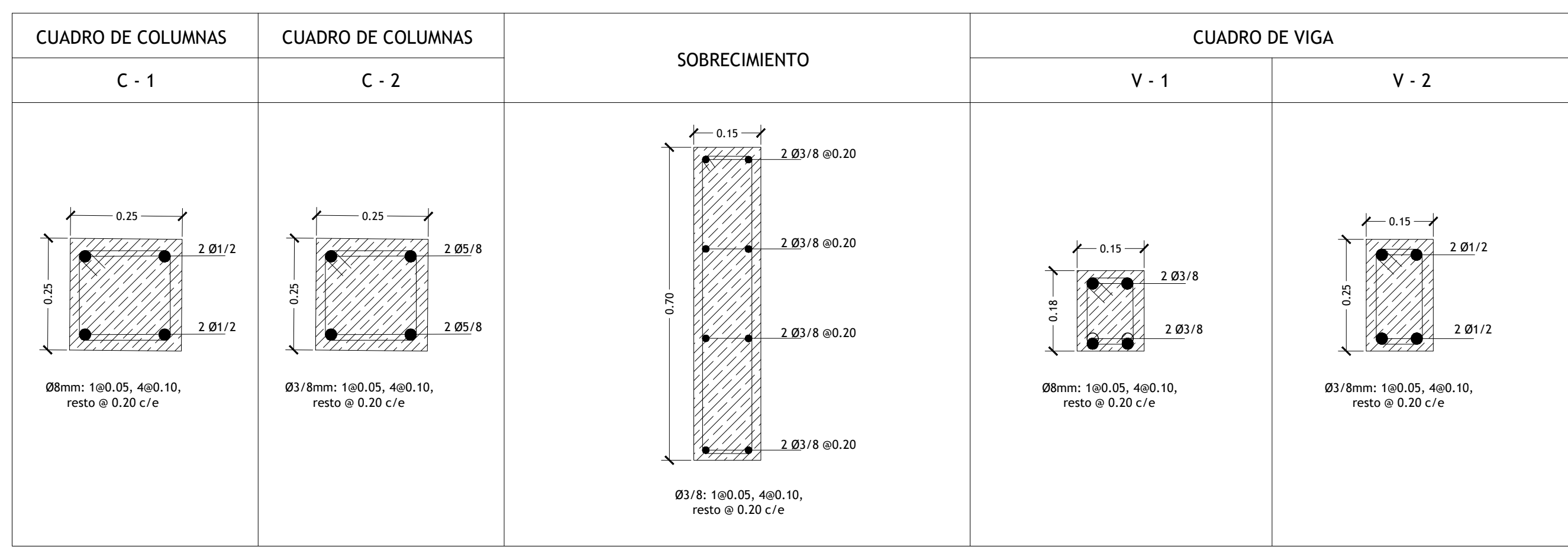
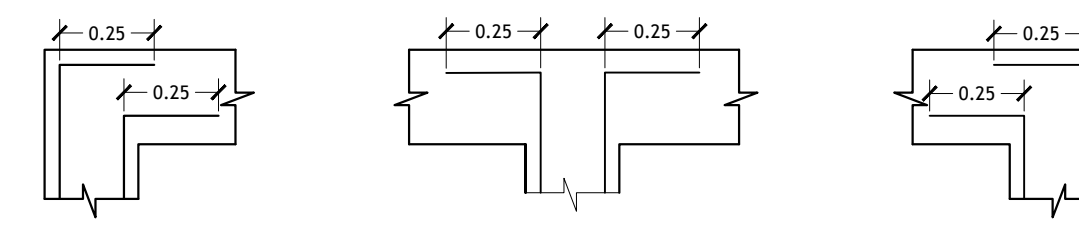
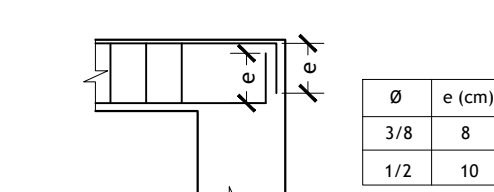
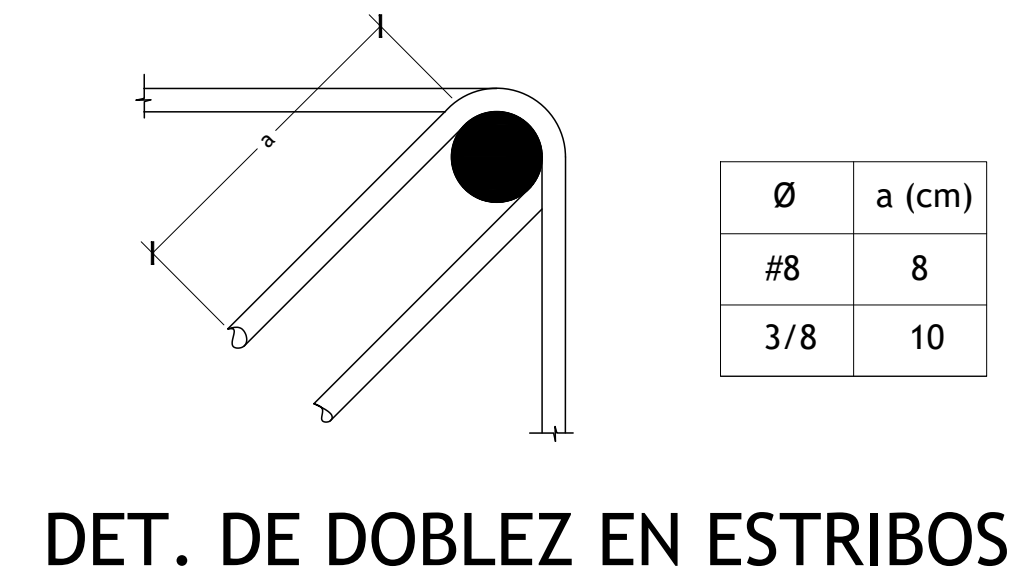
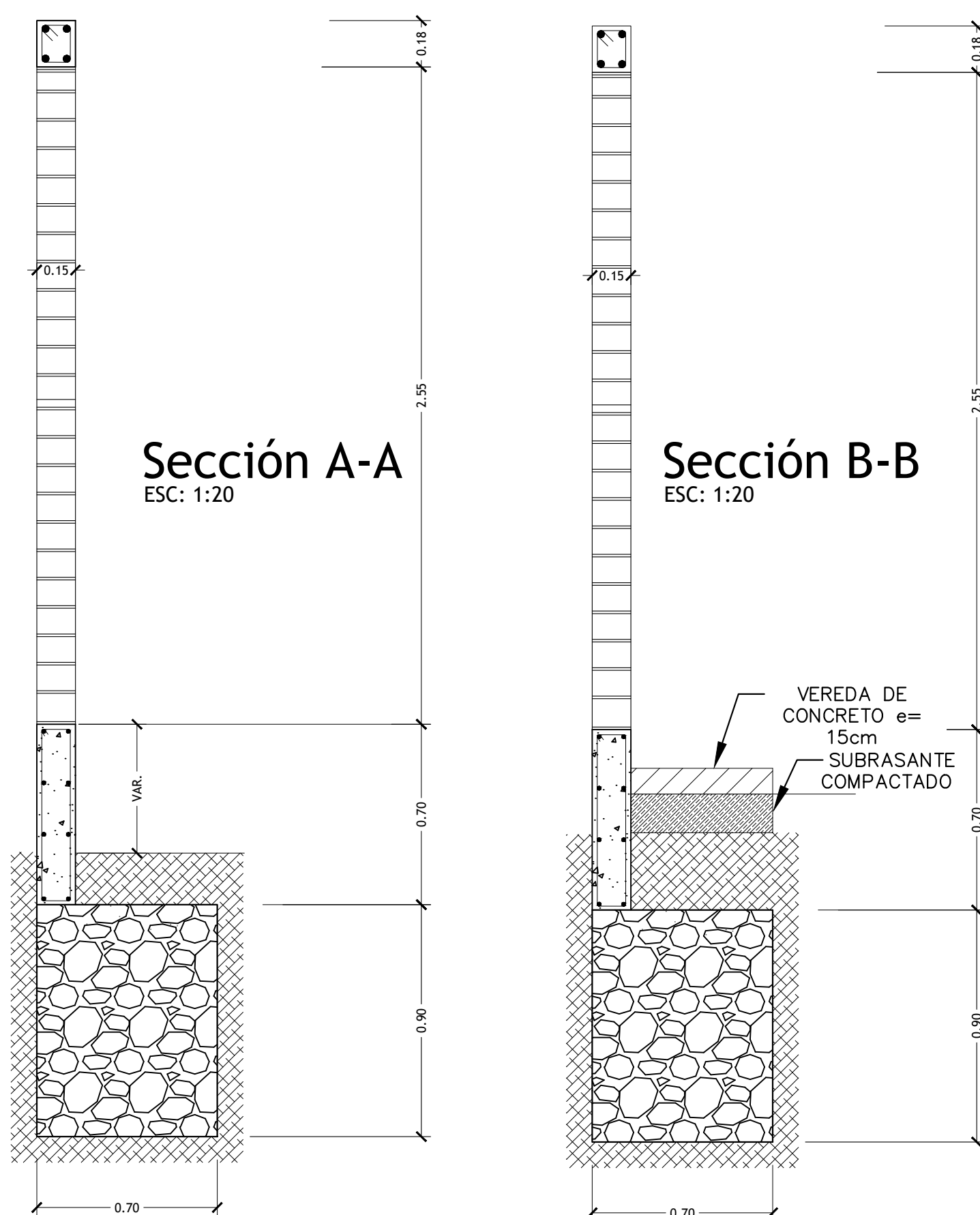
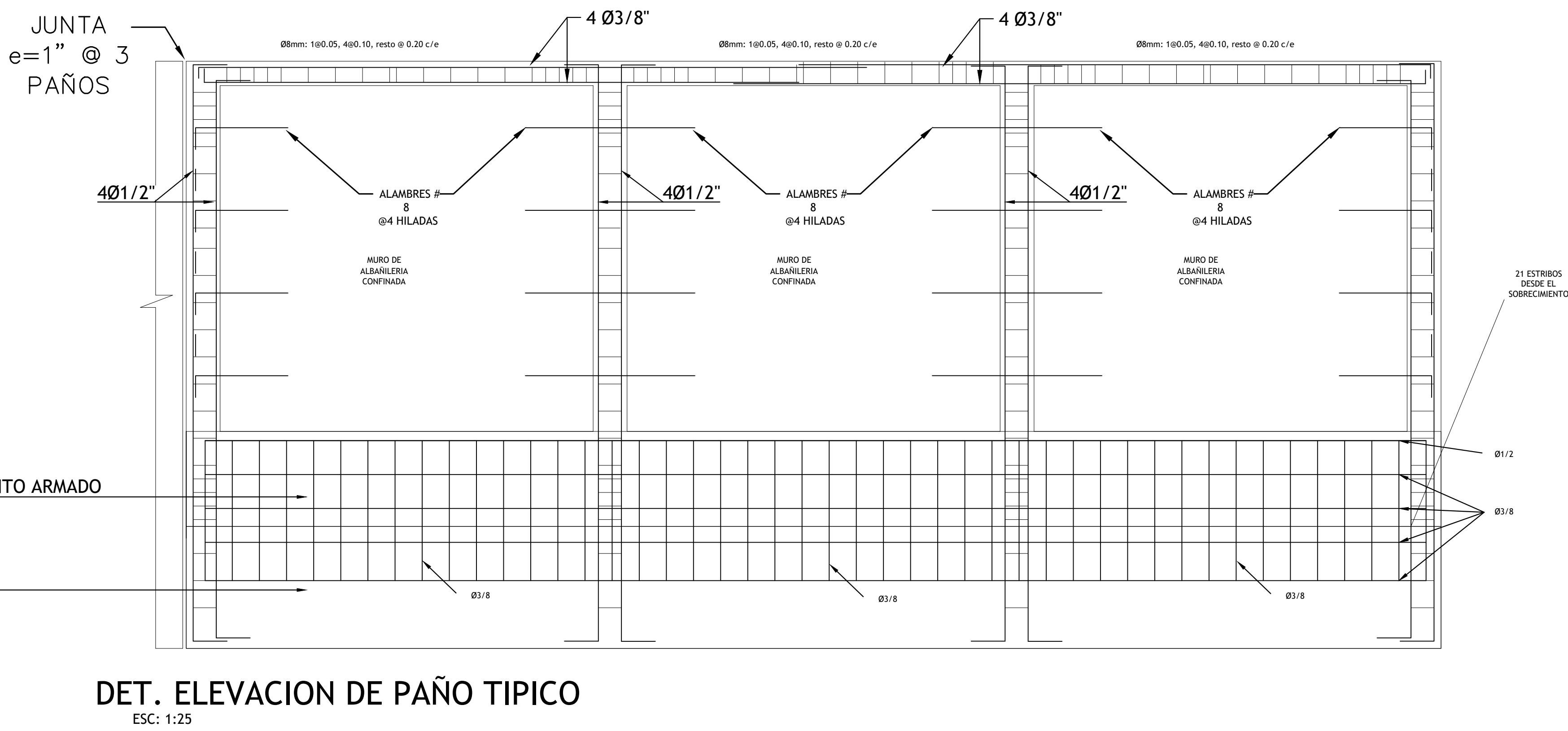
Capacidad portante del suelo de apoyo =  $1.024 \text{ Kg/cm}^2$

Factor de seguridad: 3

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

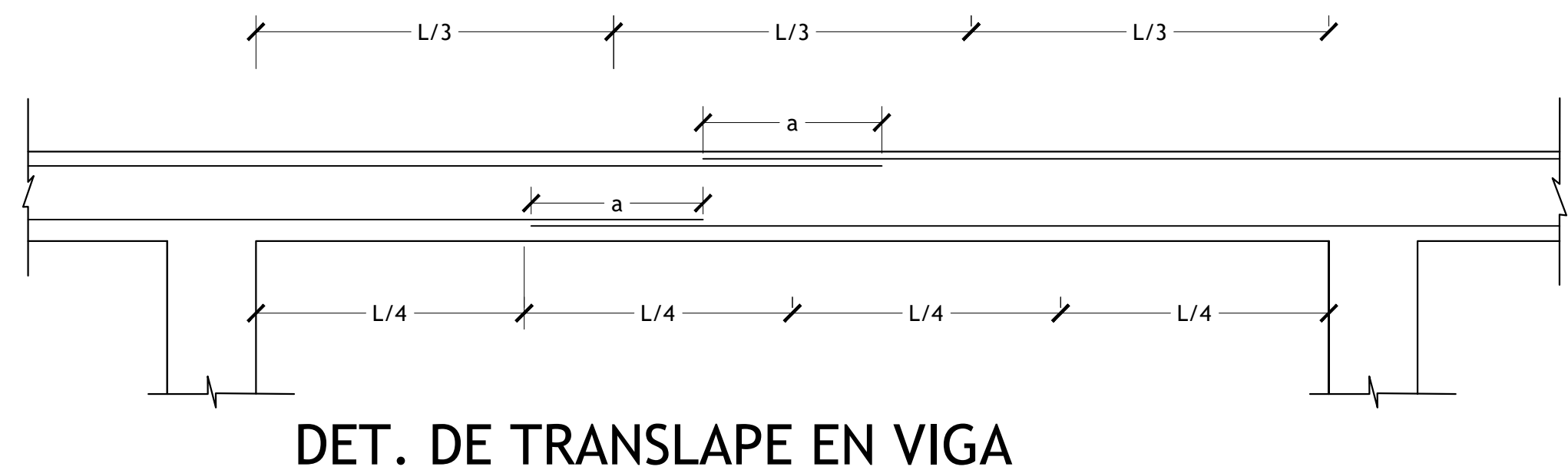
**ALBAÑILERIA:**  
MORTERO: Tipo P1: 1:4, cemento-arena ó Tipo P2C 1:1:5, cemento-cal-arena.

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



**DETALLES**

**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.

**PRONIED**

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN 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

DIBUJO UGRD

LAMINA

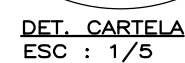
**CP-01**

LAM. 01 DE 01





- 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.



1.-CEMENTO:  
CEMENTO PORTLAND TIPO I (CONDICIONES NORMALES)  
O VER ESTUDIO DE SUELOS

2.-CONCRETO ARMADO:  
SOLIDADO 100 Kg/cm2  
ZAPATA Y PEDESTAL 210 Kg/cm2  
LOSA (e = 15 cm.) 175 Kg/cm2

3.-ACERO DE REFUERZO:  
BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615fy=4200 Kg/CM2  
(GRADO 60)

4.-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

5.-ESTRUCTURA METALICA:  
ELEMENTOS Y PLANCHAS ACERO ATM A36  
FY=2500KG/CM2  
PERNOS DE ANCLAJE ACERO ATM A36 SOLDADURA  
ELECTRODO E6011

6.-PINTURA:  
TUBOS METALICOS CON ACABADO DE PINTURA  
ESMALTE (2 MANOS DE BASE ANTICORROSIVA  
Y PROGRAMATO 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:**

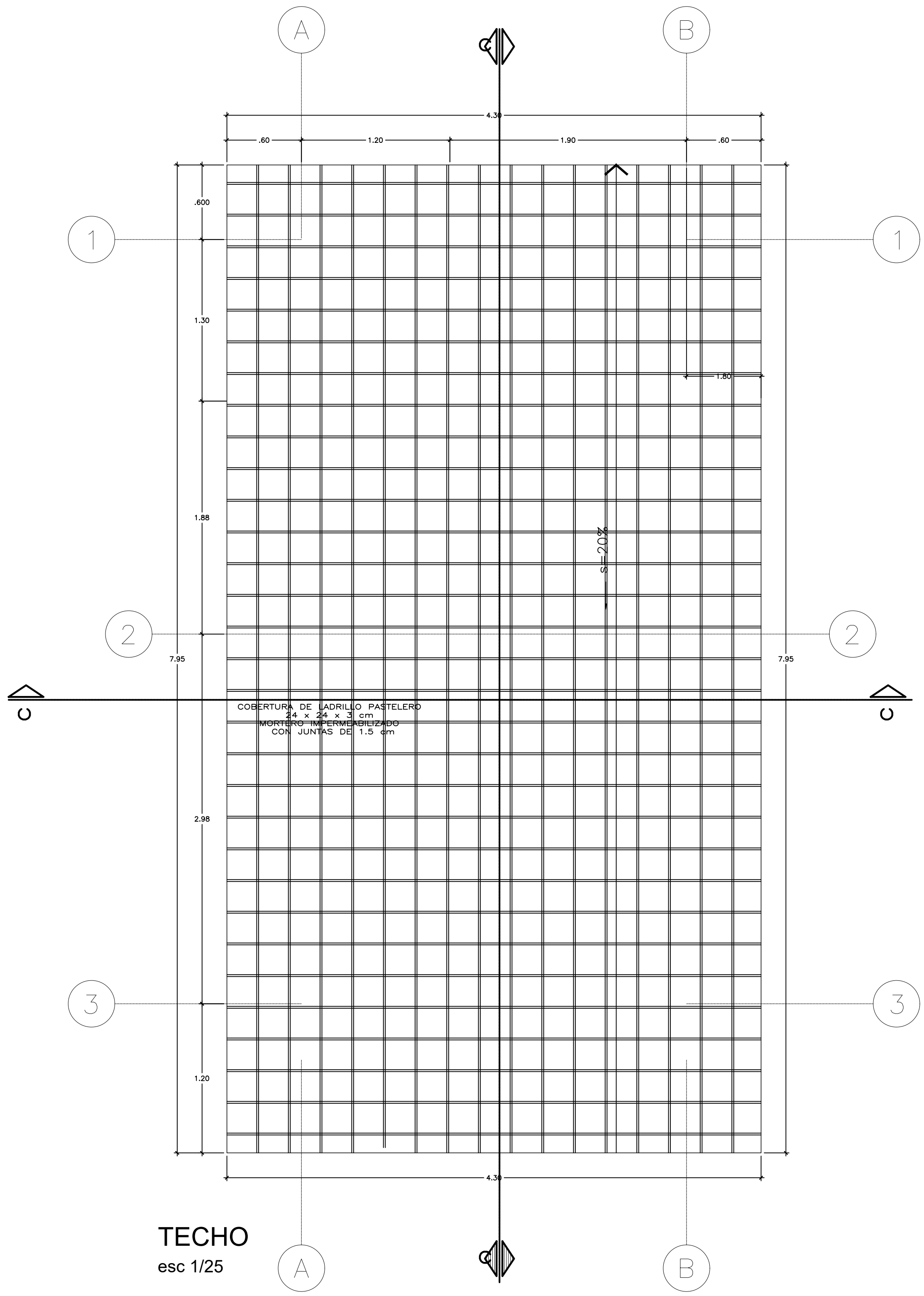
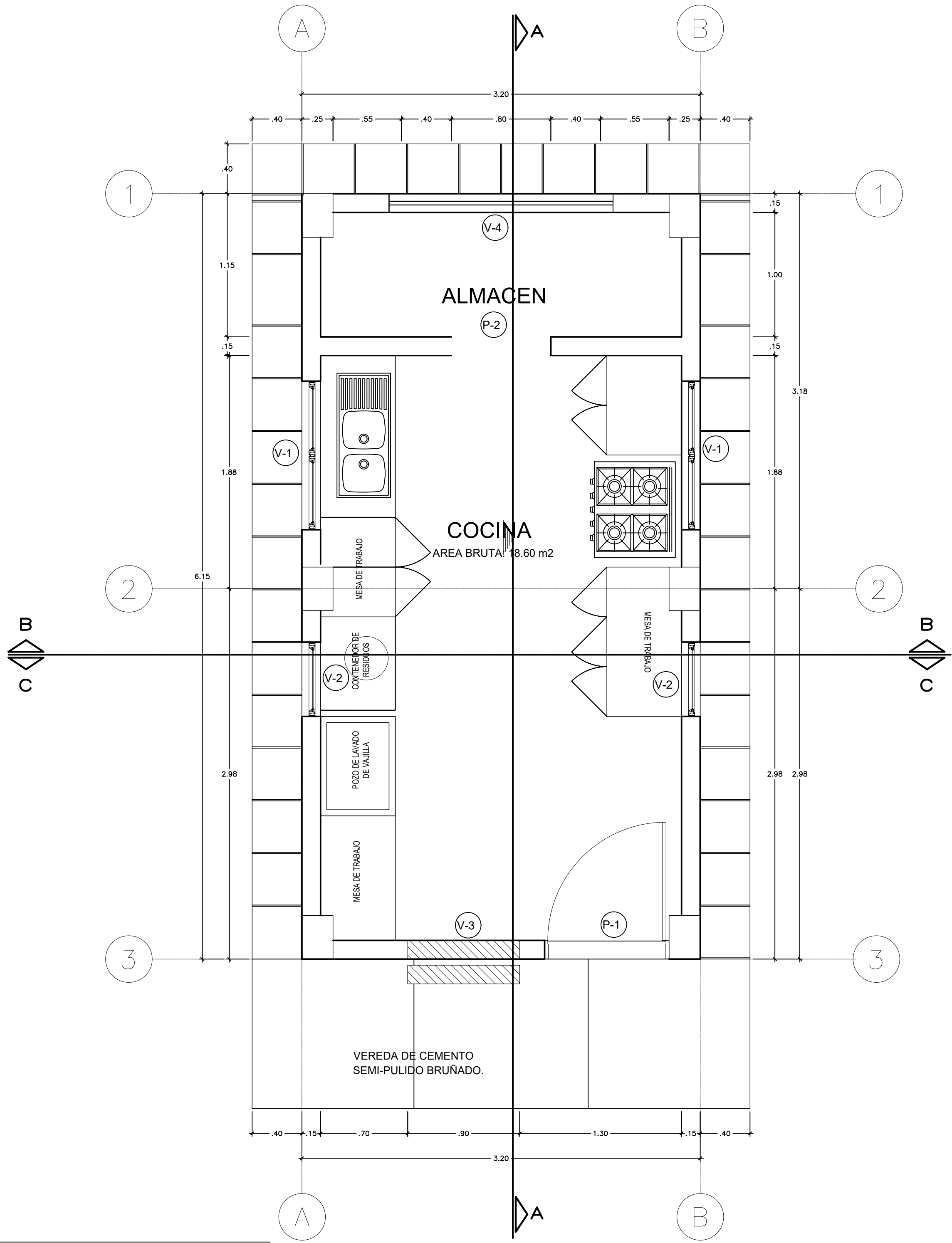
SE COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR : 4". ALTURA : 1.20m

— 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



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	1.25	0.90	0.85
V4	0.40	1.80	1.70

**PERU**

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
UGRD  
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES – UGRD

INTERVENCIÓN :  
**MODULO DE COCINA**

PLANO DE:  
DETALLE DE COCINA  
2 CUBICULOS CON PANEL SOLAR  
CORTES Y ELEVACIONES

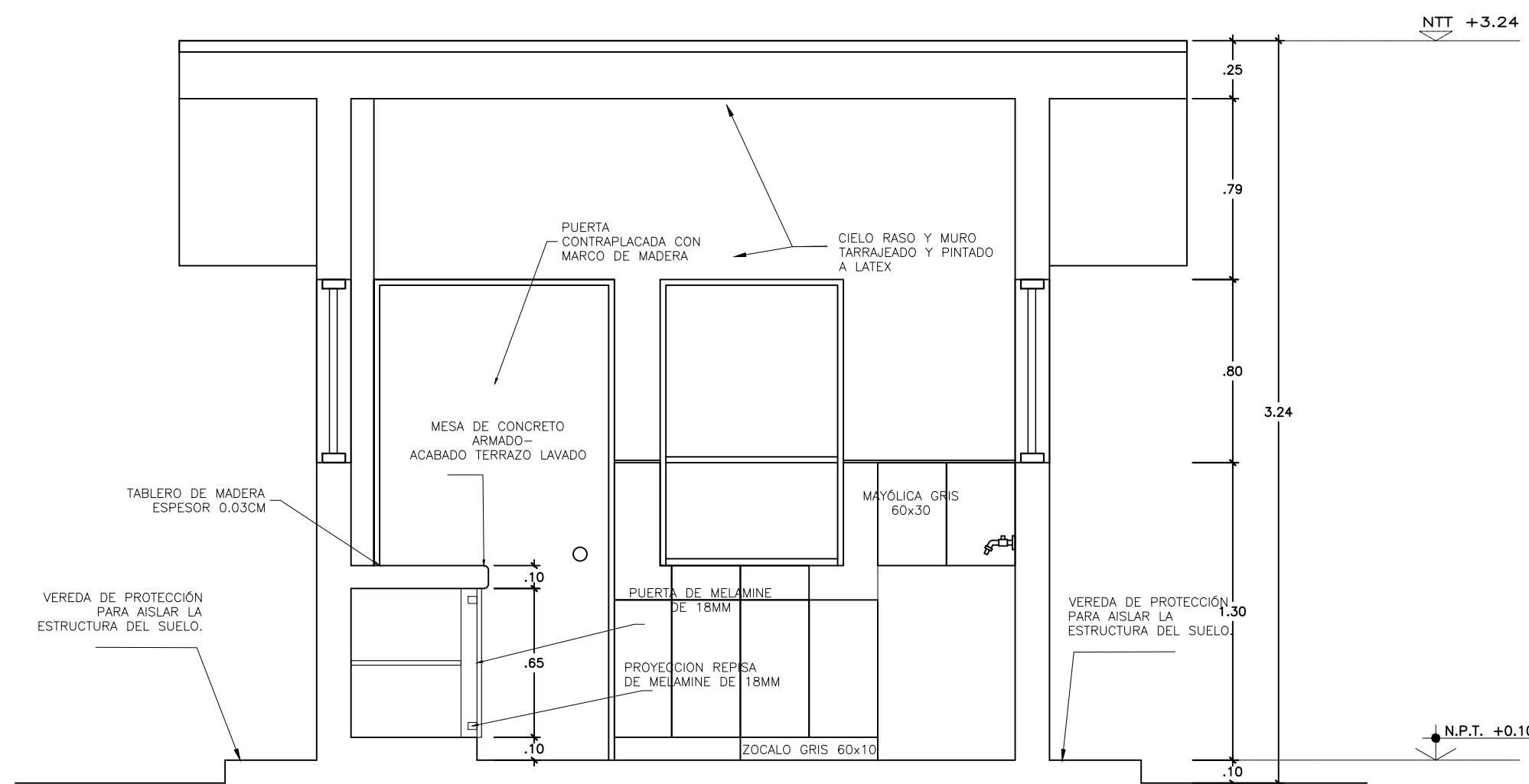
ESCALA  
1/25

FECHA

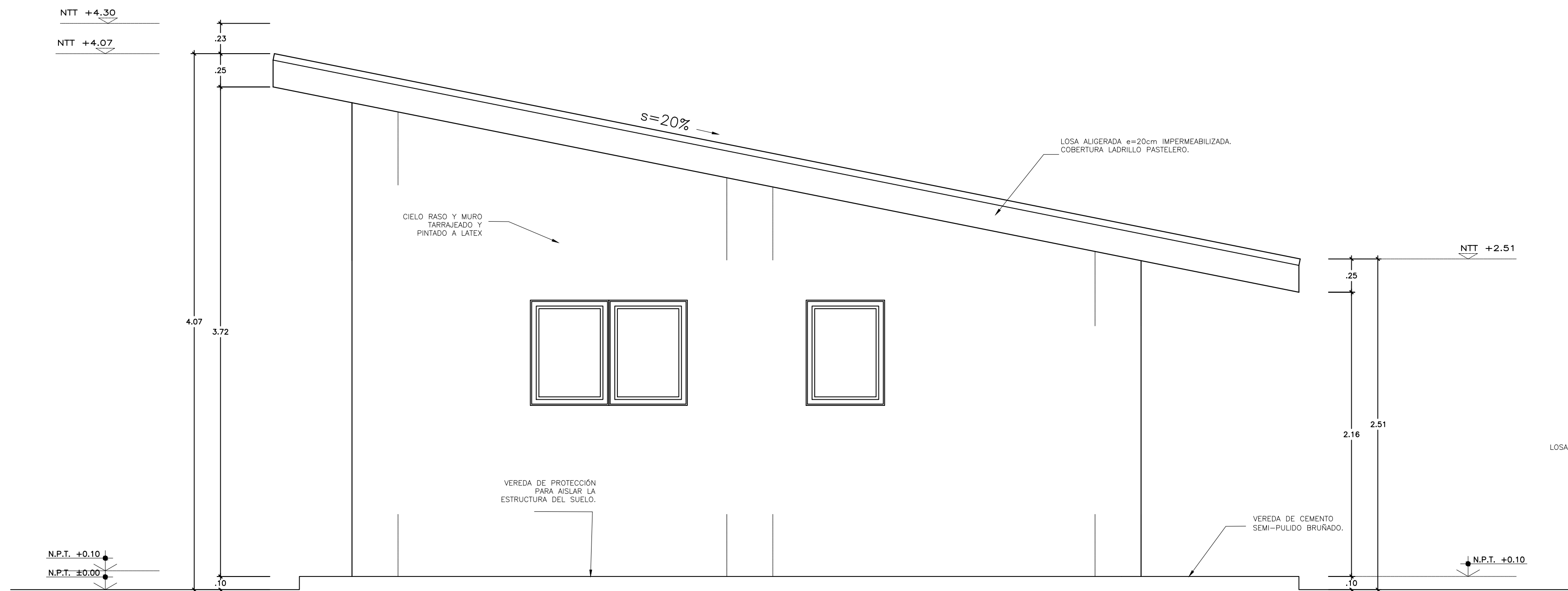
LAMINA  
**MC-01**  
LAM 01 DE 05

DIBUJO  
UGRD

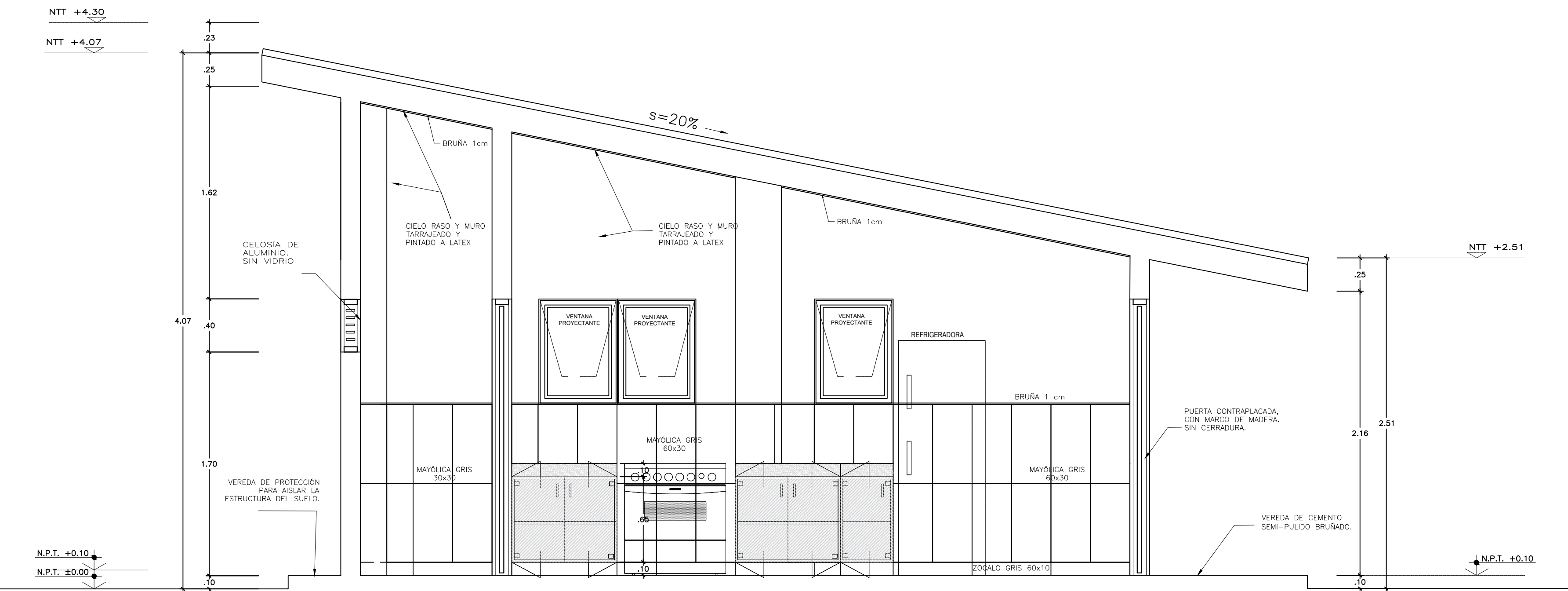




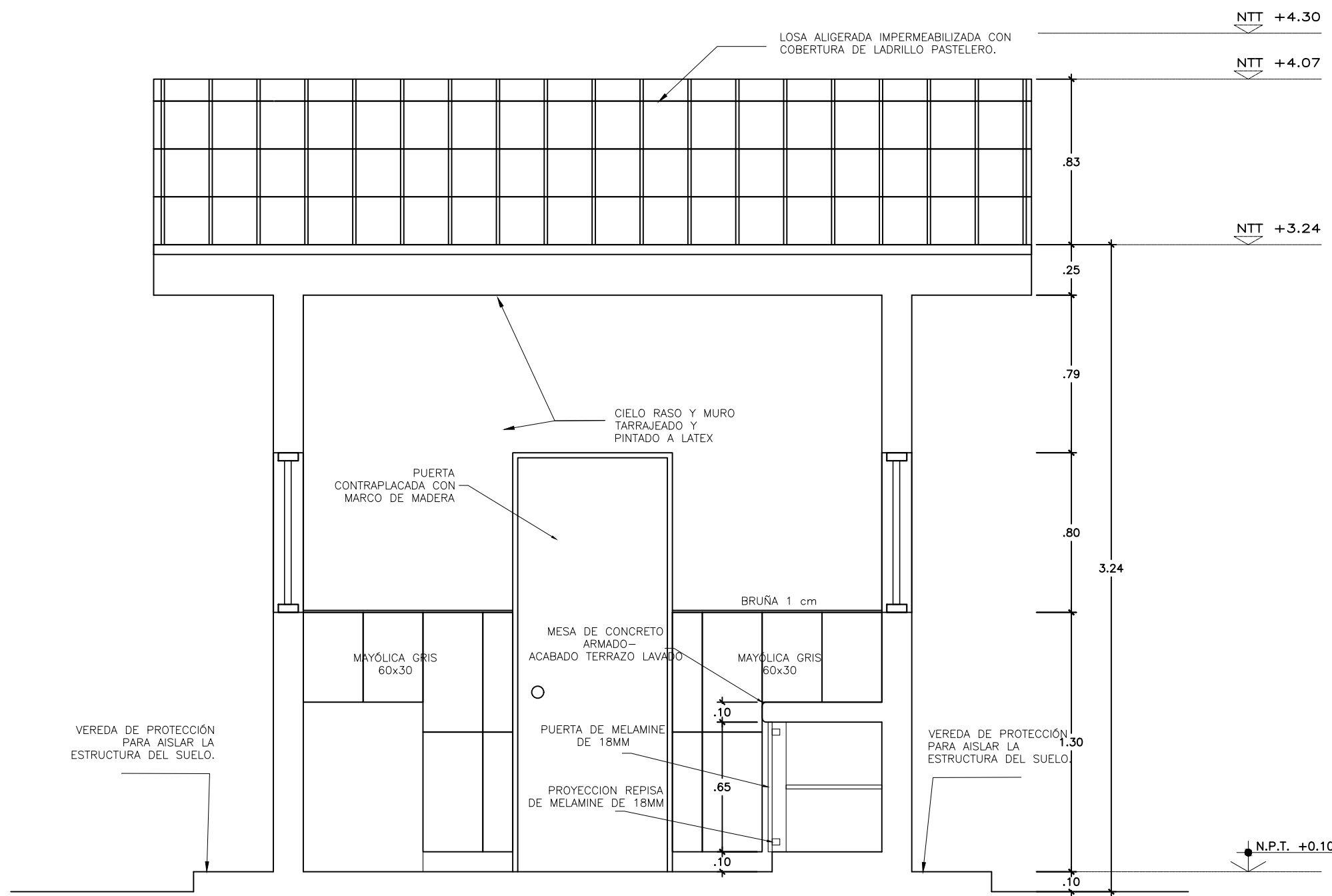
CORTE C-C  
esc 1/25



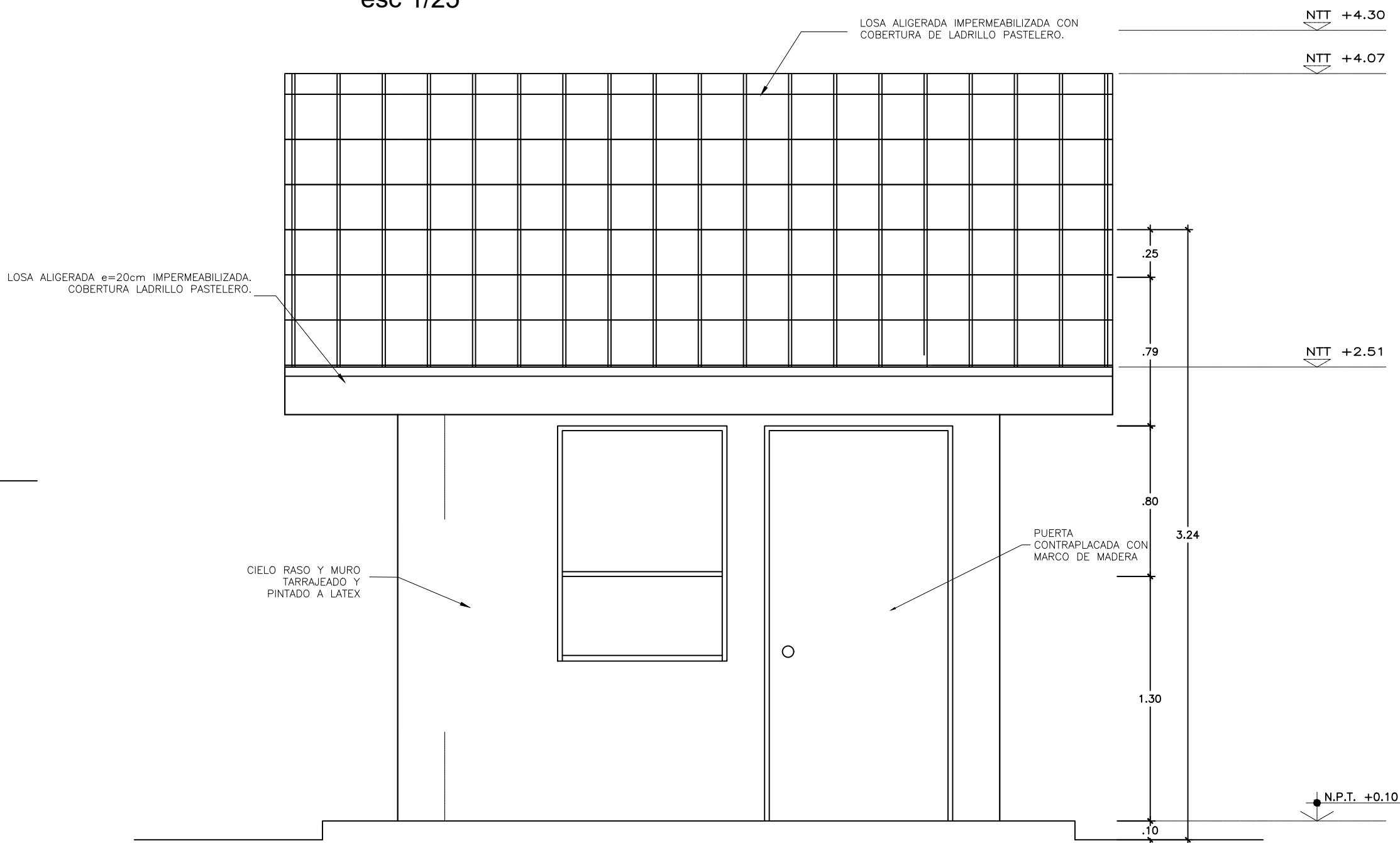
CORTE LATERAL esc 1/25



CORTE A-A esc 1/25



CORTE B-B  
esc 1/25



ELEVACION FRONTAL  
esc 1/25

 <b>PERU</b> Ministerio de Educación <b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD	INTERVENCIÓN : <b>MODULO DE COCINA</b>
PLANO DE: DETALLE DE COCINA 2 CUBICULOS CON PANEL SOLAR CORTES Y ELEVACIONES	LAMINA <b>MC-02</b> LAM 01 DE 05 DIBUJO UGRD
ESCALA 1/25	FECHA



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: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464



Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 37



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960

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

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

GONZALO JOSSELL  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258454

**CALCULO DE FLETE REFERENCIAL**

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	662.47	1.00	662.47
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	7,400.04	1.00	7,400.04
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	1,233.18	42.50	52,410.15
CAL	kg	47.27	1.00	47.27
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	154.74	3.25	502.91
OTROS	kg	6,333.62	1.00	6,333.62
MADERAS	p2	3,983.54	0.04	159.34
OTROS (10%)				6,765.39
PESO TOTAL :				74,419.34 KG
				74.42 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	24.68	1600.00	39,488.00
ARENA GRUESA	m3	42.50	1600.00	68,000.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	43.50	1600.00	69,600.00
PIEDRA MEDIANA	m3	12.19	1000.00	12,190.00
PIEDRA GRANDE	m3	53.69	1600.00	85,904.00
HORMIGON	m3	122.45	1600.00	195,920.00
AFIRMADO	m3	13.34	1000.00	13,340.00
PESO TOTAL :				484,442.00 KG
				484.44 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	9,813.61	3.50	34,347.64
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	194.25	7.90	1,534.58
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	301.41	2.80	843.95
PESO TOTAL :				36,726.16 KG
				36.73 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARMEY - DIST. DE HUAMBA	PAVIMENTO	41.50	60.00	70.00	0.69	0.59
DIST. HUAMBA - C.P. PIRAYA (I.E. N° 86817)	AFIRMADO	13.70	40.00	50.00	0.34	0.27
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.03	0.87

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1.90 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	2.90 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	5.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	9.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	5,874.57	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARMEY - DIST. DE HUAMBA	PAVIMENTO	41.50	60.00	70.00	0.69	0.59
DIST. HUAMBA - C.P. PIRAYA (I.E. N° 86817)	AFIRMADO	13.70	40.00	50.00	0.34	0.27
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.03	0.87

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1.90 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	2.90 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	35.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	39.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	25,456.48	

COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)	31,331.06 SOLES
---------------------------	-----------------

\*El Costo del 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

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

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

**MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL**

DATOS	
Tipo de Vehículo para movilizar	Camion
Costo diario del vehículo, incluye combustible + chofer	S/. 656.00
Capacidad del vehículo	6.00 Tn
Costo diario del peon	S/. 148.80
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)
HUARMEY - DIST. DE HUAMBA	PAVIMENTO	41.50	60.00	70.00	0.69	0.59
DIST. HUAMBA - C.P. PIRAYA (I.E. N° 86817)	AFIRMADO	13.70	40.00	50.00	0.34	0.27
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.03	0.87

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1.90 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	2.90 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	5.80 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Día

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	2	Dias	S/. 656.00	S/. 1,312.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones / Dias	S/. 148.80	S/. 595.20
COSTO TOTAL =			S/. 1,907.20	



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: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, mobiliario y equipamiento, cronogramas)

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 38



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960



**OTRO ESTUDIO QUE SUSTENTA EL VALOR REFERENCIAL**

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 26255**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL**

**623,023.00 SOLES**

  
-----  
GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

**ABRIL DE 2023**

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



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"

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258454

## COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 26255

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>9,300.00</b>
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00	
<b>2.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>1,500.00</b>
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.50	30.00	100.00	1,500.00	
<b>3.00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>5,100.00</b>
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.60		6,000.00	3,600.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.50		3,000.00	1,500.00	
<b>4.00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>2,500.00</b>
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb.	1.00		1.00	2,500.00	2,500.00	
<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>2,400.00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	1.00	30.00	30.00	900.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.10	30.00	250.00	750.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.50	30.00	25.00	375.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.50	30.00	25.00	375.00	
<b>7.00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							<b>187.00</b>
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	18,700.00	74.80	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	18,700.00	112.20	
<b>8.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>346.89</b>
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb.	1.60%	1.00	1.00	9,300.00	148.80	
	Tasa Pension	Glb.	1.60%	1.00	1.00	9,300.00	148.80	
	Vida Ley	Glb.	0.53%	1.00	1.00	9,300.00	49.29	
<b>9.00</b>	<b>Costos Financieros</b>							<b>171.45</b>
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	28,576.06	57.15	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	28,576.06	114.30	
<b>10.00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>1,158.47</b>
	Exámenes Medicos	Und.	5.00	1.00	1.00	130.00	650.00	
	Epps.	Und.	5.00	1.00	1.00	101.69	508.47	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/.</b>	<b>23,063.81</b>
	<b>UTILIDAD</b>					<b>5%</b>	<b>S/.</b>	<b>1,153.19</b>
	<b>IGV</b>					<b>18%</b>	<b>S/.</b>	<b>4,359.06</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/.</b>	<b>28,576.06</b>



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa
  
 GONZALO JOSÉ  
 PONCE MELGAR  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 258484

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

Costo al 30/04/2023

## PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

## IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 26255

DURACION: 60.00 Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					5,015.46
	Cartel de Identificación 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	206.48	2,675.98	
	Servicios higiénicos para la obra	dias	60.00	20.00	1,200.00	
2.00	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					33,238.26
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	31,331.06	31,331.06	
3.00	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>					9,818.96
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	36.00	72.25	2,601.00	
	Demolición de losa de concreto	m2	130.50	55.31	7,217.96	
4.00	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>					253,115.89
	Cerco De Albañilería Confinada	m	104.23	1,491.20	155,427.78	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	62.55	1,263.77	79,048.81	
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	18,639.30	18,639.30	
5.00	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					100,596.20
	Modulo cocina	Und	1.00	48,887.37	48,887.37	
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	70.28	178.36	12,535.14	
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	62.90	463.70	29,166.73	
	Rampas de acceso	m2	14.98	251.41	3,766.12	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,240.84	6,240.84	
6.00	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>					6,000.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00	
7.00	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>					10,414.86
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,780.00	3,780.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	
	<b>COSTO DIRECTO</b>					418,199.63
	<b>COSTO DE GASTOS GENERALES</b>			10.46127%	S/.	43,749.00
	<b>UTILIDAD</b>			10%	S/.	41,819.96
	<b>SUB TOTAL</b>					503,768.59
	<b>IGV</b>			18%	S/.	90,678.35
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				S/.	594,446.94

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

[illegible]



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"

## CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP Nº 258464

OBRA: IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 26255

PLAZO: 60 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 3 (30 DÍAS)
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
	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	206.48	2,675.98	2,675.98	
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00	20.00	1,200.00	1,200.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE						
	Movilización y Desmovilización de Maquinarias y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	953.60	953.60
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	31,331.06	31,331.06	15,665.53	15,665.53
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE						
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	36.00	72.25	2,601.00	2,601.00	
	Demolición de losa de concreto	m2	130.50	55.31	7,217.96	7,217.96	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Cerco De Alfilería Confinada	m	104.23	1,491.20	155,427.78	77,713.89	77,713.89
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	62.55	1,263.77	79,048.81	39,524.41	39,524.41
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	18,639.30	18,639.30		18,639.30
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Modulo cocina	Und	1.00	48,887.37	48,887.37	29,332.42	19,554.95
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	70.28	178.36	12,535.14	2,507.03	10,028.11
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	62.90	463.70	29,166.73	8,750.02	20,416.71
	Rampas de acceso	m2	14.98	251.41	3,766.12		3,766.12
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,240.84	6,240.84		6,240.84
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervención	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00	1,500.00	4,500.00
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,780.00	3,780.00	945.00	2,835.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	2,000.00	4,634.86
COSTO DIRECTO					418,199.63	193,726.31	224,473.32
GASTOS GENERALES				10.46127%	43,749.00	20,266.24	23,482.76
UTILIDAD				10.00%	41,819.96	19,372.63	22,447.33
SUB TOTAL					503,768.59	233,365.18	270,403.41
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	90,678.35	42,005.73	48,672.61
TOTAL PRESUPUESTO					594,446.94	275,370.91	319,076.02
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						46.32%	53.68%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						46.32%	100.00%





## RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 26255

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 23,063.81
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 23,063.81</b>
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,153.19
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,359.06
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 28,576.06</b>

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 418,199.63
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 418,199.63</b>
2.00	GASTOS GENERALES 10.46%	S/. 43,749.00
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 41,819.96
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 90,678.35
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>	<b>S/. 594,446.94</b>

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	28,576.06
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	594,446.94
	<b>Total</b>	<b>S/ 623,023.00</b>

  
\*\*\*\*\*  
**GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR**  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

**PLAZO: 90 DIAS CALENDARIO**

[illegible]



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"

## CRONOGRAMA VALORIZADO

### IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 26255

  
GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

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 Y LIQUIDACION		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 4 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	28,576.06	28,576.06		
2	EJECUCION DE OBRA	594,446.94		275,370.91	319,076.02
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>623,023.00</b>	<b>28,576.06</b>	<b>275,370.91</b>	<b>319,076.02</b>
	AVANCE %		4.59%	44.20%	51.21%
	PORCENTAJE ACUMULADO		4.59%	48.79%	100.00%

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

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

  
-----  
GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258454

## PLAZO DE EJECUCION

<b>Obra</b>	<b>IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 26255</b>
-------------	---------------------------------------------------------

PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	60 DIAS CALENDARIOS

\* El plazo de Modulos se encuentra comprendido dentro de la ejecucion de la obra



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

GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Elaboración de EIB:  
Arq. Karen Juleth Alvarado Córdova CAP 17230  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Gonzalo Joseli Ponce Melgar CIP 258464  
pág. 39



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

Jr. Carabaya N.° 341  
Cercado de Lima, Lima01  
Central: 511 615-5960





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"

## PLANILLA DE METRADOS

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH-HUARMEY-COCHAPETI-PIRAUYA

  
-----  
GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258454

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	dias	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 eliminacion	m2	36.00
	Demolición de losa de concreto	m	130.50

## HOJA DE METRADOS



GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258454

Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255  
Subpresupuesto 004 CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.  
Lugar 02.01 ANCASH-HUARMEY-COCHAPETI-PIRAUYA

METRADO 104.23 ml

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
<b>Subpartidas</b>			
0112010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	93.8633
0112010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	93.8633
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	25.0152
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	78.2007
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	78.2007
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	83.3840
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	66.7072
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	16.6768
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	166.7680
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	10.4793
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	71.8905
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,642.6648
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,741.7115
011201030201	VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	3.1551
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	41.6920
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,075.6536
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	53.8616
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	232.4611
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	537.8268
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	71.8905
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	37.1848
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	359.1146
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	166.7680
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	522.1641
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	41.6920
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	166.7680

## HOJA DE METRADOS



GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255  
Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO  
Lugar 02.01 ANCASH-HUARMEY-COCHAPETI-PIRAUYA

METRADO 62.55 m

Item	Descripción	Und.	Cantidad
01	<b>CERCO PERIMETRICO SOBRECIMIENTO-REJAS</b>		
01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	43.7850
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	43.7850
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	43.7850
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	7.5060
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	45.6615
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	45.6615
01.03	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.03.01	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	35.0280
01.03.02	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
01.03.02.01	<b>SOBRECIMENTOS</b>		
01.03.02.01.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	11.2590
01.03.02.01.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	150.1200
01.03.02.01.03	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	640.5120
01.04	<b>ARQUITECTURA</b>		
01.04.01	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
01.04.01.01	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	6.8800
01.04.01.02	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	2.4000
01.04.02	<b>PINTURAS</b>		
01.04.02.01	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	150.1200
01.04.03	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO METALICO CON TUBO DE 4"	m	62.5500
01.04.03.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS INC. ANTICORROSIVO	m2	75.0600

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255  
012 LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH-HUARMEY-COCHAPETI-PIRAUYA

  
 GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>LOSA DE RECREACION 6.00x6.00m.</b>		
01.01	<b>LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	33.64
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	6.73
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	33.64
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	6.73
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	8.41
01.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	6.96
01.01.07	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	5.05
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	33.64
01.01.09	JUNTA DE DILATACION	m	11.60
01.02	<b>COBERTURA DE LOSA</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	1.44
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	1.69
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	0.44
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.06	SOLADO DE CONCRETO $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$ , $E=2"$	m3	1.69
01.02.07	ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	0.68
01.02.08	ZAPATAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$	kg	22.57
01.02.09	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	0.25
01.02.10	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36
01.02.11	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	33.74
01.02.12	ESTRUCTURA METALICA	kg	482.90
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	43.20

## HOJA DE METRADOS



GONZALO JOSE  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255  
Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar ANCASH-HUARMEY-COCHAPETI-PIRAUYA

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	26.86
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	26.86
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	8.82
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	2.61
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	11.02
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	24.11
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	24.11
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	14.29
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS -CONCRETO CICLOPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	5.15
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$	m3	0.55
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.70
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	13.66
01.03.01.05	VEREDAS - CONCRETO $F'C= 175 \text{ KG/CM}^2 \text{ E}=0.15\text{m}$	m2	10.45
01.03.01.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.54
01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.03.02.01	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	1.24
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.04
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	72.11
01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2 \text{ C/ADIT/PLASTIFICANTE}$	m3	2.20
01.03.02.02.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.34
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	171.04
01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2 \text{ C/ADIT/PLASTIFICANTE}$	m3	1.96
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.94
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	287.05
01.03.02.04	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	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 $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	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 $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	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 $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	42.34
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	19.17
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	45.07
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	17.73
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	5.75
02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24
02.02.07	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1	m2	3.27



## HOJA DE METRADOS



GONZALO JOSE  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255  
Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar ANCASH-HUARMY-COCHAPETI-PIRAUYA

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

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0106001 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255

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

Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar ANCASH-HUARMEY-COCHAPETI-PIRAUYA

  
-----  
GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

		METRADO	70.28	m2
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS			
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3		14.06
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2		70.28
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3		17.57
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3		17.57
01.02	CONCRETO SIMPLE			
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2		70.28
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		42.17
01.03	JUNTAS			
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m		70.28
01.04	REVESTIMIENTOS			
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2		112.45

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255

Subpresupuesto

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

Cliente

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar

ANCASH-HUARMY-COCHAPETI-PIRAUYA

  
GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

METRADO 62.90 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	37.74
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	22.64
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	37.74
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	29.56
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	37.74
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	14.47
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	132.09
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	496.91
01.03	<b>REJILLA METALICA DE PROTECCION</b>		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	62.90

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255  
 Subpresupuesto 050 RAMPA DE ACCESO  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar ANCASH-HUARMEY-COCHAPETI-PIRAUYA

		METRADO	14.98	m2
Item	Descripción	Und.	Metrado	
<b>01</b>	<b>RAMPAS DE ACCESOS</b>			
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
01.01.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	4.79	
01.01.02	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	14.98	
01.01.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	3.00	
<b>01.02</b>	<b>RAMPA</b>			
01.02.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	3.75	
01.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.74	
<b>01.03</b>	<b>PISOS Y/O PAVIMENTOS</b>			
01.03.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	14.98	
01.03.02	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	15.73	

  
 -----  
 GONZALO JOSELI  
 PONCE MELGAR  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 258464

## HOJA DE METRADOS

  
 -----  
 GONZALO JOSELI  
 PONCE MELGAR  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 258484

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255  
 Subpresupuesto 049 Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar ANCASH-HUARMEY-COCHAPETI-PIRAUYA

metrado

1 und

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



HOJA DE METRADOS

Presupuesto    IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '026255  
Subpresupuesto    AMBIENTAL Y SEGURIDAD  
  
Cliente    PRONIED  
Lugar    ANCASH-HUARMEY-COCHAPETI-PIRAUYA

  
-----  
GONZALO JOSE L  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258454

Item	Descripción	Und.	Metrado
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION		
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD		
	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"

  
-----  
GONZALO JOSE L  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

## RELACION DE INSUMOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 026255

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



GONZALO JOSÉ  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258484

Obra  
Subpresupuesto

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 026255  
CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA

Fecha ABRIL 2023

METRADO 104.23 ml

Lugar ANCASH - HUARMEY - COCHAPETI - PIRAUYA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	176.8887	31.38	5,550.77
0101010003	OPERARIO	hh	1,432.9540	26.15	37,471.75
0101010004	OFICIAL	hh	307.7078	20.57	6,329.55
0101010005	PEON	hh	1,486.7055	18.60	27,652.72
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.2508	27.20	34.02
					<b>77,038.81</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	3.5959	16.94	60.92
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	130.1833	8.31	1,081.82
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	133.8001	8.31	1,111.88
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	4,683.0018	4.80	22,478.41
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	11.6633	80.51	939.02
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	33.6246	59.32	1,994.61
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	7.0043	59.32	415.49
02070200010001	ARENA FINA	m3	15.9993	42.37	677.89
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	15.5198	49.15	762.80
0207030001	HORMIGON	m3	72.8776	46.61	3,396.83
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	8.6302	16.20	139.81
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	567.7512	24.58	13,955.33
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	38.3983	0.76	29.18
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	9,064.8831	1.00	9,064.88
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	13.3414	35.59	474.82
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,887.5740	6.40	12,080.47
0231020001	MADERA CEDRO	p2	17.6983	7.65	135.39
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	41.6920	1.92	80.05
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	104.4385	2.32	242.30
0240010001	PINTURA LATEX	gal	22.9723	38.13	875.93
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	12.5076	56.00	700.43
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.1048	92.37	102.05
0240080032	AGUARRAS	gal	0.2710	31.78	8.61
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	8.3384	23.73	197.87
0290130022	AGUA	m3	19.7307	8.00	157.85
0292010001	CORDEL	m	17.8233	0.20	3.56
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	71.6060	5.08	363.76
					<b>71,531.96</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.2508	36.07	45.11
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,421.22
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 4 HP	hm	12.5076	35.22	440.52
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.9485	268.54	254.71
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	5.6805	364.00	2,067.71
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	10.4230	8.20	85.47
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	51.2290	13.12	672.13
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	142.7117	5.40	770.64
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	23.0869	4.31	99.50
					<b>6,857.01</b>
				<b>Total</b>	<b>155,427.78</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



GONZALO JOSSELL  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258454

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 026255  
 Subpresupuesto **006** CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO  
 Fecha **ABRIL 2023**  
 Lugar **ANCASH - HUARMEY - COCHAPETI - PIRAUYA**

**METRADO 62.55 ml**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	72.5830	31.38	2,277.66
0101010003	OPERARIO	hh	593.2054	26.15	15,512.32
0101010004	OFICIAL	hh	92.6741	20.57	1,906.31
0101010005	PEON	hh	583.6290	18.60	10,855.50
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5817	27.20	15.82
					<b>30,567.61</b>
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	39.0312	8.31	324.35
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	50.4904	8.31	419.57
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	672.5376	4.80	3,228.18
02040600010017	ACERO LISO DE 1/2"	m	125.1000	4.23	529.17
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	17.6516	59.32	1,047.09
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	4.7288	59.32	280.51
02070200010001	ARENA FINA	m3	4.5036	42.37	190.82
0207030001	HORMIGON	m3	40.4949	46.61	1,887.47
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	2.5896	16.20	41.95
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	174.4770	24.58	4,288.64
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.1893	0.76	1.66
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	12.0096	35.59	427.42
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	572.8329	6.40	3,666.13
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	30.0240	1.92	57.65
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	15.0120	2.40	36.03
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	13.5108	56.00	756.60
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	0.9883	92.37	91.29
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	14.3865	48.30	694.87
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	32.8388	15.25	500.79
02650100010008	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 4" X 6.4 m	pza	96.9525	236.86	22,964.17
02683000010006	TAPA CIRCULAR PLANCHA METALICA D=3"X1/8"	und	312.7500	5.40	1,688.85
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	6.0048	23.73	142.49
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	6.8805	57.64	396.59
0290130022	AGUA	m3	8.5318	8.00	68.25
0292010001	CORDEL	m	8.3192	0.20	1.66
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	3.1275	51.70	161.69
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	27.2405	5.08	138.38
					<b>44,032.27</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5817	36.07	20.98
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	62.5500	24.78	24.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.84	2,455.07
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	6.6741	35.22	235.06
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.5504	268.54	147.82
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	3.3214	364.00	1,208.99
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	18.7150	13.12	245.54
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	20.4976	5.40	110.69
					<b>4,448.93</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>79,048.81</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 026255  
 Subpresupuesto 012 LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)  
 Fecha ABRIL 2023  
 Lugar ANCASH - HUARMEY - COCHAPETI - PIRAUYA

  
 GONZALO JOSE MELGAR  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 258454

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	21.9739	31.38	689.54
0101010003	OPERARIO	hh	114.1452	26.15	2,984.90
0101010004	OFICIAL	hh	57.1226	20.57	1,175.01
0101010005	PEON	hh	187.5015	18.60	3,487.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.4474	27.20	12.17
					<b>8,349.15</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	16.94	1.27
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.0960	8.31	25.73
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	507.0450	4.75	2,408.46
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	44.4960	52.50	2,336.04
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.8308	80.51	308.42
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.8410	42.37	35.63
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.3301	49.15	163.67
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	3.0160	9.07	27.36
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	60.1059	24.58	1,477.40
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.6820	0.76	1.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	38.2688	6.40	244.92
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	0.8410	20.00	16.82
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	172.8000	0.42	72.58
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	48.2900	15.25	736.42
0290130022	AGUA	m3	3.5606	8.00	28.48
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.8336	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	6.3916	0.20	1.28
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.4794	5.08	12.60
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	7.0665	57.14	403.78
					<b>8,798.28</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.4474	36.07	16.14
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	24.1450	24.82	599.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		281.90	281.90
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5.9415	35.22	209.26
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.1169	268.54	31.39
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	0.7023	364.00	255.64
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.9817	8.20	32.65
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	4.2595	13.12	55.88
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.40	9.73
					<b>1,491.87</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>18,639.30</b>



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 026255  
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
 Fecha ABRIL 2023  
 Lugar 140108 ANCASH - HUARMEY - COCHAPETI - PIRAUYA



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	16.94	32.83
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	35.51
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	5.3200	10.59	56.34
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	2.0000	3.37	6.74
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	1.0000	10.08	10.08
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	1.6000	10.93	17.49
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	0.4000	5.60	2.24
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	1.2000	17.43	20.92
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	7.1923	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	49.15	331.21
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	85.00	291.85
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
					0.00
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
					0.00
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	194.2500	2.63	510.88
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.0000	162.00	648.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.2998	270.52	81.10
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0860	270.52	23.26
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kq	138.1536	1.31	180.98
					0.00
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	2.0740	41.53	86.13
					0.00
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.1870	35.59	77.84
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.1050	20.76	2.18
					0.00
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	6.0900	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	7.65	299.32
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF	pln	2.6400	43.07	113.70
					0.00
0231050004	(DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	3.5600	67.50	240.30
02340600010005	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	3.5600	67.50	240.30
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.6400	281.96	180.45
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	6.0000	15.26	91.56
					0.00
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 026255  
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.  
 Fecha ABRIL 2023  
 Lugar ANCASH - HUARMEY - COCHAPETI - PIRAUYA

**METRADO 70.28 m2**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	20.8310	31.38	653.68
0101010003	OPERARIO	hh	78.6925	26.15	2,057.81
0101010004	OFICIAL	hh	31.4081	20.57	646.07
0101010005	PEON	hh	221.1993	18.60	4,114.31
					<b>7,471.87</b>
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	4.2168	8.31	35.04
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	0.8434	8.31	7.01
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	7.6043	80.51	612.22
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.0120	42.37	42.88
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.8754	49.15	288.78
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	2.4387	15.25	37.19
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	104.4642	24.58	2,567.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	116.7210	6.40	747.01
0290130022	AGUA	m3	6.2268	8.00	49.81
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.9518	5.08	14.99
					<b>4,402.66</b>
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			207.36
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	4.6877	35.22	165.10
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	21.9625	13.12	288.15
					<b>660.61</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>12,535.14</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

  
 GONZALO JOSÉ  
 PONCE MELGAR  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 258454

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 026255  
 Subpresupuesto 037 CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES  
 Fecha ABRIL 2023  
 Lugar ANCASH - HUARMEY - COCHAPETI - PIRAUYA

METRADO 62.90 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	28.5503	31.38	895.91
0101010003	OPERARIO	hh	142.1163	26.15	3,716.34
0101010004	OFICIAL	hh	114.4403	20.57	2,354.04
0101010005	PEON	hh	228.2830	18.60	4,246.06
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5032	27.20	13.69
					11,226.04
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	4.3401	16.94	73.52
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	39.6270	8.31	329.30
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	14.9073	8.31	123.88
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	521.7555	4.80	2,504.43
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	9.1142	80.51	733.79
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	7.8877	49.15	387.68
0207030001	HORMIGON	m3	2.4908	46.61	116.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	117.1953	24.58	2,880.66
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.8870	0.76	1.43
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	9.9068	118.64	1,175.34
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	463.0698	6.40	2,963.65
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	9.6426	94.70	913.15
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.5725	58.39	91.82
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	9.9068	142.46	1,411.32
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	4.4030	15.25	67.15
0271050146	PLATINA DE 1"x1/4"	m	465.4600	6.55	3,048.76
0290130022	AGUA	m3	5.3780	8.00	43.02
0292010001	CORDEL	m	7.1706	0.20	1.43
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	22.6440	5.08	115.03
					16,981.46
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5032	36.07	18.15
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	6.2900	24.82	156.12
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			355.38
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2.5160	35.22	88.61
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	9.6426	8.20	79.07
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	13.4166	13.12	176.03
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	15.9011	5.40	85.87
					959.23
Total				S/.	29,166.73

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



GONZALO JOSELI  
PONCE MELGAR  
Ingeniero Civil  
CIP N° 258464

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 026255  
Subpresupuesto 050 RAMPAS DE ACCESO  
Fecha ABRIL 2023  
Lugar ANCASH - HUARMEY - COCHAPETI - PIRAUYA

**METRADO 14.98 m2**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	3.8948	31.38	122.22
0101010003	OPERARIO	hh	21.3720	26.15	558.88
0101010004	OFICIAL	hh	13.9224	20.57	286.38
0101010005	PEON	hh	50.6803	18.60	942.65
					<b>1,910.13</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.1235	16.94	19.03
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	2.9211	8.31	24.27
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	2.7638	80.51	222.51
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.1348	42.37	5.71
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	2.3564	49.15	115.81
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	1.0336	16.20	16.74
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.5453	15.25	8.32
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	35.2629	24.58	866.76
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	1.0516	41.53	43.67
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	45.2771	6.40	289.77
0290130022	AGUA	m3	1.0980	8.00	8.78
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	1.8051	5.08	9.17
					<b>1,630.54</b>
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.91	58.68
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2.2964	35.22	80.88
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	2.9960	8.20	24.57
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	4.6738	13.12	61.32
					<b>225.45</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>3,766.12</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 026255  
 Subpresupuesto 049 PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)  
 Fecha ABRIL 2023  
 Lugar 140108 ANCASH - HUARMEY - COCHAPETI - PIRAUYA

  
 GONZALO JOSELI  
 PONCE MELGAR  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 258464

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
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>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0360	16.94	0.61
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	129.47	654.89
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	49.15	60.01
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"3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	173.40
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60
02380100020005	LJA 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>3,815.34</b>
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			73.88
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5129	35.22	18.06
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.0800	8.20	0.66
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.20	1.77
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	13.12	19.22
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.40	10.12
					<b>123.71</b>
				<b>Total</b>	<b>6,240.84</b>