

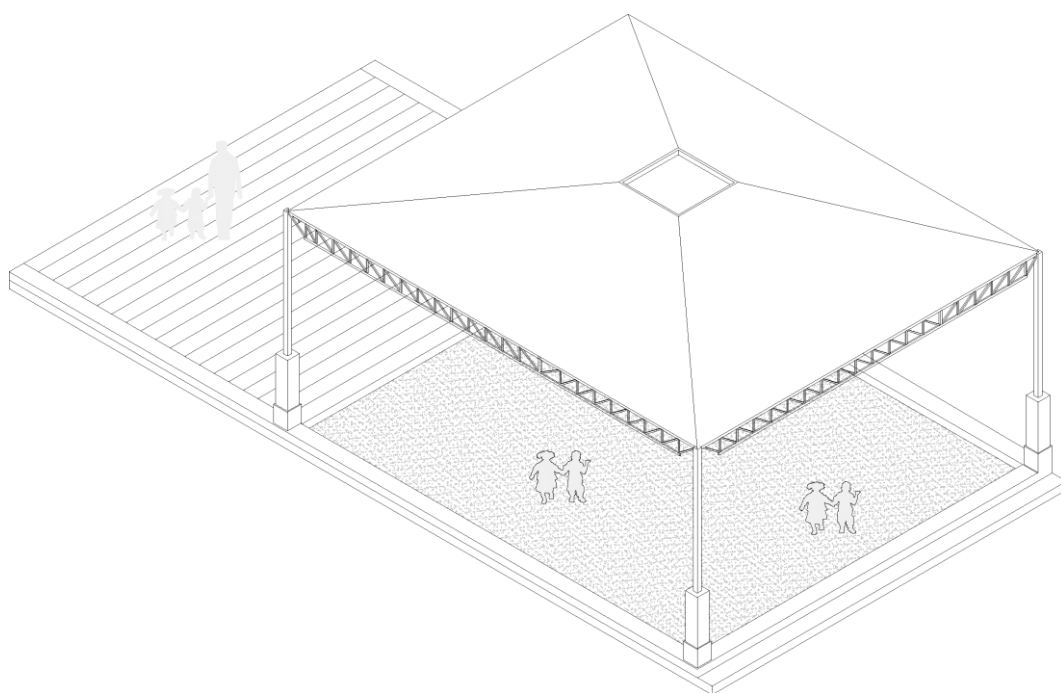


Ministerio  
de Educación

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 PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA EN EL CP AVERIAS, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES - CL N° 492328 – FUR 2433730.

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125458

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 1



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



## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	7
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica .....	8
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas.....	8
2.2.1	I.E 074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA CL 492328.....	8
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	10
2.4	Diagnóstico de Situación de La Infraestructura .....	11
2.4.1	Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.....	11
2.4.2	Informe del Estado de Inventario de Mobiliario .....	12
2.4.3	Informe de Diagnostico Estructural. ....	12
2.5	Objetivos y Metas: .....	13
2.5.1	Objetivo General:.....	13
2.5.2	Objetivos Específicos: .....	13
2.5.3	Metas Físicas:.....	13
2.6	Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE. ....	15
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	15
3.1	Pauta Normativa .....	16
3.2	Estudios Básicos .....	16
3.2.1	Topografía .....	17
3.2.2	Informe técnico de suelos.....	18
3.3	Arquitectura .....	18
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. 074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA - CL 492328.....	18
3.4	Estructuras - .....	19
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales .....	19
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño .....	20
3.5	Instalaciones Sanitarias .....	20
3.5.1	Red de agua.....	20
3.5.2	Red de desagüe:.....	21

Hjalmar / Tamay Gonzales  
Arquitecto  
C.A.P. 12563

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 2



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024





3.5.3	Almacenamiento de agua:	21
3.5.4	Sistema de drenaje pluvial:	21
3.6.	Instalaciones Eléctricas	22
3.6.1	Suministro de energía	22
3.6.2.	Sistema eléctrico	22
3.6.3.	Tablero eléctrico	22
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	22
4.1	Arquitectura	23
4.1.1	Acabados Generales	23
4.2	Estructuras:	23
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos	23
4.2.2	Especificaciones técnicas	24
4.3	Instalaciones Sanitarias:	24
4.3.1	Agua potable	24
4.3.2	Desagüe	25
4.3.3	Cálculos de las instalaciones sanitarias	25
4.3.4	Cálculos para el drenaje pluvial	25
4.4	Instalaciones Eléctricas:	25
4.4.1.	Redes eléctricas	25
4.4.2.	Puesta a tierra	26
4.4.3.	Alumbrado	26
4.5	Maquinaria y Equipo Mínimo	26
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA	26
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos	27
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	27
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico	27
5.4	Actividades de Contingencia	28

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
C.A.P. 12553





<b>5.5</b>	<b>Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto .....</b>	<b>28</b>
<b>5.6</b>	<b>Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto.....</b>	<b>28</b>
<b>5.7</b>	<b>Cronograma Valorizado Mensual.....</b>	<b>29</b>

#### ANEXOS

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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 4



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024







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"

# 1. INTRODUCCIÓN

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 5



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 DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE LA IRI EN LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA EN EL CP AVERIAS, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES - CL N° 492328 – FUR 2433730". El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). **(Ver Anexo A).**

El local educativo con **CL 492328** cuenta con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. **(Ver Anexo B).** El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial <sup>1</sup>, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.<sup>2</sup>

<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"





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"

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 7



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 DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE LA IRI EN LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA EN EL CP AVERIAS, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES - CL N° 492328 – FUR 2433730" 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 074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA CL 492328

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

Código Local	:	492328
Nombre I. E.	:	074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA
Región	:	TUMBES
Provincia	:	CONTRALMIRANTE VILLAR
Distrito	:	CASITAS
Centro Poblado	:	AVERIAS
Nivel / Modalidad	:	PRIMARIA
Población Estudiantil	:	2022 – 19 alumnos
Área Censal Según Escala	:	RURAL

#### b) Accesibilidad

El Local Educativos se ubica en la zona rural en el centro poblado de Averias, distrito de Casitas, provincia de Contraalmirante Villar, región Tumbes a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- Desde la ciudad de Lima hasta la ciudad de Tumbes por una vía asfaltada, tomando la vía panamericana norte y Carretera 1N por 1,271.00 km y durante 20 horas
- Desde la ciudad de Tumbes, por una vía asfaltada tomando la carretera panamericana norte hasta la Provincia Contraalmirante Villar durante un tiempo de 01 Horas y 30 minutos (86.20 km)
- Desde la carretera que entra por Bocapan tomando una trocha carrozable durante 35 km y 01 hora hasta llegar al Centro Poblado de Averias, el acceso a la institución está a un lado de la vía

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA – CL 492328

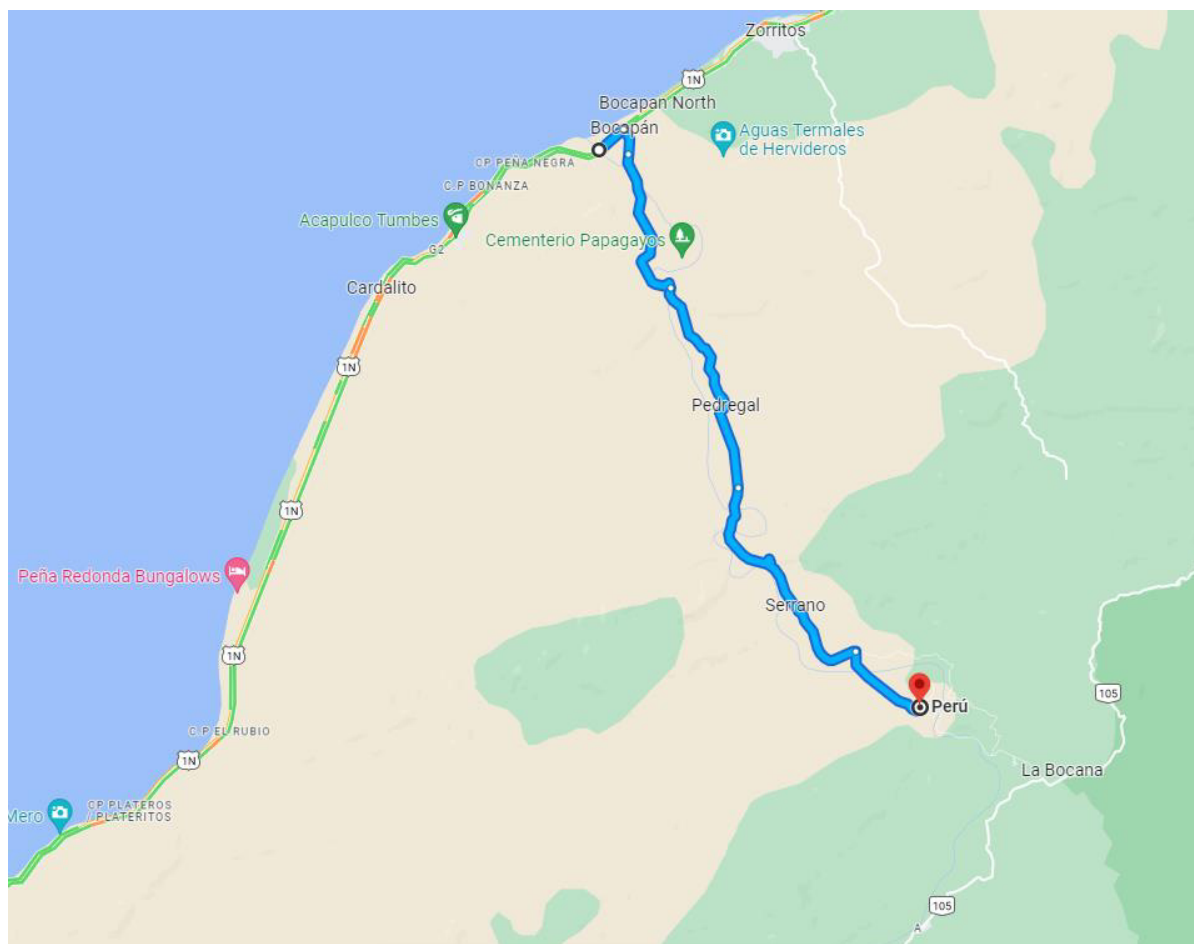
CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA KM	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A					
Tumbes	Contraalmirante Villar	Asfaltado	86.20 km	1.30 hrs	Auto	Buena
Bocapan	C.P. de Averias	Trocha Carrozable	35.00 km	1.00 hrs	Auto	Buena
TOTAL			121.20 km	2.30 hrs		





"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°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA  
– CL 492328



### 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.

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
C.A.P. 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 9



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



### 2.3 Topografía y Tipo de Terreno

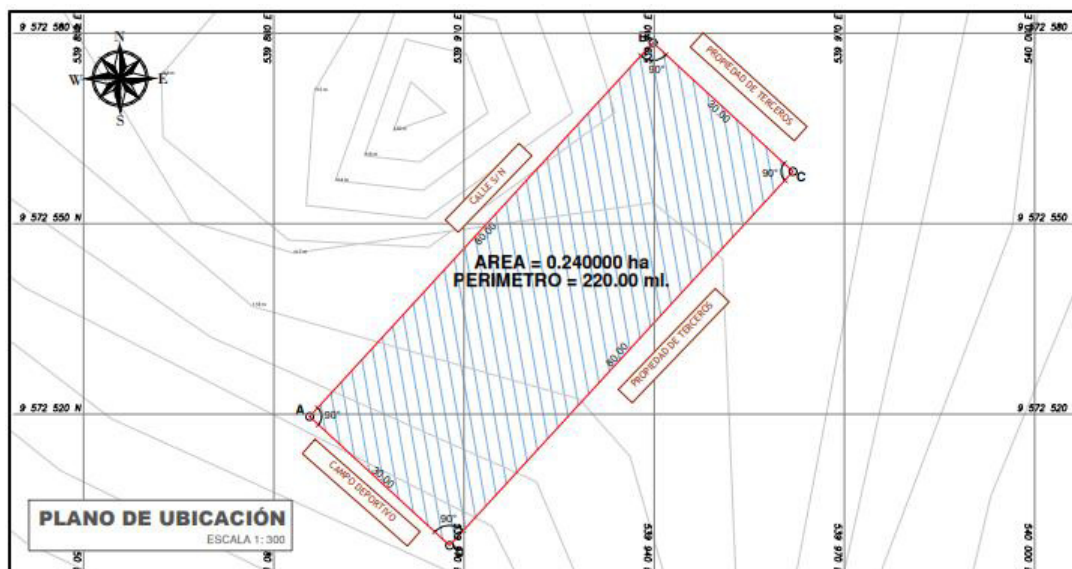
El lugar donde se encuentra la I.E. se trata de un terreno plano, para el funcionamiento de la I.E., actualmente la I.E. viene funcionando en el terreno que figura en el ESCALE. La topografía de la zona es arenosa.

El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo al CERTIFICADO DE POSESION DE TERRENO:

- POR EL FRENTE: 80.00 ml Colinda con una Plataforma Deportiva.
- POR EL LATERAL IZQUIERDA: Colinda con Propiedad de Terceros.
- 
- POR EL LATERAL DERECHO: 30.00 ml Colinda con calle sin nombre (Carreteras a Casitas).
- 
- POR EL LADO POSTERIOR: 80.00 ml Colinda con Propiedad de Terceros.
- 

Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa, de acuerdo a la CERTIFICADO DE POSESION, cuenta con un área de terreno de 2,400.00 m<sup>2</sup> y un perímetro de 220.00 ml.

Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N°074 HILARIO MONTTOYA SALDARRIAGA – CL 492328







## CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	80.00	90°0'0"	539885.6491	9572519.6291
B	B-C	30.00	90°0'0"	539939.7991	9572578.5170
C	C-D	80.00	90°0'0"	539961.8820	9572558.2107
D	D-A	30.00	90°0'0"	539907.7320	9572499.3229
TOTAL		220.00			

Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA – CL 492328

ÁREA TOTAL TERRENO	2,400.00 m2	ÁREA CONSTRUIDA	404.59 m2
PERÍMETRO	220.00 ml	ÁREA LIBRE	1995.41 m2

## 2.4 Diagnóstico de Situación de La Infraestructura

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

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

Este informe describe la infraestructura existente, el sistema/material constructivo utilizado y el estado del mobiliario y equipamiento existente de la Institución Educativa

En el informe se manifiesta que la Infraestructura de la Institución Educativa N° 074, está conformado de la siguiente manera:

- **AULAS:** Cuenta con dos (02) módulos de aulas, instalados por PRONIED, se encuentran en buen estado.
- **AULA VIRTUAL:** Cuenta con un (01) aula virtual, construido por MINEDU y se encuentra en regular estado.
- **SS.HH.:** Cuenta con un (01) módulo de baño, que ha sido construido por la APAFA, se encuentran en mal estado.
- **DIRECCIÓN:** Cuenta con un (01) ambiente para Dirección, que ha sido construido por MINEDU, y se encuentran en regular estado.
- **COMEDOR:** Cuenta con un (01) comedor, que ha sido construido por MINEDU, y se encuentran en regular estado.
- **ALMACÉN:** Cuenta con un (01) almacén, que ha sido construido por MINEDU, y se encuentran en regular estado.
- **CERCO PERIMÉTRICO:** Cuenta con cerco perimétrico, que ha sido construido por la APAFA y se encuentran en mal estado.

La inspección técnica fue realizada con la utilización de una ficha estandarizada y panel fotográfico, por parte de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED, la cual forma parte del presente informe.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 11







Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA – CL 492328

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								
AULA 1	1	8.90X7.30M	65.00	04	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO (
AULA 2	1	8.90X7.30	65.00	04	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
AULA VIRTUAL	1	6.75X8.40	56.70	24	REGULAR	MINEDU	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
COBERTURA PLANCHA METALICA	1	11.65X19.85	231.00	10	MALO	APAFA	ESTRUCTURA METALICA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
DIRECCION	1	6.50X9.55	62.00	42	REGULAR	MINEDU	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
SSHH NIÑOS y NIÑAS	1	2.00X3.00	6.00	37	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
COMEDOR	1	9.30X6.75	62.77	24	REGULAR	MINEDU	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
ALMACEN	1	12.10X7.20	87.12	47	REGULAR	MINEDU	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
CERCO PERIMETRICO	1	161.75 ML		14	MALO	APAFA	ESTRUCTURA PRECARIA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA

#### 2.4.2 Informe del Estado de Inventario de Mobiliario

Se adjunta Ficha técnica de evaluación de infraestructura educativa donde se indica que **No corresponde, porque su estado de conservación es bueno** (ANEXO C)

#### 2.4.3 Informe de Diagnostico Estructural.

Existen ambientes que se encuentran en buen/regular estado, físico y estructural, a las cuales se recomienda brindar mantenimiento correspondiente. De igual manera hay algunas que se encuentran en mal estado y es necesario intervenir.

Para poder intervenir será necesario contemplar la demolición de los ambientes mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 4. AMBIENTES POR DEMOLER I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA – CL 492328

AMBIENTES / ELEMENTO	METRADO
BAÑOS	6.00 m2

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 12





CERCO PERIMÉTRICO	161.75 ml
COBERTURA METÁLICA	231.00 m2

## 2.5 **Objetivos y Metas:**

### 2.5.1 Objetivo General:

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

### 2.5.2 Objetivos Específicos:

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

### 2.5.3 Metas Físicas:

#### Descripción

En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la institución educativa N° 074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA tiene 19 alumnos y 02 docentes según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 4. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA – CL 492328

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL PRIMARIA	1º Grado	02
	2º Grado	02
	3º Grado	04
	4º Grado	04
	5º Grado	04
	6º Grado	03
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>

Fuente: ESCALE 2022.

## Las metas de la propuesta se desarrollan de la siguiente forma:

### Metas del diagnóstico estructural – demoliciones.

Conforme lo mencionado en diagnóstico, existen ambientes que se encuentran en buen/regular estado, físico y estructural, a las cuales se ha recomendado brindar mantenimiento correspondiente. También hay ambientes que se encuentran en mal estado y es necesario intervenir.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 13





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

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

Tabla 4. AMBIENTES POR DEMOLER I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA – CL 492328

AMBIENTES / ELEMENTO	METRADO
BAÑOS	6.00 m2
CERCO PERIMÉTRICO	161.75 ml
COBERTURA METÁLICA	231.00 m2

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

Tabla 5. Metas consideradas en la intervención I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA – CL 492328

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
INFRAESTRUCTURA	MÓDULO DE SSHH (Primaria, 3 cubículos)	01 und
OBRAS EXTERIORES	CERCOS PERIMETRICOS (albañilería confinada)	109.96 ml
	CERCOS PERIMETRICOS (c/Rejas tubo metálico)	107.60 ml
	LOSA RECREATIVA (8.00 X 8.00m2)	01 und.
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	88.00ml
	VEREDAS	182.00m2
	PUERTA DE ACCESO METÁLICA (incl. piso y losa de concreto)	01und.
	CISTERNA, BIO DIGESTOR Y POZO DE PERCOLACIÓN	01 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, la construcción de 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

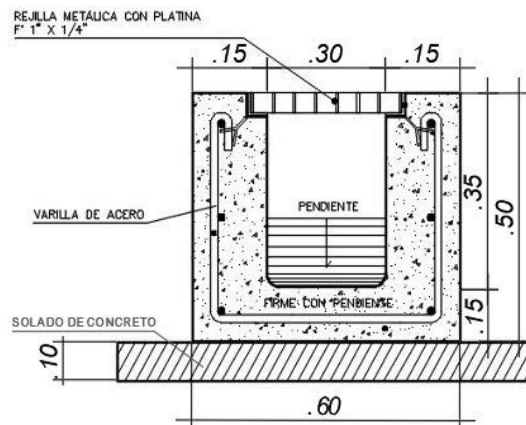
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 14



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

Ilustración 4. IMAGEN REFERENCIAL DE CANAL DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES IMPLEMENTAR EN LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA Saldarriaga – CL 492328



## 2.6 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.

# 3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 15



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



### 3.1 **Pauta Normativa**

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

- a) Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA).
- b) Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. Nro. 013-79-VC). Aplicable al metraje a efectuar.
- c) Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.
- d) Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.
- e) Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- f) Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 082-2019-EF
- g) Reglamento de la Ley Nro. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 344-2018-EF
- h) Ley N°30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, su Reglamento y sus modificatorias.
- i) Decreto Supremo N° 071-2018-PCM mediante el cual Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios
- j) Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- k) Decreto Supremo Nro. 011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- l) Norma Técnica: CE-040 "Drenaje pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones".
- m) Código Nacional de Electricidad.
- n) Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- o) Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, donde se aprueban las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".
- p) Resolución Ministerial N°626-2019-MINEDU, donde se aprueba la Norma Técnica denominada "Módulo Básico de Reconstrucción Frente a Desastres para las Intervenciones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".

### 3.2 **Estudios Básicos**

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 16



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



### 3.2.1 Topografía

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

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

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

i. Energía Eléctrica

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

ii. Suministro De Agua

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

iii. Evacuación De Desagüe

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 17



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024







### 3.2.2 Informe técnico de suelos

El Informe Técnico de Suelos (ITS) deberá arrojar los valores necesarios para el diseño estructural que complementará el desarrollo de las Estructuras de los 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.

### 3.3 Arquitectura

#### 3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. 074 HILARIO MONTOYA SILDARRIAGA - CL 492328

La I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SILDARRIAGA EN EL CP AVERIAS, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES - CL N° 492328 – FUR 2433730, deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 19 alumnos y 2 docentes (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

- ✓ **MÓDULO DE SSHH** (Primaria, 3 cubículos)
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO** (albañilería confinada)
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO** (c/Rejas tubo metálico)
- ✓ **LOSA RECREATIVA** (8.00 X 8.00m<sup>2</sup>)
- ✓ **VEREDA DE CONCRETO**
- ✓ **PUERTA DE ACCESO METÁLICA** (incl. piso y losa de concreto)
- ✓ **CISTERNA, BIODIGESTOR, POZO DE PERCOLACIÓN.**

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12563

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 18

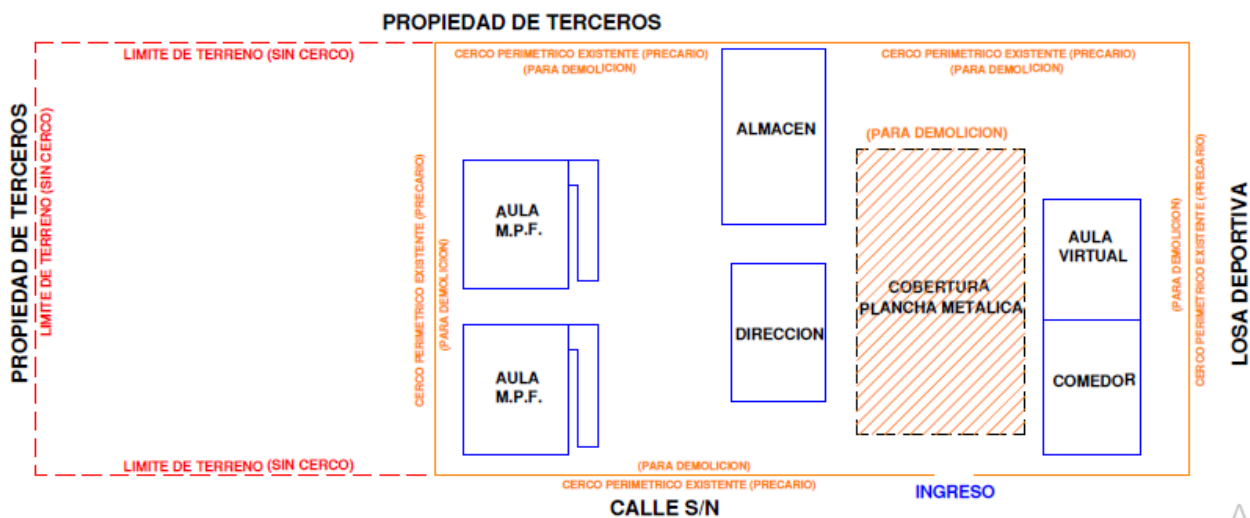


BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024





Ilustración 3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA – CL 492328



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se intervendrá la I.E. con módulo de sshh (primaria, 3 cubículos), cerco perimétrico (albañilería confinada), cerco perimétrico (c/rejas tubo metálico), losa recreativa (8.00 x 8.00m<sup>2</sup>), vereda de concreto, puerta de acceso metálica (incl. piso y losa de concreto), cisterna, biodigestor, pozo de percolación y un sistema de drenaje pluvial. La intervención también contempla 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)

### 3.4 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.

#### 3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales

##### Cimentación:

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

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

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.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 19

### 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.

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

### Recubrimientos Mínimos

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

### Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

- ✓ Sistema Constructivo Aporticado
- ✓ Factor de Zona ANCASH  $Z=0.35$   $S_3=1.20$   $T_p(S)=1.00$   $T_l(S)=1.60$
- ✓ 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.

## **3.5 Instalaciones Sanitarias**

La I.E. N°074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA EN EL CP AVERIAS, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES - CL N° 492328 – FUR 2433730, deberá contar con la siguiente instalación:

- ✓ **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**

### **3.5.1 Red de agua**

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

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

En todos los casos el diseño del abastecimiento de agua consiste en realizar el llenado del tanque elevado a través de una cisterna (también en casos en que la presión de agua es

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 20



baja o cuando el abastecimiento es intermitente), deberá ser calculado en función a la dotación necesaria y distribuirse a los puntos de salida de agua por gravedad.

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

### 3.5.2 Red de desagüe:

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

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

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

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

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

### 3.5.3 Almacenamiento de agua:

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

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

### 3.5.4 Sistema de drenaje pluvial:

Corresponde al requerimiento de dotar al ME de un sistema de drenaje pluvial que la atienda eficientemente; la propuesta entonces deberá atender no sólo las edificaciones con canaletas y tubos de bajada (recogiendo aguas de lluvia que caen 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, (se deberá evaluar la pendiente adecuada, teniendo en consideración que el agua pluvial se transporta por gravedad).

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 21



BIGENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024





captarán el agua pluvial para conducirla en dirección, de existir, a un sistema de alcantarillado del centro poblado.

La cuneta deberá ser construida para la captación y transporte de agua pluvial, además de estar cubierta por una rejilla metálica que permita el libre tránsito de los usuarios y tanto como su dimensión y cálculo de capacidad deberán ser diseñadas según la norma CE.040 del RNE.

### **3.6. Instalaciones Eléctricas**

#### **3.6.1 Suministro de energía**

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

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

#### **3.6.2. Sistema eléctrico**

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

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

#### **3.6.3. Tablero eléctrico**

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

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

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

## **4.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 22



BIGENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



## 4.1 Arquitectura

### 4.1.1 Acabados Generales

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
BAÑOS	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 2.10 m
	PUERTA principal	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
	APARATOS SANITARIOS	Inodoros y lavaderos de porcelana vitrificada para SSHH mujeres Inodoros, lavaderos y urinarios de porcelana vitrificada para SSHH de hombres
	PUERTAS DE CUBÍCULOS	En madera maciza con tratamiento ignífugo y antihumedad; o marco metálico con hoja de MDF (resistente a la humedad) con marco metálico con capa de pintura resistente a la humedad.
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores Para cerco metal, tubos de acero de 4" empotrados en sobrecimiento (min30cm) pintados con capa de anticorrosivo y esmalte.
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña - con acabado cemento pulido o frotachado.
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tubo Metálico (con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final) con protección de espuma flexible
	PATIOS / LOSA	Concreto frotachado f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	COBERTURA	De malla de monofilamentos y cintas
OBRAS EXTERIORES	CANAL DE DERIVACIÓN 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.		

## 4.2 Estructuras:

### 4.2.1 Información necesaria del informe técnico de suelos

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 23

#### 4.2.2 Especificaciones técnicas

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

#### 4.3 Instalaciones Sanitarias:

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

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

##### 4.3.1 Agua potable

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

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

Comprende la instalación de tuberías de PVC desde la red existente hacia la red del Módulo de los módulos de la propuesta y sube a un tanque elevado de polietileno ubicado sobre el techo del Módulo de los módulos, el cual almacenará y distribuirá el suministro de agua a los aparatos sanitarios. Del mismo modo se tiene la instalación en forma directa a

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 24



través de un BY-PASS, el cual abastecerá a los puntos de agua cuando la presión de la red pública sea hidráulicamente adecuada.

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

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

#### 4.3.2 Desagüe

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

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

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

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

#### 4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias

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

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

#### 4.3.4 Cálculos para el drenaje pluvial.

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

### 4.4 Instalaciones Eléctricas:

#### 4.4.1. Redes eléctricas

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 25



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





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

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

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

#### 4.4.2. Puesta a tierra

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

#### 4.4.3. Alumbrado

El Módulo 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 fierro galvanizado tipo pesado.

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

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

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

### 4.5 Maquinaria y Equipo Mínimo

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

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

## 5.COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 26



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024





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

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

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

- ✓ **Los costos están referenciados al mes de ENERO 2023**
- ✓ Los costos señalados en los precios unitarios de los presupuestos incluyen los materiales e insumos no puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen los costos referidos a los acabados por señalética de seguridad y evacuación.
- ✓ Para las instalaciones sanitarias exteriores de agua potable y desagüe, se ha considerado que corresponden desde el punto de conexión dentro del terreno, ya sea con una caja de registro de agua o desagüe.
- ✓ Para las instalaciones eléctricas, desde el tablero general existente o por instalar dependiendo del grado de conservación de dicho tablero.
- ✓ Los costos de obras provisionales se han determinado como 5.00% del costo total de la obra.
- ✓ Para el cálculo del precio del Flete se está considerando el traslado de los materiales desde la zona urbana más cercana a la obra. De igual manera se ha considerado el traslado de movilización y desmovilización de maquinaria y equipo.
- ✓ Cabe precisar, sin embargo, que el costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en elaboración del Expediente Técnico definitivo.

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

- ✓ Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos, tomando como referencia el plazo de ejecución de obra. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos.
- ✓ Para el caso de la Utilidad se ha contemplado 10% para todos los casos.
- ✓ El Plazo de ejecución de obra se ha determinado en función a la baja complejidad del proyecto, toda vez que se trata de una edificación muy pequeña.
- ✓ Además, se ha incorporado todos aquellos costos a fin de cumplir con los protocolos sanitarios establecidos en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.

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

Para la determinación del costo de la elaboración del expediente técnico, se ha realizado una estructura de costos en el cual se desagrega entre otros, el personal requerido, los servicios a utilizar, los estudios básicos, los gastos generales para la elaboración del

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 27



BIGENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024





expediente técnico, insumos de oficina, gastos financieros, costos de exámenes médicos de seguridad, utilidades e IGV, en base a las consideraciones y necesidades para la elaboración de los estudios.

#### 5.4 Actividades de Contingencia

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

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

#### 5.5 Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a **S/. 806,483.00 (OCHOCIENTOS SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES CON 00/100)**; con precios al 31 del mes de ENERO del 2023, los componentes del proyecto son:

Tabla 7. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA Saldarriaga – CL 492328

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 32,624.98
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 773,858.02
Total		S/. 806,483.00

\*Precios al 31 de enero 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.

#### 5.6 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 9. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N°074 HILARIO MONTOYA Saldarriaga – CL 492328

ITEM	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
2	EJECUCIÓN DE OBRA	75 días calendario

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 28





## 5.7 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

Tabla 50. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN I.E. N°074 HILARIO MONTOYA Saldarriaga – CL 492328

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA			
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	32,624.98	32,624.98			
2	EJECUCION DE OBRA	773,858.02		212,360.95	317,738.94	243,758.13
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>806,483.00</b>	<b>32,624.98</b>	<b>212,360.95</b>	<b>317,738.94</b>	<b>243,758.13</b>
	AVANCE %		4.05%	26.33%	39.40%	30.22%
	PORCENTAJE ACUMULADO		4.05%	30.38%	69.78%	100.00%

Tabla 11. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA INTERVENCIÓN I.E. N°074 HILARIO MONTOYA Saldarriaga – CL 492328

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA																
OBRA:		IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328														
PLAZO:		105 DIAS CALENDARIO														
ITEM	DESCRIPCIÓN		MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (30 DÍAS)				MES 4 (15 DÍAS)	
			SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
EXPEDIENTE TÉCNICO	Elaboración de Expediente Técnico															
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m														
		Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)														
		Servicios higiénicos para la obra														
	MOVILIZACIONES Y FLETE	Movilización y Desmovilización de Maquinaria y Equipos														
		Flete y Transporte de Materiales														
	DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación														
		Demolición de Cerco de Adobe - Incluye Eliminación														
		Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina														
	EJECUCIÓN DE COMPONENTES	Cerco De Albañilería Confinada														
		Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico														
		Losa Recreativa (8.00x8.00m.)														
		Módulo SS.HH. Primaria (3 cubiculos)														
	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.														
		Sistema de drenaje pluvial														
		Pozo de Percolación														
		Biodigestor														
		Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)														
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCIÓN	Imprevistos en el desarrollo de la Intervención														
	AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Mitigación Ambiental														
		Seguridad Y Salud														





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: FUR

Hjalmar Iosiah Gonzales  
Arquitecto  
C.A.P. 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 30



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"

## ANEXO B: Documentos de libre disponibilidad de terreno

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
C.A.P. 125658

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 31



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



MINISTERIO DEL INTERIOR  
TENENCIA GOBERNACION  
AVERIAS

CERTIFICADO DE POSESION DE TERRENO

El Teniente Gobernador de la comunidad de Averías  
que suscribe:

C E R T I F I C A :

Que, el Ministerio de Educación, Centro Educativo, Escuela Primaria No 074 "Hilario Montoya Saldarriaga" es poseionario de un lote de terreno ubicado en Averías Distrito de Casitas, Provincia de Contralmirante Villar, Departamento de Tumbes; el mismo que presenta los siguientes linderos:

FRENTE	: 80 m.l. (Plataforma Deportiva)
L.D.E.	: 30 m.l. Calle sin nombre (Carretera a Casitas.)
L.I.E.	: 30 m.l. Terreno Libre
FONDO	: 80 m.l. Terreno Libre
AREA	: 2400 m <sup>2</sup> .
PERIMETRO	: 220 m.l.
USO	: Educación

Se expide el presente CERTIFICADO DE POSESION, a solicitud del Director del Centro Educativo.

Averías, 03 de diciembre de 1998.

Atentamente,



*[Firma]*  
D<sup>o</sup> A. Cruz Saldarriaga  
Teniente Gobernador  
AVERIAS - CASITAS



"AÑO DE LA ACTIVIDAD TURISTICA INTERNA"

Cañaverall, 15 de Julio de 1,999

RESOLUCION DE ALCALDIA N°037-99/MDC/C.

VISTOS :

El Oficio N°24-99-CTAR-DRET-ADE-CC.E.P.N°074"HMS"/AVERIAS del Director del Centro Educativo Primario N°074 de la Localidad de Averías, Distrito de Casitas, Provincia de Contralmirante Villar, Región Grau Tumbes.

La Certificación expedida por el Teniente Gobernador de la Localidad de Averías, con Fecha 03 de Diciembre de 1,998.

CONSIDERANDO :

Que se fundamenta la necesidad de atender la petición del Director del Centro Educativo Primario N°074 de la Localidad de Averías a fin de que se regularize la Propiedad del Terreno para uso exclusivo de Actividades Educativas.

En uso de las atribuciones asignadas por el Artículo 10° de la Ley N° 23853 en su inciso 4°°

Aplicando estrictamente las facultades asignadas por la Ley. Con cargo a dar cuenta en Sesión de Consejo.

SE RESUELVE :

ARTICULO PRIMERO.- DONAR, al Centro de Educación Primario N° 074 -- "HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA" de la Localidad de Averías, Distrito de Casitas, Provincia de Contralmirante Villar, Región Tumbes; un Terreno de 2400 M2. Ubicado en la Localidad de Averías, Distrito de Casitas; el cual presenta los siguientes Linderos:

FRENTE	: 80 m.l. (plataforma Deportiva).
L.D.E	: 30 m.l. Calle sin nombre (carretera Casitas).
L.I.E	: 30 m.l. Terreno Libre.
FONDO	: 80 m.l. Terreno Libre.
AREA	: 2400 M2.
PERIMETRO	: 220 m.l.
USO	: Educación.

ARTICULO SEGUNDO.- DEJAR sin efecto la Resolución Municipal N°050-87-MDC y el Certificado de Posesión de Fecha 14 de Setiembre de 1,998 en todo cuanto se oponga a la Presente.

REGISTRESE COMUNIQUESE Y ARCHIVESE.

Donado en la Oficina de Casitas

Donado en la Oficina de Casitas

Donado en la Oficina de Casitas

UNION CHU  
DIRECCION SUB REGIONAL DE EDUCACION  
TUNES

R.D. N° 00709

TUNES, 17 AGO 1996

Vistos La Hoja de Gestión N°2705-96-DET, Hoja de  
Gestión N°7505-GESTION-DISCRET-D, Expediente N°8025, e Informe N°041-96-OTAR-DET -  
GION CHU-GESTION-DISCRET-DET-P.I.,

CONSIDERANDO :

Que, por Ley N°26512 se declara de necesidad  
pública el Saneamiento Legal de los inmuebles de propiedad del Sector Educación  
del 23 de Julio de 1995,

Que, con Resolución N°090-95/SEN de Julio 1995 de  
Superintendencia de Bienes Nacionales se aprueba la Directiva conteniendo el Pro-  
cedimiento de Registro y Control de los Bienes inmuebles de propiedad del Estado.

Que, la infraestructura de los Centros Educativos  
con propiedad del Estado y las Resoluciones de Creación permiten el Saneamiento -  
Legal de los mismos,

Que, el Director de la Escuela Primaria N°074 -  
Averías - Área Desarrollo Educativo Casitas, solicita Regularización de Resolu-  
ción de Reconocimiento de Creación de esa Institución Educativa y nominando al -  
mismo con el nombre de "HILARIO MONTAÑA SALDARRIAGA" en homenaje de un distingui-  
do Profesor de esa localidad.

Estando a lo informado por la Oficina de Asesor-  
amiento Técnico y a lo dispuesto por la Dirección Sub Regional de Educación de -  
Tunés,

En uso de las facultades que le confiere la R.M. -  
N°031-93-ED. R.M. N°0592-93-ED y Ley N°23384,

SE RESUELVE :

1º REGULARIZAR el Reconocimiento Oficial de Crea-  
ción de la Escuela Primaria N°074 de Averías - Casitas con fecha 05 de Setiembre-  
de 1975.

2º NOMINAR a partir de la fecha a ese Centro -  
Educativo como sigue: Escuela Primaria N°074 "HILARIO MONTAÑA SALDARRIAGA" de -  
Averías, Área Desarrollo Educativo Casitas.

3º RESPONSABILIZAR al Director de ese Centro -  
Educativo del archivo y cumplimiento en todas sus partes de la presente Resol-  
ción,



REGISTRESE Y COMUNIQUESE

VICTOR PAUL CARRERA GRANDA  
DIRECTOR SUB REGIONAL DE EDUCACION  
TUNES

DISRAT/VRCG  
D.043/VHM  
P.I./HGH

Alma a.n.a.



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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 32



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° 000007-2022-LLOB-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD**

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

**De :** **ARQ. LAURENCE LEONARDO OREJUELA BORJA**  
Monitor de Campo - UGRD

**Asunto :** INFORME DE DIAGNOSTICO TECNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 074, CL – 492328 UBICADA EN EL CENTRO POBLADO AVERIAS, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA CONTRAALMIRANTE VILLAR, REGIÓN DE TUMBES

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.	:	074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA
✓ Código Modular	:	0326959
✓ Código de Local	:	492328
✓ Nivel Educativo	:	Primaria
✓ N° de alumnos	:	25 (Fuente Escale 2020)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Polidocente Multigrado
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Tumbes
✓ PROVINCIA	:	Contraalmirante Villar
✓ DISTRITO	:	Casitas
✓ C.P.	:	Averias
✓ Latitud	:	- 3.8671
✓ Longitud	:	- 80.6405
✓ ALTITUD	:	125 m.s.n.m.

**II. DATOS DEL RESPONSABLE:**

✓ NOMBRE	:	Pedro Yojan Vilela Granda
✓ N° DE CELULAR	:	973 358 195
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléono
✓ EMAIL	:	yojanvilela@gmail.com



Arq. Leonardo Orejuela Borja  
CAP 14856

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

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Averias , distrito de Casitas, provincia de Contraalmirante Villar, región Tumbes a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
  - o Desde la ciudad de Lima hasta la ciudad de Tumbes por una vía asfaltada, tomando la vía panamericana norte y Carretera 1N por 1,271.00 km y durante 20 horas
  - o Desde la ciudad de Tumbes, por una vía asfaltada tomando la carretera panamericana norte hasta la Provincia Contraalmirante Villar durante un tiempo de 01 Horas y 30 minutos (86.20 km)



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"

- Desde la carretera que entra por Bocapan tomando una trocha carrozable durante 35 km y 01 hora hasta llegar al Centro Poblado de Averias, el acceso a la institución está a un lado de la vía
- Presenta un clima caluroso y con abundantes precipitaciones pluviales por temporadas

### 3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo al CERTIFICADO DE POSESION DE TERRENO
  - Por el FRENTE, 80.00 ml Colinda con una Plataforma Deportiva
  - Por el FONDO, 80.00 ml Colinda con Propiedad de Terceros
  - Por la DERECHA, 30.00 ml Colinda con calle sin nombre (Carreteras a Casitas)
  - Por la IZQUIERDA, Colinda con Propiedad de Terceros

### 3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro indicado en la CERTIFICADO DE POSESION:
  - El terreno cuenta con un área de 2,400.00 m<sup>2</sup>
  - El terreno cuenta con un perímetro de 220.00 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 solamente con CERTIFICADO DE POSESION DE TERRENOS

### 3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N° 074, Hilario Montoya Saldarriaga, correspondiente al año 2020.

TABLA N° 01

I.E. 88123	2020
Grado	Alumnos
1° Grado	2
2° Grado	5
3° Grado	4
4° Grado	3
5° Grado	7
6° Grado	4
<b>Total</b>	<b>25</b>

  
Arq. Leonardo Orejuela Borja  
CAP 14956

## 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.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

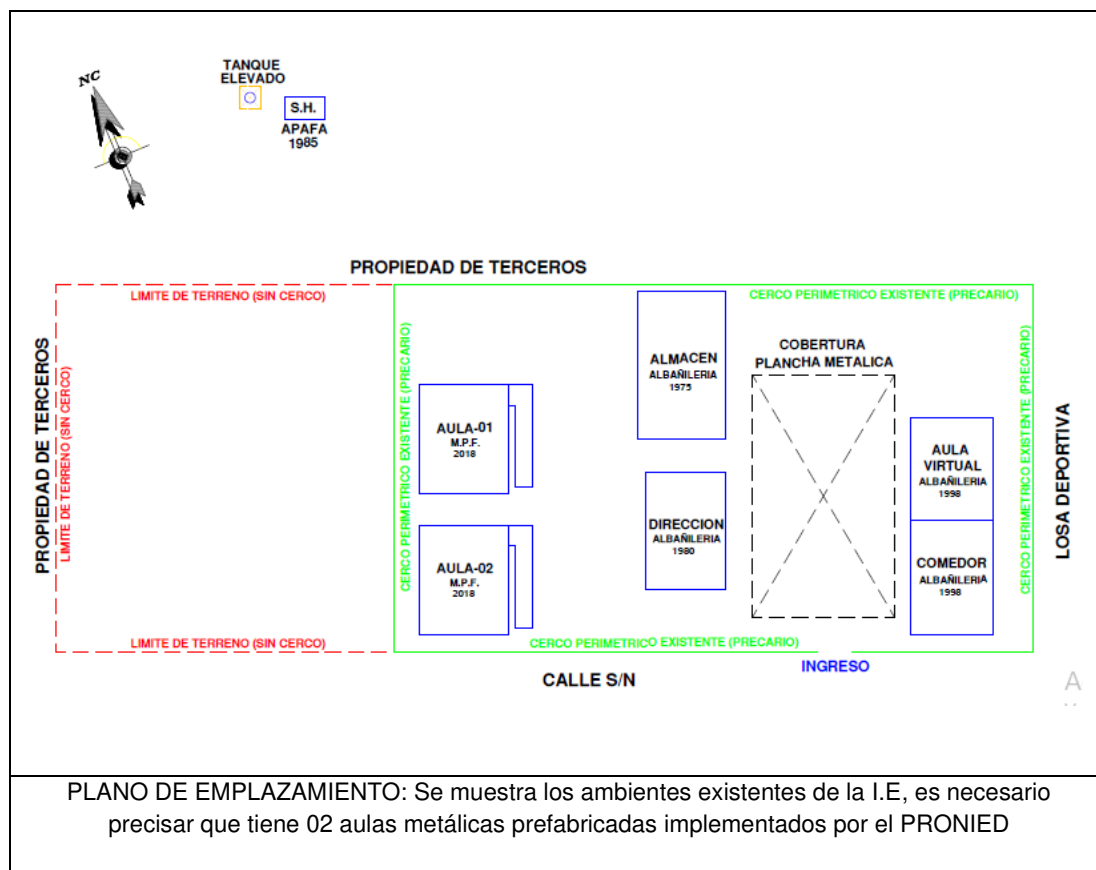
Viceministerio de  
Gestión Institucional

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

## 5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente



  
Arq. Leonardo Orjuela Borja  
CAP 14056





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	NIV EL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
AULA 1	1	8.90X7.30M	65.00	04	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO (
AULA 2	1	8.90X7.30	65.00	04	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
AULA VIRTUAL	1	6.75X8.40	56.70	24	REGULAR	MINEDU	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
COBERTURA PLANCHA METALICA	1	11.65X19.85	231.00	10	MALO	APAFA	ESTRUCTURA METALICA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
DIRECCION	1	6.50X9.55	62.00	42	REGULAR	MINEDU	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
SSHH NIÑOS y NIÑAS	1	2.00X3.00	6.00	37	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
COMEDOR	1	9.30X6.75	62.77	24	REGULAR	MINEDU	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
ALMACEN	1	12.10X7.20	87.12	47	REGULAR	MINEDU	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
CERCO PERIMETRICO	1	161.75 ML		14	MALO	APAFA	ESTRUCTURA PRECARIA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA



Arq. Leonardo Orejuela Borja  
CAP 14054

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la IE N° 074 Hilario Montoya Saldarriaga, profesor Pedro Yojan Vilela Granda



Fotografía N° 01: Vista lateral de las Aula Metálicas Prefabricadas con la que cuenta 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° 074, Hilario Montoya Saldarriaga se encuentra ubicada en una explanada con una pendiente mínima, la topografía de la zona es arenosa, el clima presenta lluvias e inundaciones por temporadas
- La I.E. N° 074 cuenta con una infraestructura relativamente antigua, los cuales están siendo utilizados, actualmente tenemos 02 aulas metálicas prefabricadas del PRONIED instaladas en el año 2018, también cuenta con 01 aula virtual construido de albañilería y además tenemos que existe 01 pequeño baño (niños y niñas), y se encuentra fuera de los linderos del terreno que pertenece a la I.E. teniendo la consideración que ha sido edificado por la APAFA sin dirección técnica; además necesita ser sustituido por un nuevo módulo de baños prefabricados, que se ubique dentro de los linderos del terreno de la I.E., también cuenta con otros ambientes como Dirección construido de material noble (albañilería), por otro lado, el área de Comedor y Almacén, construido también con material de noble (albañilería), también tenemos una estructura y cobertura metálica ubicada en el patio central, construido por la APAFA y debe ser sustituido por una losa recreativa de 64.00m<sup>2</sup> cabe resaltar que cuentan con el mobiliario en buenas condiciones. Actualmente el cerco perimétrico es provisional y de material precario debe ser sustituido por un nuevo cerco de albañilería, delimitando los linderos del terreno



Fotografía N°2: Se visualiza el pequeño baño existente, implementado por los padres de familia fuera de los linderos de la I.E., este componente debe ser sustituido por un nuevo módulo

- En general la infraestructura existente fue construida con ambientes de material de albañilería como material predominante, además se han incluido 02 módulos metálicos prefabricados para aula actualmente en buen estado, la topografía del terreno presenta una pendiente mínima, lo cual genera una gran explanada para la implementación de una losa recreativa.



Fotografía N°03: Se puede visualizar el cerco perimétrico actual

- La institución educativa actualmente cuenta con cerco perimétrico precario, construido hace 14 años por los padres de familia, este cerco en su gran mayoría de caña y madera, se encuentra en pésimas condiciones, construido de material precario, y debe ser sustituido lo más pronto posible, también se debe señalar que no cuenta con un área de recreación adecuado para el desarrollo de sus actividades curriculares.



- 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 que actualmente no cuenta con losa recreativas

- La institución Educativa actualmente no cuenta con un área de recreación adecuado para el desarrollo de sus actividades curriculares



Fotografía N°05: Se puede visualizar los otros ambientes construidos de albañilería

**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"*

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

**5.3. La topografía del Terreno:**

- La institución Educativa N°074 Hilario Montoya Saldarriaga, se encuentra ubicada en la explanada con una mínima pendiente, la topografía natural presenta un terreno arenoso, actualmente no cuenta con el cerco perimétrico
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verifica que la composición del suelo superficial es arenosa, con presencia de tierra.

**5.4. Mobiliario:**

La I.E. cuenta con mobiliario con mantenimiento y en buenas condiciones como señala la Declaratoria Jurada de la directora, por lo que no se requiere su intervención.

**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° 074 Hilario Montoya Saldarriaga en el CP de Averías, Distrito de Casitas, Provincia de Contraalmirante Vilar, Región Tumbes con los siguientes componentes:

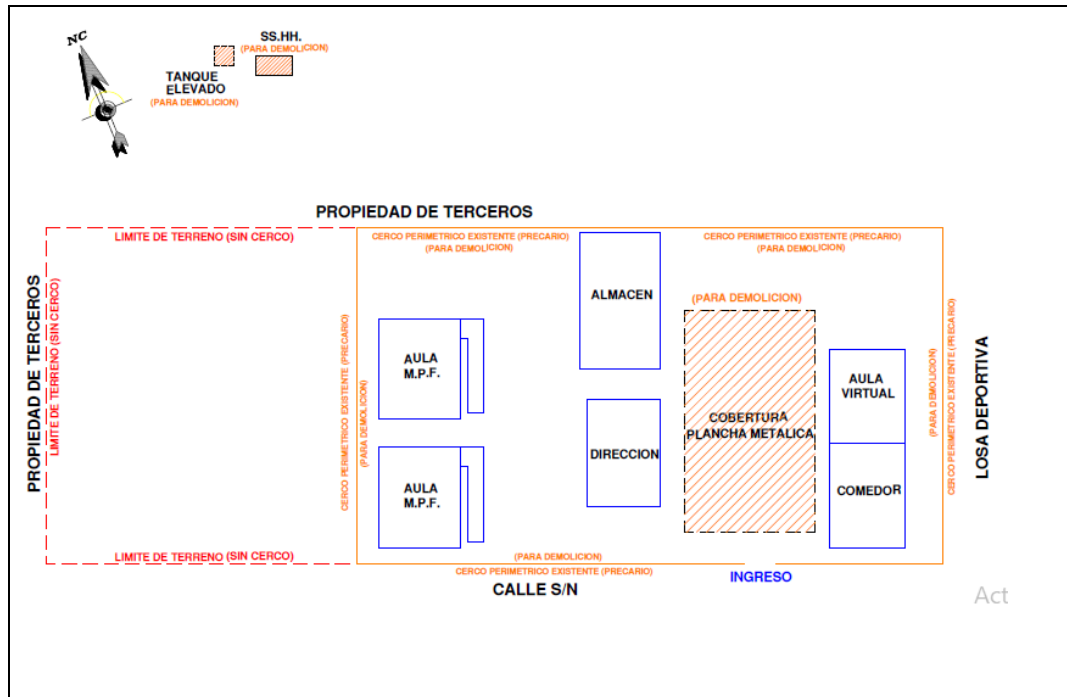
DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	CORRESPONDE	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	220.00m2
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	64.00m2

- Demolición de baños de 6.00 m2
- Demolición de cerco perimétrico 161.75ml
- Desmontaje de cobertura metálica 231.00m2
- Construcción de 64.00 m2 de losa recreativo
- Construcción de 29.58 m2 de módulo de baños + tanque percolador y biodigestor
- Construcción de cerco perimétrico 220.00ml



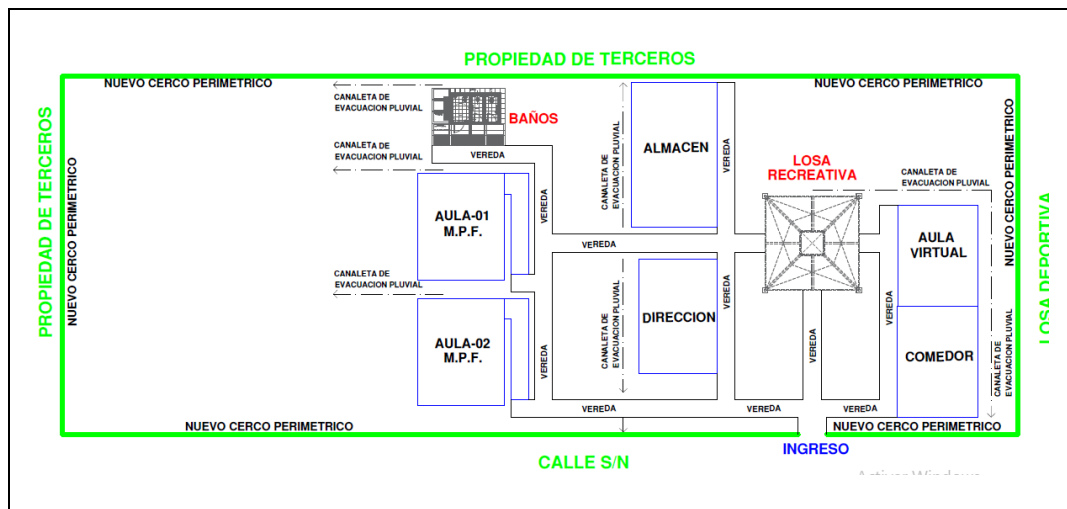
Arq. Leonardo Orejuela Borja  
CAP 14056

- La propuesta está basada en las visitas técnica In Situ realizadas anteriormente y a las coordinaciones realizadas con la directora de la IE.



#### PLANO DE INTERVENCIÓN:

Se muestra propuesta para la intervención de la IE, se debe considerar la demolición de los baños existentes, que se encuentran ubicados fuera de los límites de la Institución Educativa, y el desmontaje de la cobertura de plancha metálica, y también el desmontaje del cerco perimétrico que existe actualmente en la I.E



#### PLANO RESULTANTE:

Se muestra propuesta final para la IE, se contempla la construcción de una losa recreativa para las actividades de los estudiantes, así como también la construcción de un módulo de baños y cerca perimétrica de albañilería, y como complemento veredas de concreto y canaletas para la evacuación pluvial.



**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"*

## VII. CONCLUSIONES

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la Institución Educativa, profesor Pedro Yojan Vilela Granda
- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución no cuenta con saneamiento físico legal, únicamente cuenta con la CERTIFICADO DE POSESION
- La I.E. N° 074 Hilario Montoya Saldarriaga ha sido evaluada en merito a la Resolución Ministerial N°499-201, declaraciones juradas suscritas por el director y de acuerdo al presente diagnóstico, con ese alcance se puede establecer que corresponde aplicar la 8-UGEL MINEDU Intervención de Reconstrucción.
- La infraestructura de la IE se encuentra ubicada en una explanada con una mínima pendiente con cerco perimetral de material precario en medio de topografía arenosa, y cuenta con aulas y prefabricadas, otros ambientes como dirección, almacén, aula virtual, comedor de material noble, para finalizar los ambientes para ser demolidos y con desmontaje, como son baños y la cobertura de plancha metálica que se ubica en el patio central, además de la construcción de un nuevo cerco perimétrico. La propuesta consiste en sustituir el módulo de baños e implementar una losa recreativa, así como también una sustitución total del cerco perimétrico
- En el interior de las aulas se evidencia mobiliario en buen estado de conservación, el estado del mobiliario es ratificado mediante Declaratoria Jurada de Mobiliario, suscrito por la directora de la I.E.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 103.50ml.
- Construcción de 205.66 m2 de veredas de concreto.
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N° 074 Hilario Montoya Saldarriaga en el CP de Averías, Distrito de Casitas, Provincia de Contraalmirante Vilar, Región Tumbes será de la siguiente manera:
- 

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	ATENDIDO	---
MÓDULO SS.HH.	CORRESPONDE	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	220.00 ml
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	64.00 m2



Arq. Leonardo Orejuela Borja  
CAP 14056



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"*

## 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.


ARQ. LAURENCE LEONARDO OREJUELA BORJA  
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.

## IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACION INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA  
I.E. N° 074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA

TUMBES

/ CONTRALMIRANTE VILLAR

/ CASITAS

/ AVERIAS

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : C.P. De Averías

CÓDIGO LOCAL : 492328 CÓDIGO MODULAR : 326959 NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA

FECHA DE EVALUACIÓN : 23/11/2020

## 1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : Pedro Yojan Vilela Granda

TELÉFONO : 973358195 CORREO : [yojanvilela@hotmail.com](mailto:yojanvilela@hotmail.com)

CONTACTO ALTERNO :

TELÉFONO : CORREO :


 Arq. Leonardo Orjuela Borja  
CAP 14056

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL						
PRIMARIA	25		6		2	
SECUNDARIA						

## 2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : TROCHA

OTROS : -

ACCESO INTERRUPTIDO : NO

Observaciones :

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

Para acceder al centro educativo desde el centro poblado Averías se sigue una trocha carroable en movilidad de 10 minutos hasta el centro poblado Pueblo Nuevo con dirección a la institución en 15 minutos en movilidad.

CLIMA : Cálido ALTITUD : 125 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS

DESIZAMIENTO

NEVADA

RAYOS - TRUENOS

INUNDACIONES

HUAYCOS

OTROS : -

Observaciones :

Historial de caídas de rayos :

TIPO DE TERRENO : ACCIDENTADO

TIPO DE SUELO : ARENOSO

OTROS :

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

La I.E. se encuentra ubicada a 1000 metros aproximados a una quebrada.

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 De: FUNCIONA SI  
 ABASTECIMIENTO 24 hrs a -

Observaciones :

 B. AGUA : RED PÚBLICA SI FUNCIONA SI  
 FUENTE ALTERNA : -  
 OTROS : -  
 ALMACENAMIENTO TANQUE ELEVADO

ABASTECIMIENTO \_\_\_\_\_ De: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

Observaciones

El abastecimiento es 3 veces a la semana.

C. DESAGÜE

RED PÚBLICA	NO	FUNCIONA	-
SISTEMA ALTERNO		POZO SÉPTICO	
OTROS		-	

Observaciones

## 4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

## A. MODULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE AULAS

2

AULAS

SIMPLES	2
DOBLES	
TRIPLES	

AULAS
AULAS
AULAS



Arq. Leonardo Orejuela Borja  
CAP 14054

USO ACTUAL

Educativo

AÑO DE INSTALACIÓN

13/12/2019

MATERIAL

Modulo prefabricado

ENTIDAD QUE INSTALÓ

PRONIED

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Bueno

Observaciones

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

Esta en tramite en COFOPRI, solo se cuenta con certificado de posesión.

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

SI

Observaciones

El año 2019 el PRONIED, realizo una inspección.

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

Existen construcciones que son 4 ambientes de material noble en un mal estado que requieren ser evaluadas, actualmente la I.E. cuenta con dos modulos prefabricados en buenas condiciones; no cuenta con cerco perimetrico por lo que se proyecta su ejecución para garantizar la seguridad de los niños.

## 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 I.E. cuenta con modulos prefabricados en buenas condiciones que no requieren ser reemplazadas.

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

Cuenta con certificado de posesión.

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

CANTIDAD DE MÓDULOS

0

MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

FUNCIONA

AÑO DE INSTALACIÓN

MATERIAL

ENTIDAD QUE INSTALÓ

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Observaciones

La I.E. no cuenta con modulo de SS.HH. Como parte de su infraestructura, si bien es cierto se realizo inspecciones anteriores indicando que los ss.hh se encuentran en buen estado, a causa de las lluvias se viene deteriorando el techo de calamina y presentando daños exteriores en la infraestructura de los ss.hh.

## NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

REQUIERE	:	SI	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
			INICIAL
		1	PRIMARIA
			SECUNDARIA

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

La I.E. cuenta con area disponible para la instalación de modulo de ss.hh (MSH-R+b) por lo que requiere ser reemplazadas por el mal estado de conservacion de su infraestructura.

#### 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:

No corresponde del requerimiento de mobiliarias por lo que su estado de conservación es bueno.

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

MÓDULO EDUCATIVO	:	NO CORRESPONDE	,
PARRARAYOS	:	NO CORRESPONDE	,
MÓDULO SS.HH.	:	CORRESPONDE	,
MOBILIARIO	:	NO CORRESPONDE	,
CERCO PERIMÉTRICO	:	CORRESPONDE	,
LOSA DE RECREACIÓN	:	CORRESPONDE	,

  
 Arq. Leonardo Orejuela Borja  
 CAP 14086

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.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

Arq. Leonardo Orejuela Borja  
CAP 14056

**INSTITUCION EDUCATIVA N° 074 HILARIO MONTOYA SALDARRRIAGA**

Región: Tumbes

Provincia: Contraalmirante Villar

Distrito: Casitas

Centro Poblado: Averías



**FOTOGRAFÍA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA**



**FOTOGRAFÍAS DEL MODULO PREFABRICADO**





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a  
Desastres

Arq. Leonardo Orejuela Borja  
CAP 14056

**INSTITUCION EDUCATIVA N° 074 HILARIO MONTOYA SALDARRRIAGA**

Región: Tumbes

Provincia: Contraalmirante Villar

Distrito: Casitas

Centro Poblado: Averías



**FOTOGRAFÍAS SE OBSERVA QUE HA SIDO CONTRUIDO EL CERCO PERIMETRICO**



**FOTOGRAFÍAS DE LA SS.HH.**



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a  
Desastres

  
Arq. Leonardo Orejuela Borja  
CAP 14056

**INSTITUCION EDUCATIVA N° 074 HILARIO MONTOYA SALDARRRIAGA**

Región: Tumbes

Provincia: Contraalmirante Villar

Distrito: Casitas

Centro Poblado: Averías



**FOTOGRAFÍAS DE LAS AREAS LIBRES NO CUENTAN CON LOSA RECREACION**



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## ANEXO D: Planos de Arquitectura

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 33



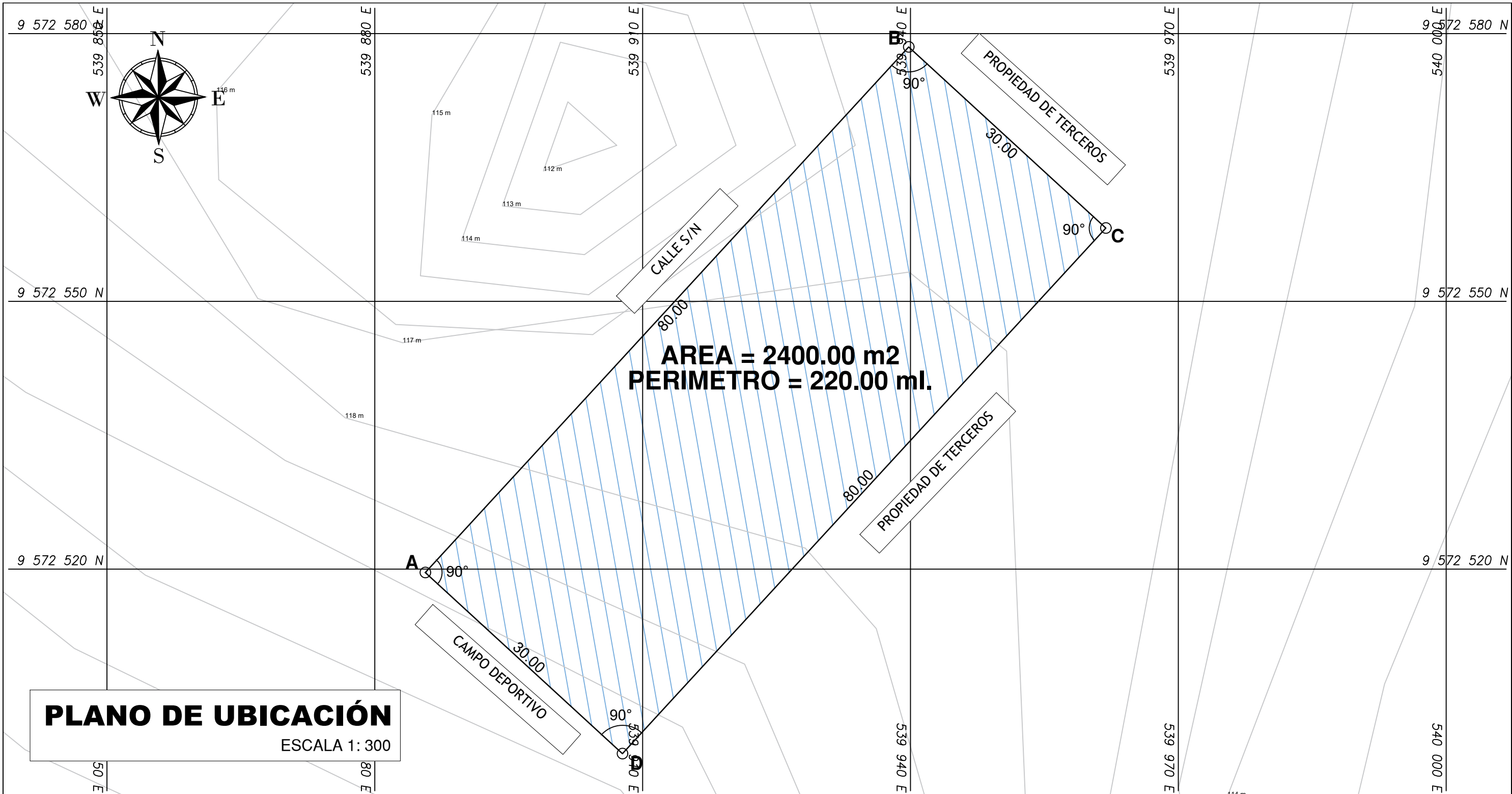
BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



[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	80.00	90°0'0"	539885.6491	9572519.6291
B	B-C	30.00	90°0'0"	539939.7991	9572578.5170
C	C-D	80.00	90°0'0"	539961.8820	9572558.2107
D	D-A	30.00	90°0'0"	539907.7320	9572499.3229
TOTAL		220.00	360°0'0"		

AREA = 2400.00 m2  
PERIMETRO = 220.00 ml.

PROYECCION : UTM  
DATUM : WGS84  
ZONA GEOGRÁFICA : 17M  
HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO				CUADRO NORMATIVO					
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2					
				PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	PARCIAL
USOS		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO		-	AREA = 2400.00 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 = 2400.00 m2



## PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:

074 HILARIO MONTOYA SALDARRIAGA

CÓDIGO DE LOCAL : 492328  
CÓDIGO FUR : -  
CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : TUMBES  
PROVINCIA : CONTRALMIRANTE VILLAR  
DISTRITO : CASITAS  
CENTRO POBLADO : AVERIAS  
NOMBRE DE LA VÍA : S/N  
MANZANA : S/N  
LOTE : S/N



PROYECTO:

"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON  
CODIGO LOCAL 492328"

PLANO:  
UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN

LAMINA :

UL-01

ESCALA: INDICADAS  
FECHA: mayo 2022  
CAD: ARQ. FREDDY Q.

TANQUE  
ELEVADO



S.H.

APAFA  
1985



### PROPIEDAD DE TERCEROS

PROPIEDAD DE TERCEROS

LIMITE DE TERRENO (SIN CERCO)

LIMITE DE TERRENO (SIN CERCO)

CERCO PERIMETRICO EXISTENTE (PRECARIO)

AULA-01  
M.P.F.  
2018

AULA-02  
M.P.F.  
2018

ALMACEN  
ALBAÑILERIA  
1975

DIRECCION  
ALBAÑILERIA  
1980

COBERTURA  
PLANCHA METALICA

AULA  
VIRTUAL  
ALBAÑILERIA  
1998

COMEDOR  
ALBAÑILERIA  
1998

CERCO PERIMETRICO EXISTENTE (PRECARIO)

LOSA DEPORTIVA

CERCO PERIMETRICO EXISTENTE (PRECARIO)

CALLE S/N

INGRESO



PROYECTO:

**IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO  
CON CODIGO LOCAL 492338**

PLANO:

EDIFICACION EXISTENTE

LAMINA :

**A-01**

ESCALA:

INDICADAS

FECHA:

MAYO

CAD:

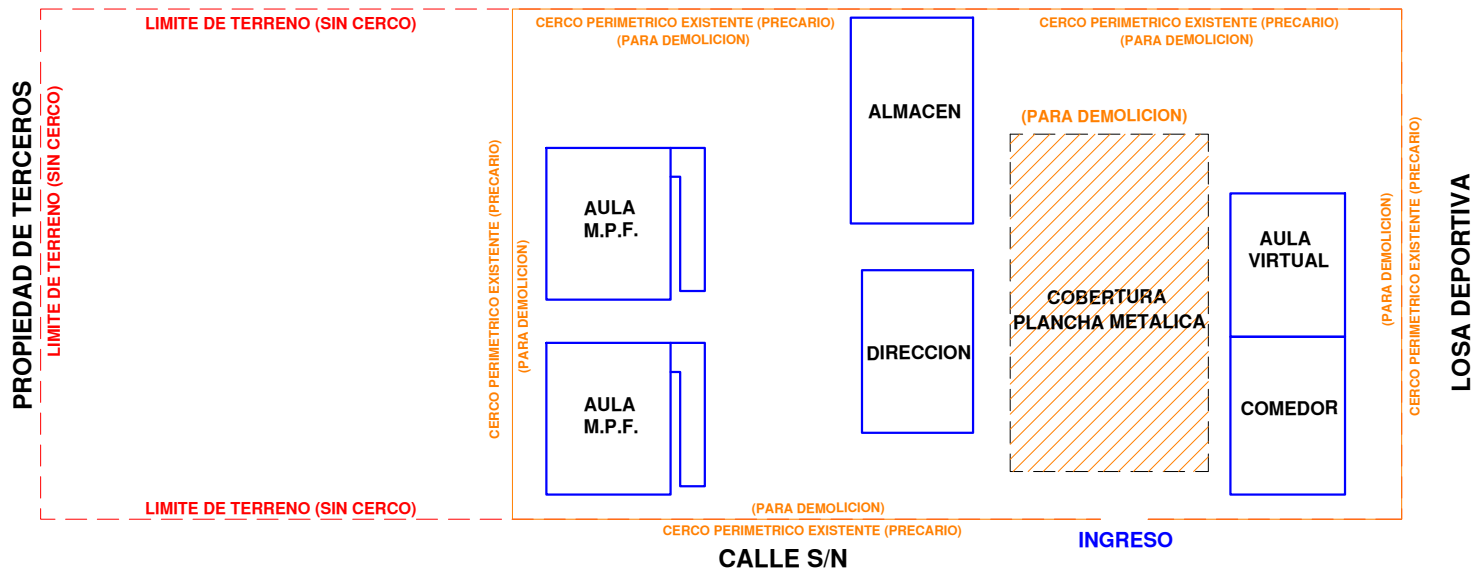
.....


**TANQUE ELEVADO**  
(PARA DEMOLICION)

**SS.HH.**  
(PARA DEMOLICION)

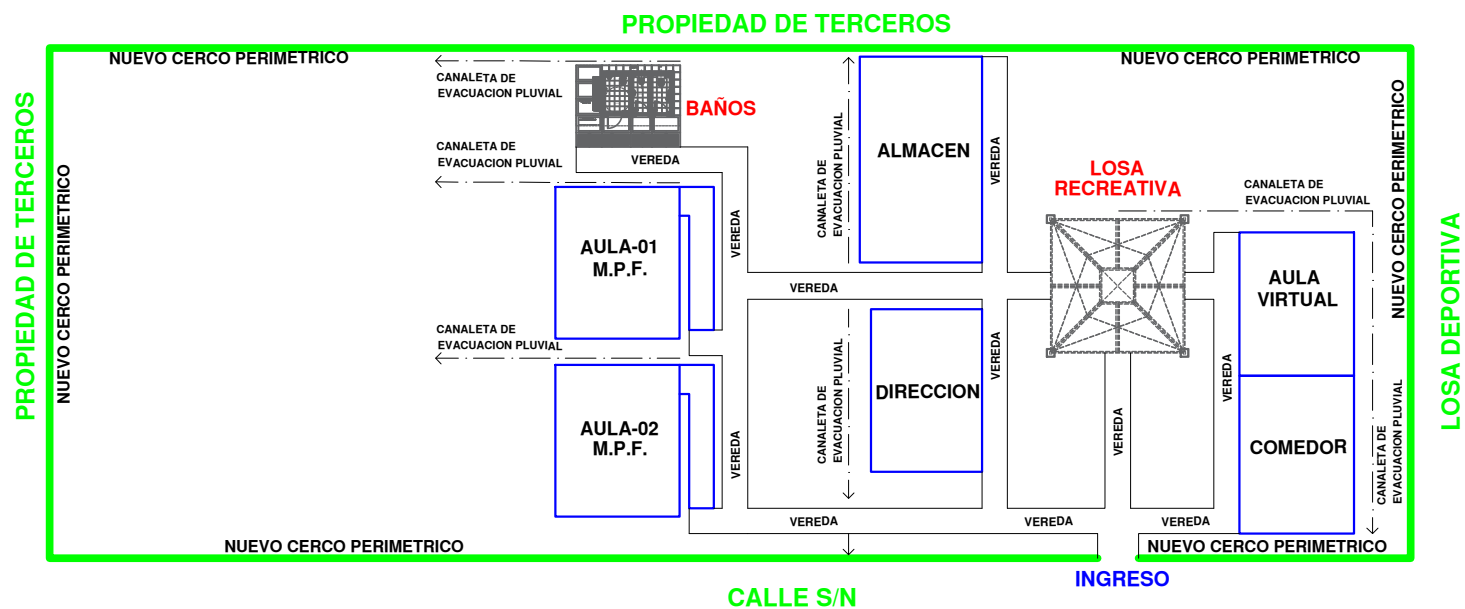


## PROPIEDAD DE TERCEROS

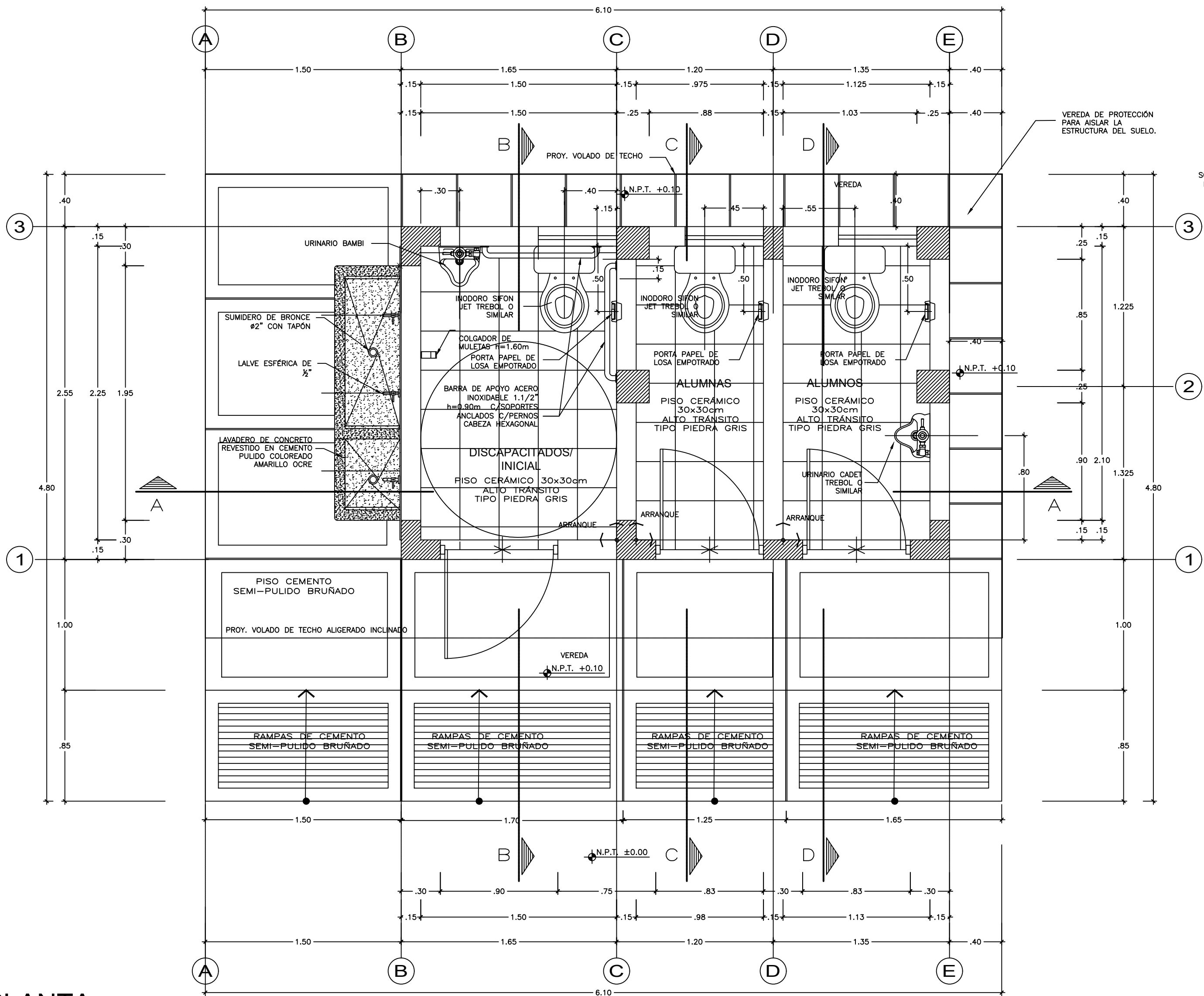


 <b>PERÚ</b>		Ministerio de Educación	Viceministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO:				
<b>IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 492338</b>				
PLANO: INTERVENCION DE MODULOS				LAMINA :  <b>A-02</b>
ESCALA: INDICADAS	FECHA: MAYO	CAD: .....		

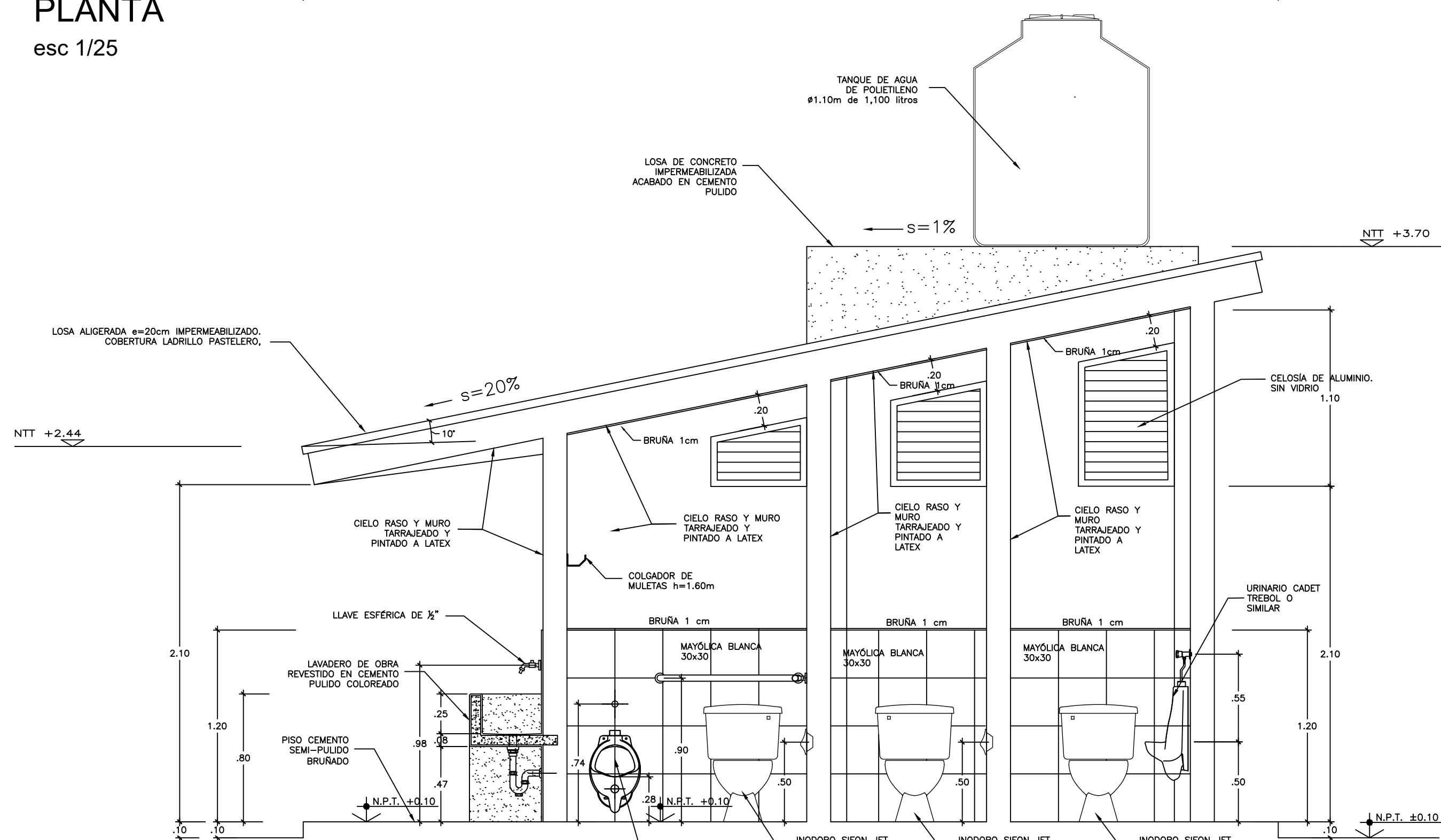




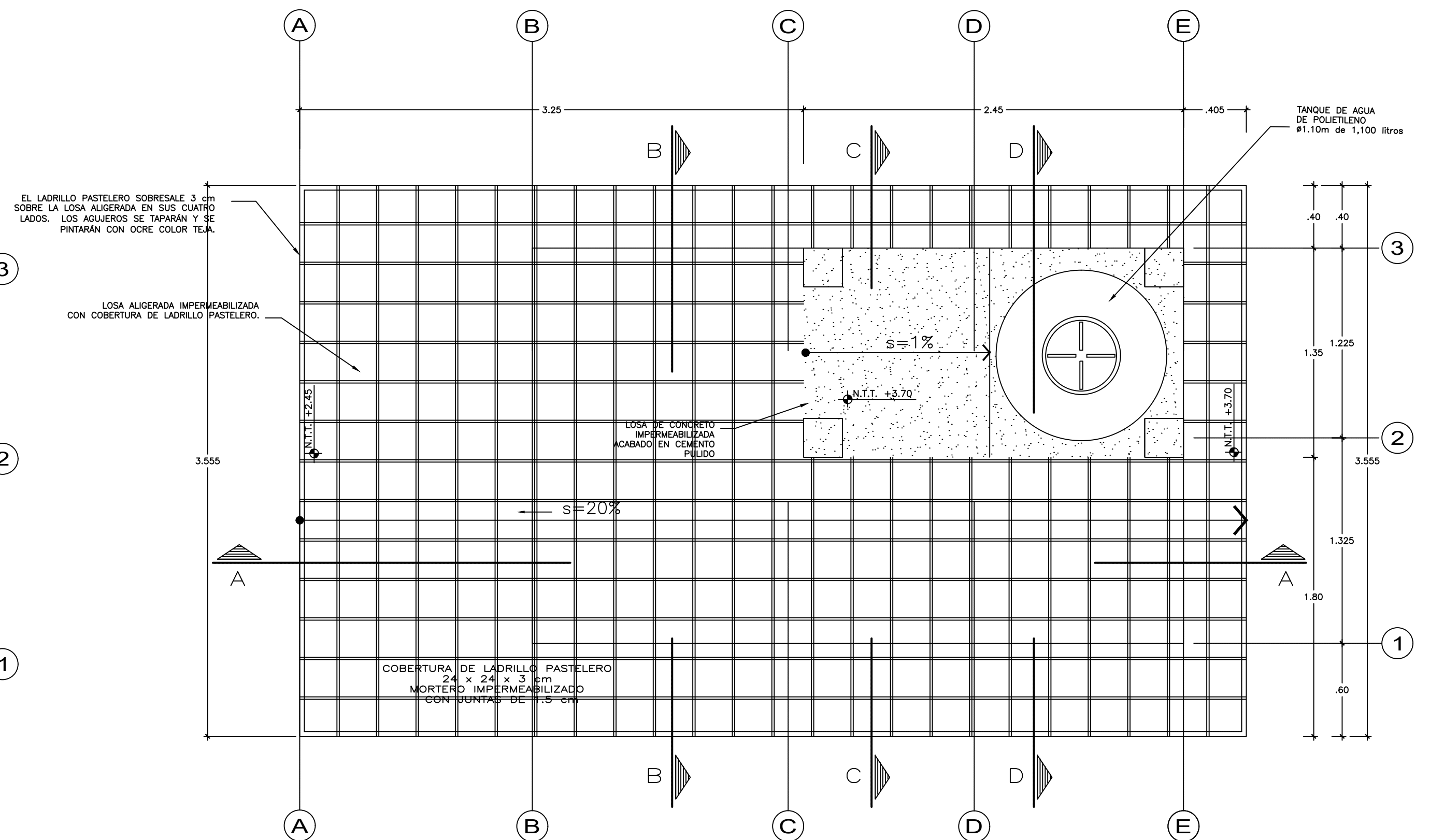
	<b>PERÚ</b>	Ministerio de Educación	Viceministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO:				
<b>IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 492338</b>				
PLANO: PLANO RESULTANTE				LAMINA : <b>A-03</b>
ESCALA: INDICADAS	FECHA: MAYO	CAD: .....		



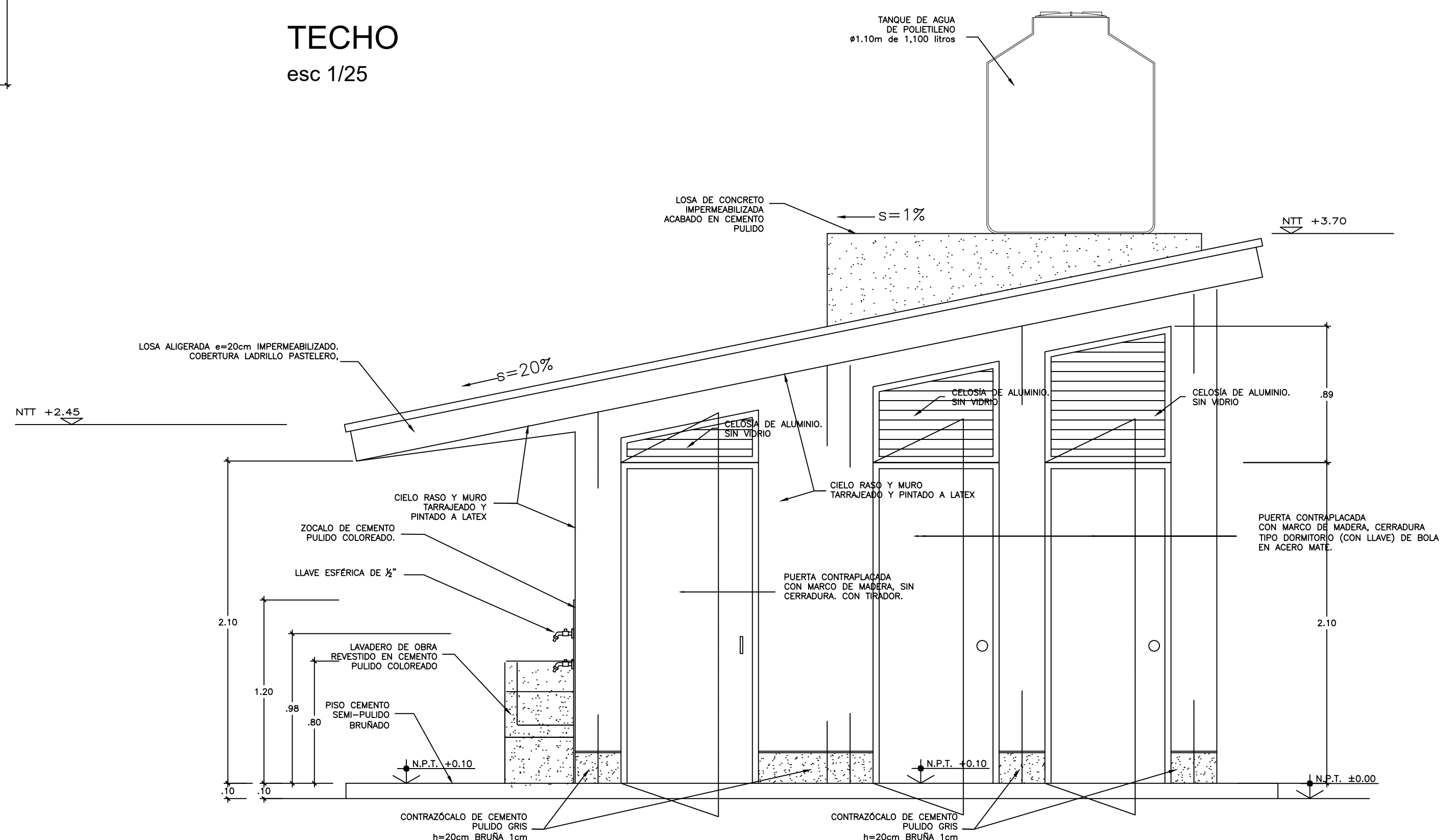
PLANTA  
esc 1/25



CORTE A-A  
esc 1/25



TECHO  
esc 1/25



ELEVACIÓN FRONTAL  
esc 1/25

NOTA :

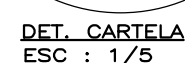
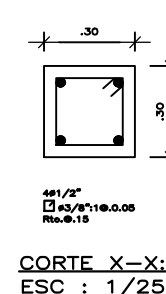
- LAS DIMENSIONES DEL INODORO DEBE CORRESPONDER AL NIVEL EDUCATIVO DE SERVICIO, INICIAL O PRIMARIA.
- EN CASO DE NIVEL INICIAL DEBE USARSE UN MODELO "BAMBI" o SIMILAR

		<p>INTERVENCIÓN :</p> <p>MODULO DE BAÑO</p>	
<p>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p> <p>UGRD</p> <p>UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>		<p>PLANO DE:</p> <p>DETALLE DE BAÑOS</p> <p>3 CUBICULOS</p> <p>PLANTAS, CORTES Y ELEVACIONES</p> <p>ESCALA 1/25</p>	
<p>LAMINA</p> <p><b>Ba-06</b></p> <p>LAM 01 DE 05</p> <p>DIBUJO UGRD</p>		<p>FECHA</p>	





- 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:  
SOLADO 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/CW2)  
PERNOS DE ANCLAJE ACERO ATM A36 SOLDADURA  
ELECTRODO E6011

6.-PINTURA:  
TUBOS METALICOS CON ACABADO DE PINTURA  
ESMALTE (2 MANOS DE BASE ANTICORROSIVA  
Y ZAPATADO Y MANOS DE PINTURA COLOR  
ALUMINIO TIPO YENCENAMEL 119.0 SIMILAR.)

**ESPUMA**

\* **SUBRECIMIENTO:**

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

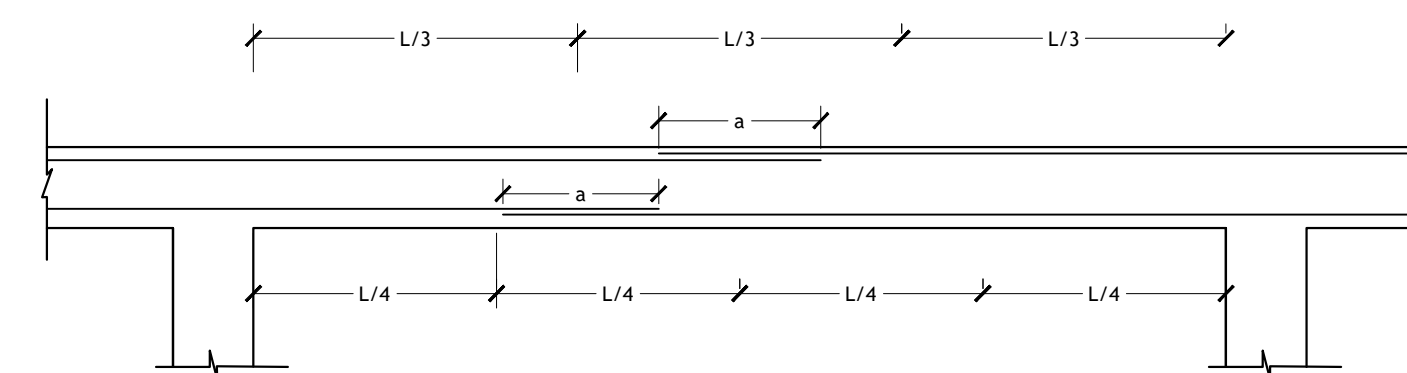
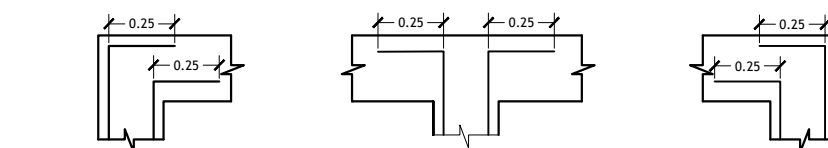
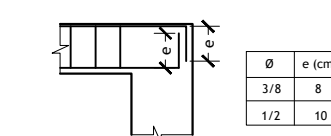
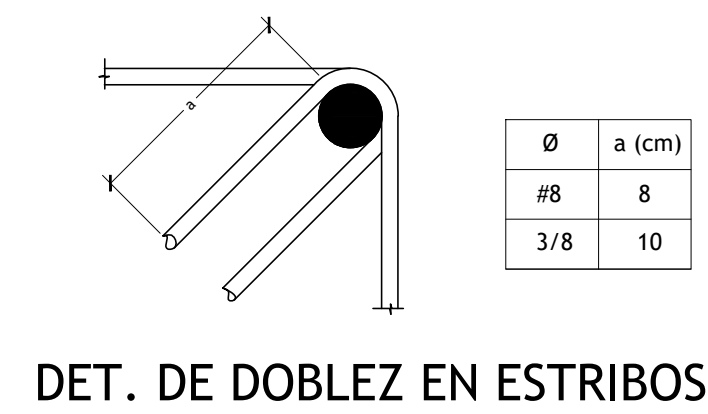
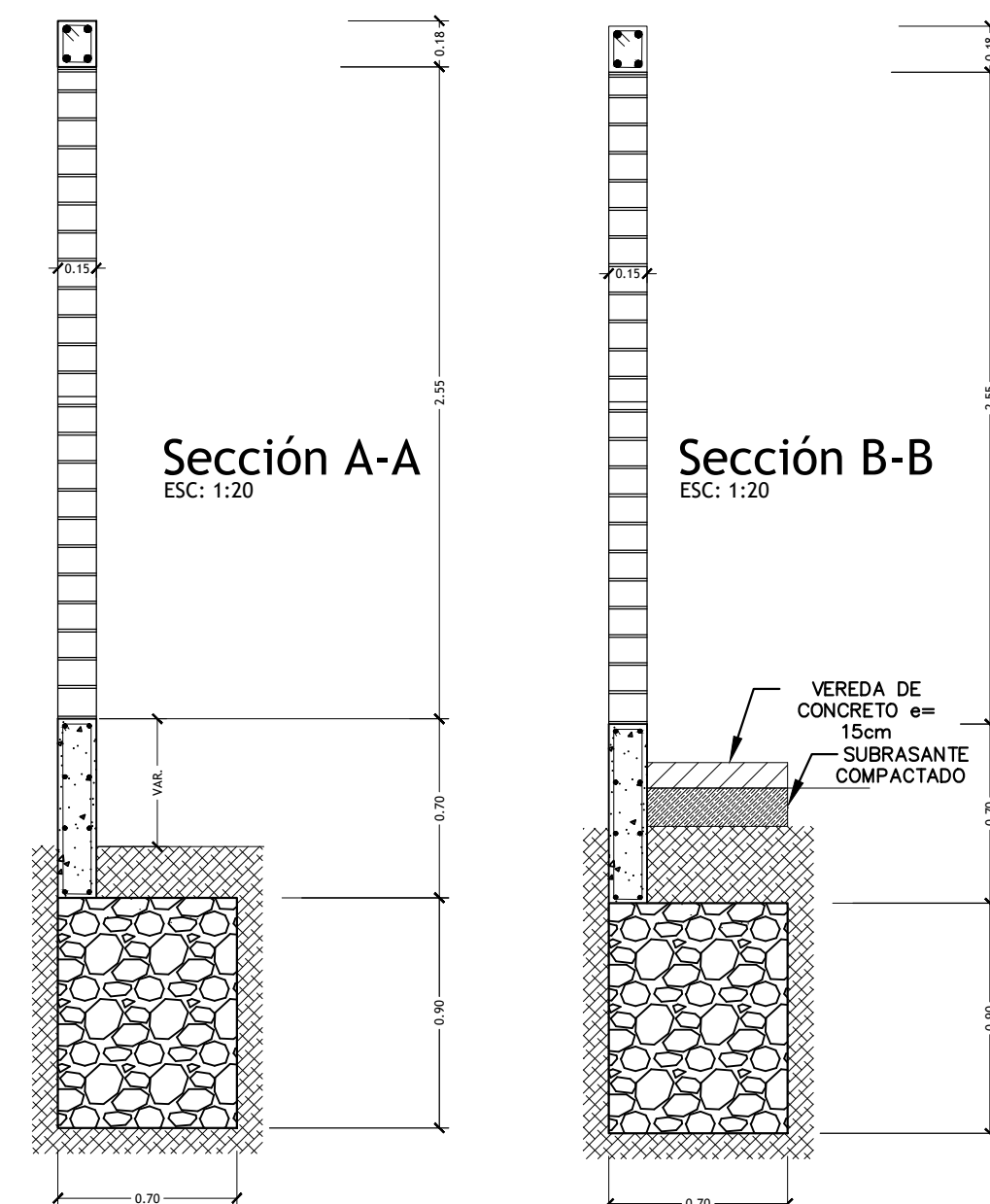
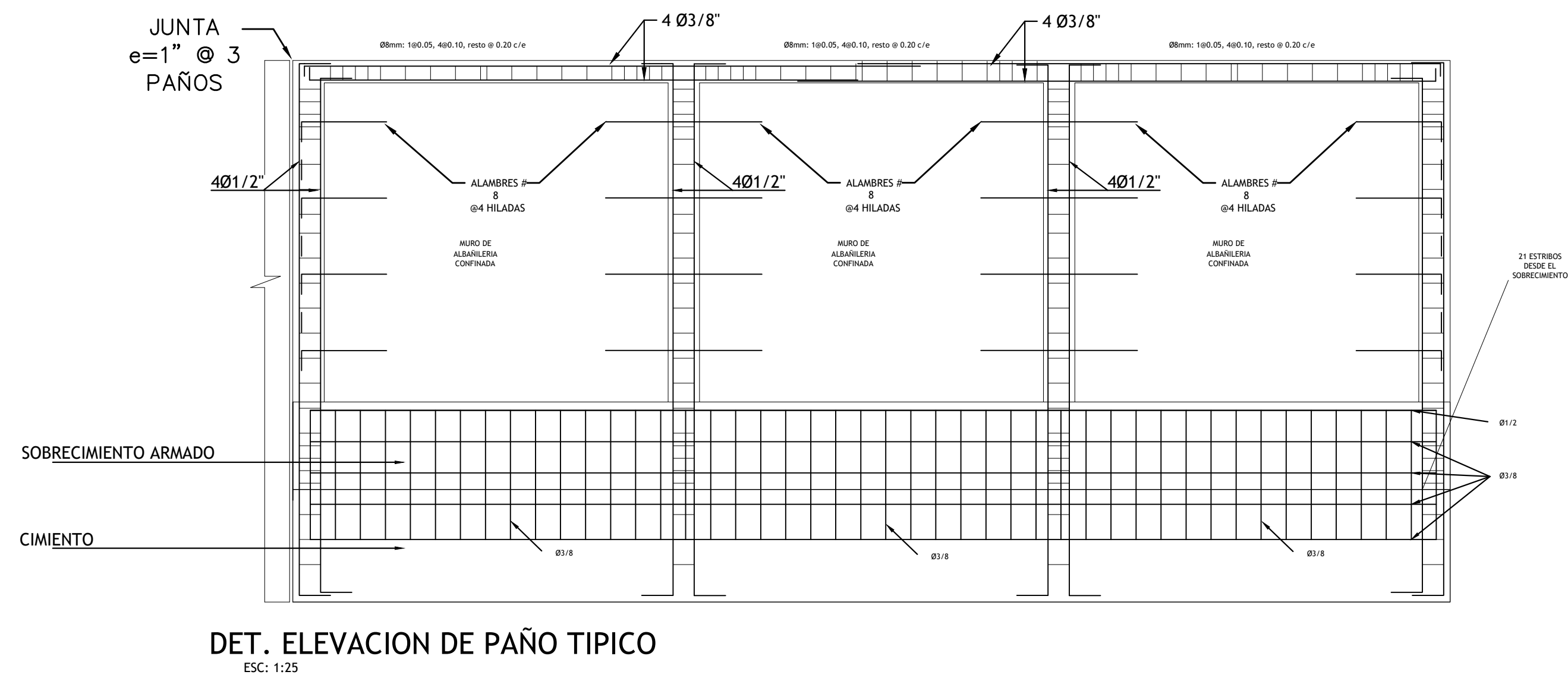
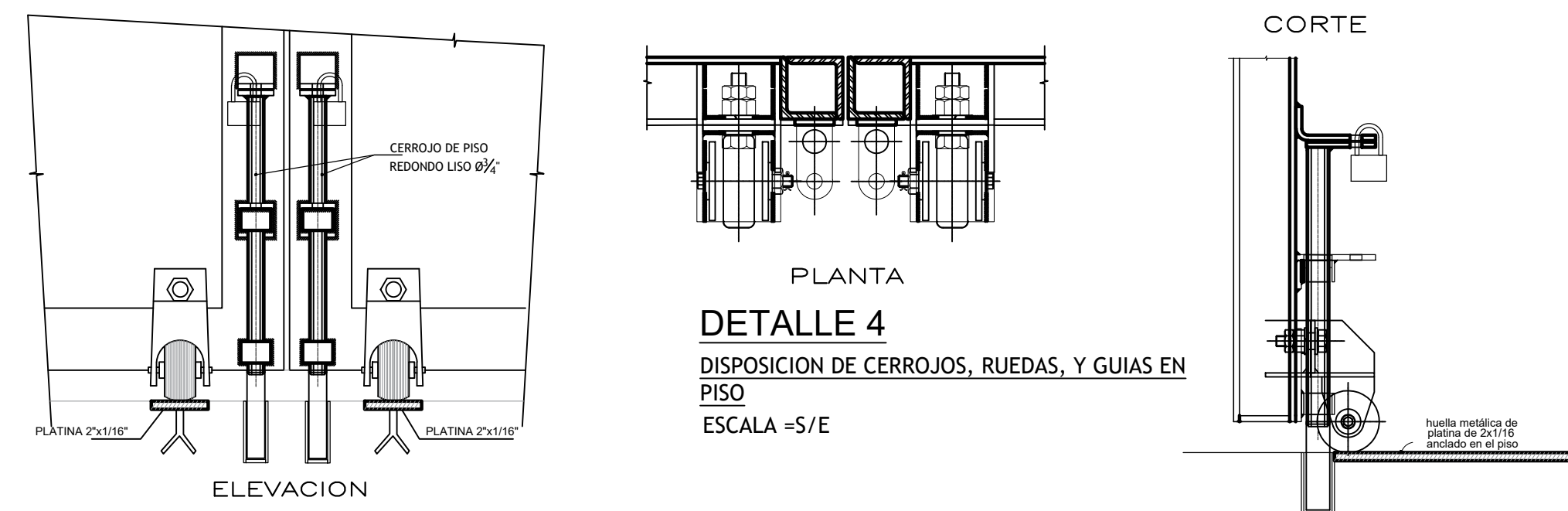
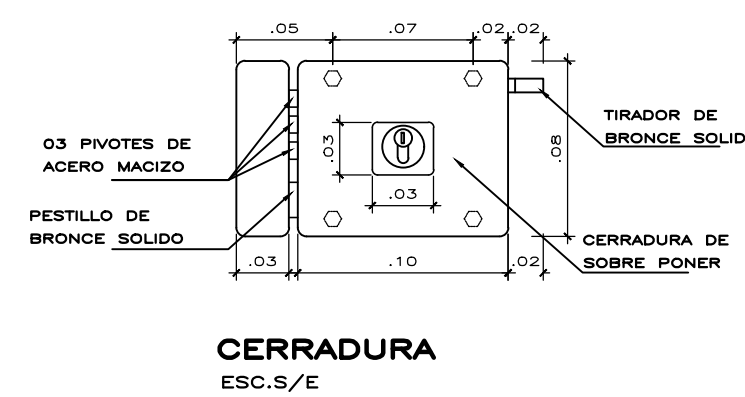
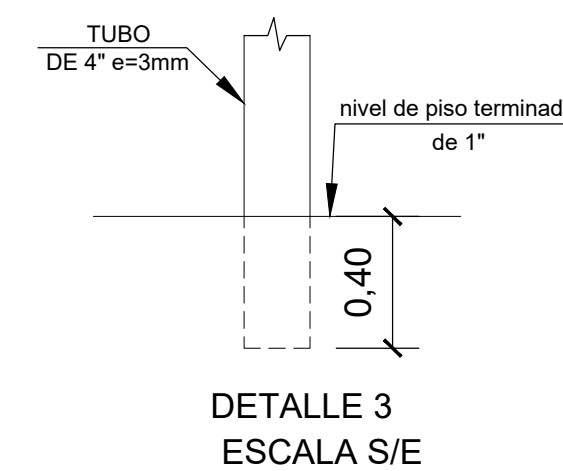


**CONCRETO SIMPLE**  
Cimientos corridos:  $F'c = 1:10 + 30\%$  de P.G.  
(tamaño maximo 10")

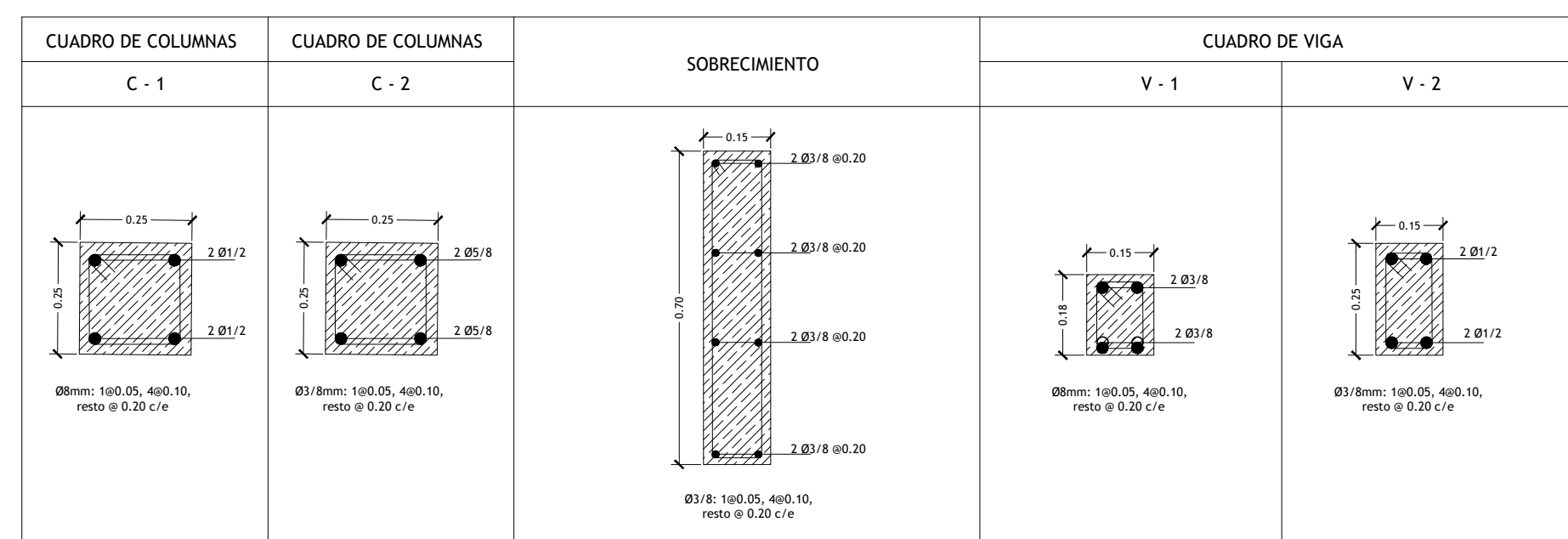
Sobrecimientos:	$F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas:	$F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Vigas:	$F_c = 175 \text{ kg/cm}^2$

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

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



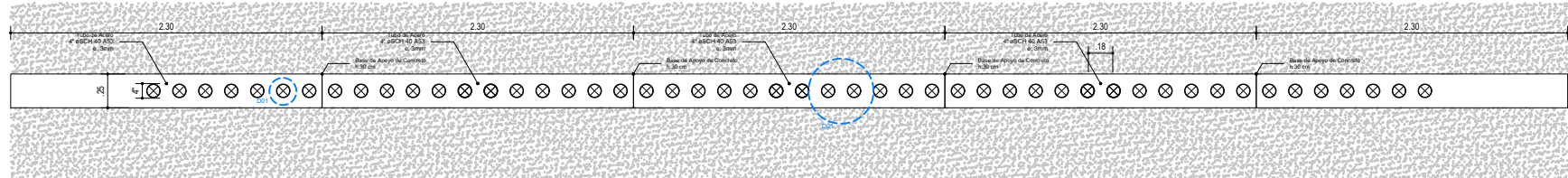
Valores de "a"		
Ø	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
3/8	55 cm	40cm



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 EMPALMA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms.

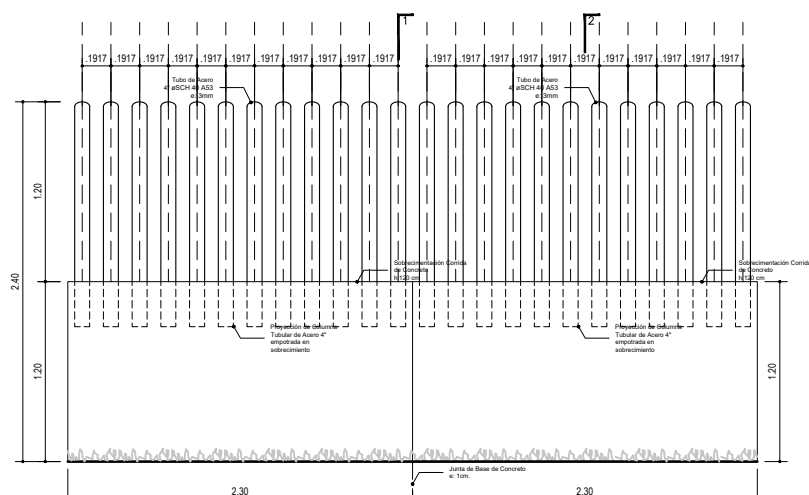




Planta / COMPLEMENTO C.1

Cerco de Malla Típico

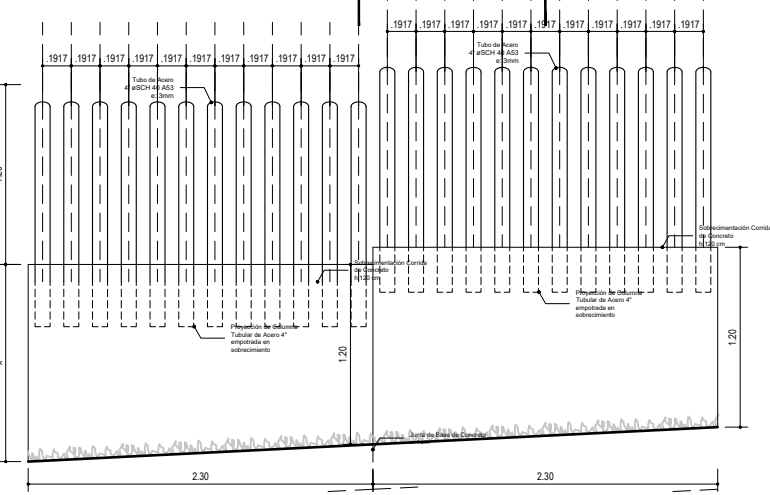
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.1

Pendiente Terreno (0 - 2%)

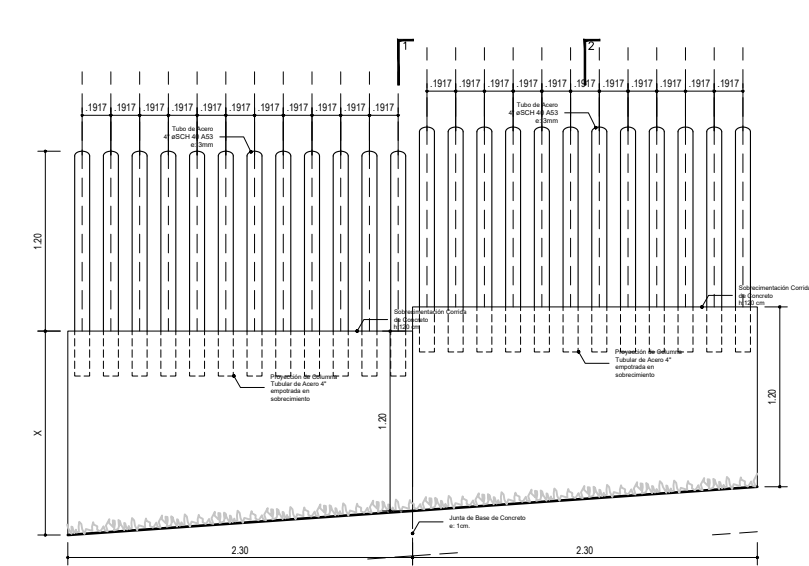
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.2

Pendiente Terreno (3-5%)

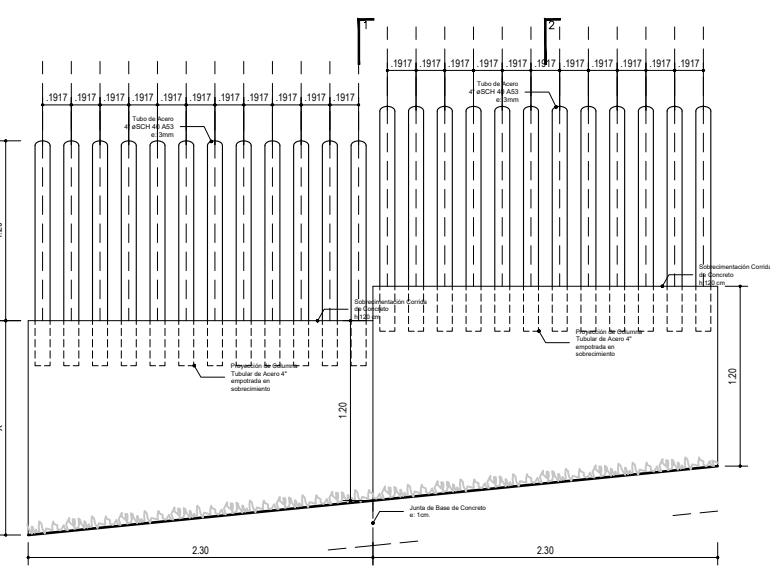
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.3

Pendiente Terreno (6-9%)

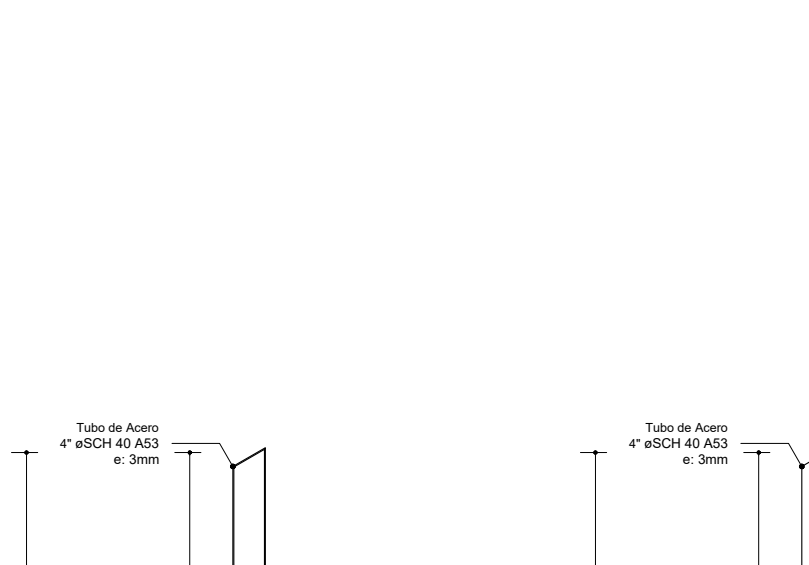
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.4

Pendiente Terreno (10-12%)

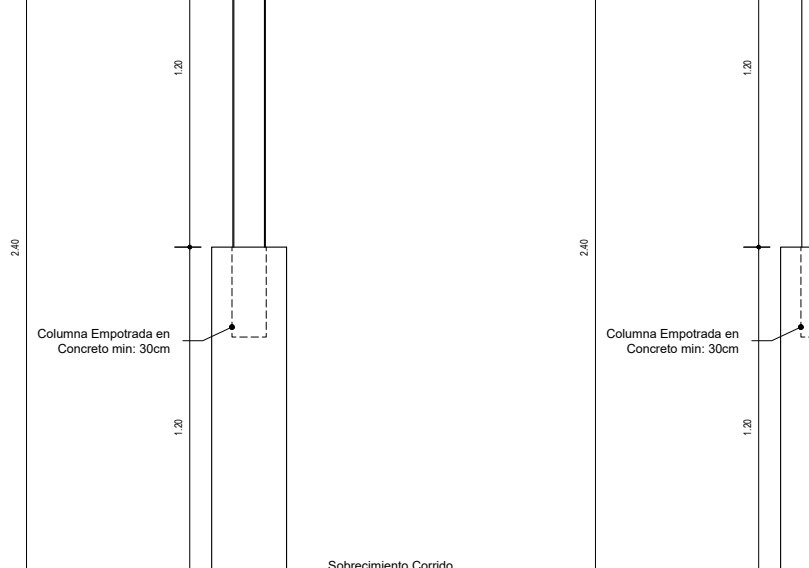
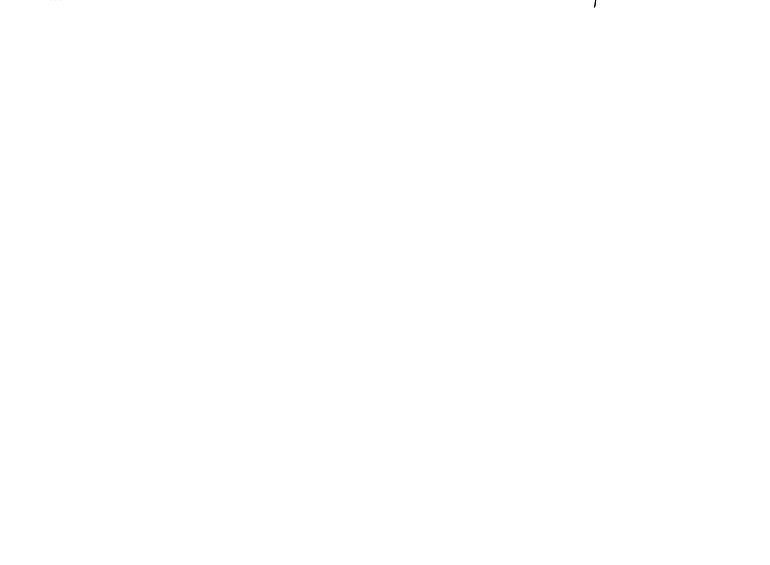
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.5

Pendiente Terreno (13-15%)

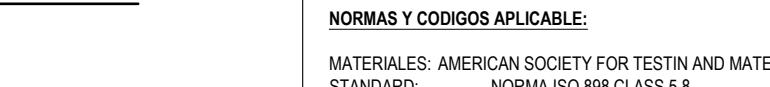
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.6

Pendiente Terreno (16-18%)

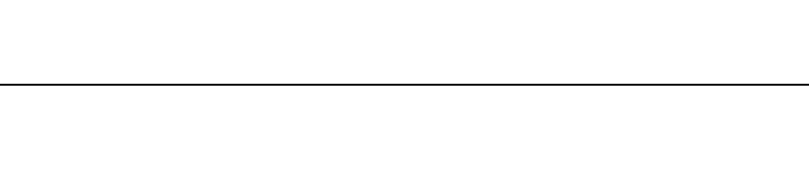
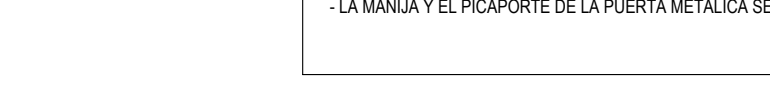
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.7

Pendiente Terreno (19-21%)

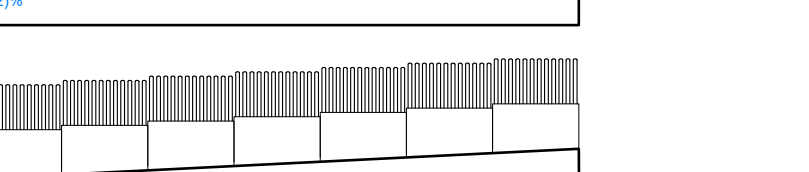
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.8

Pendiente Terreno (22-24%)

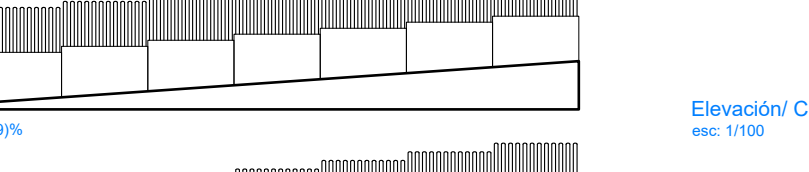
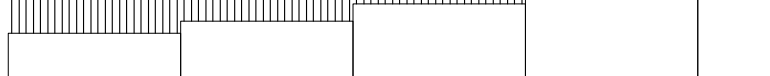
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.9

Pendiente Terreno (25-27%)

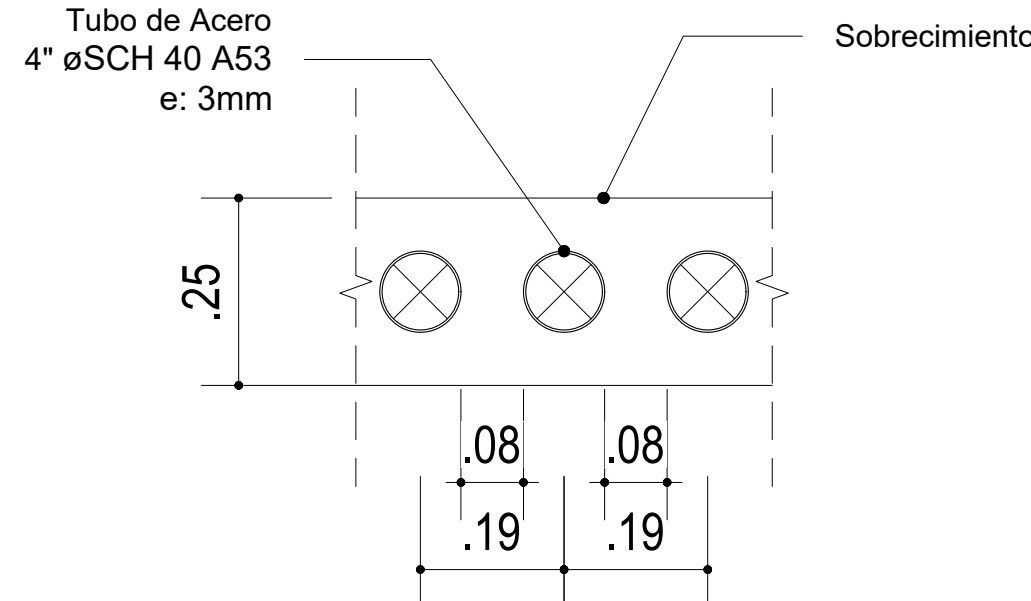
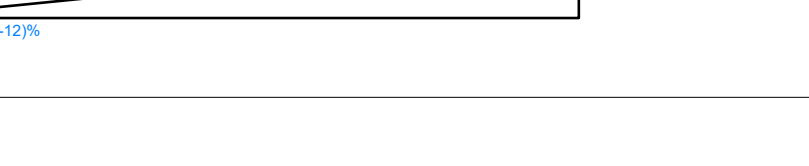
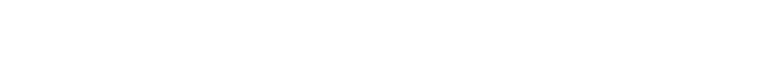
esc: 1/20



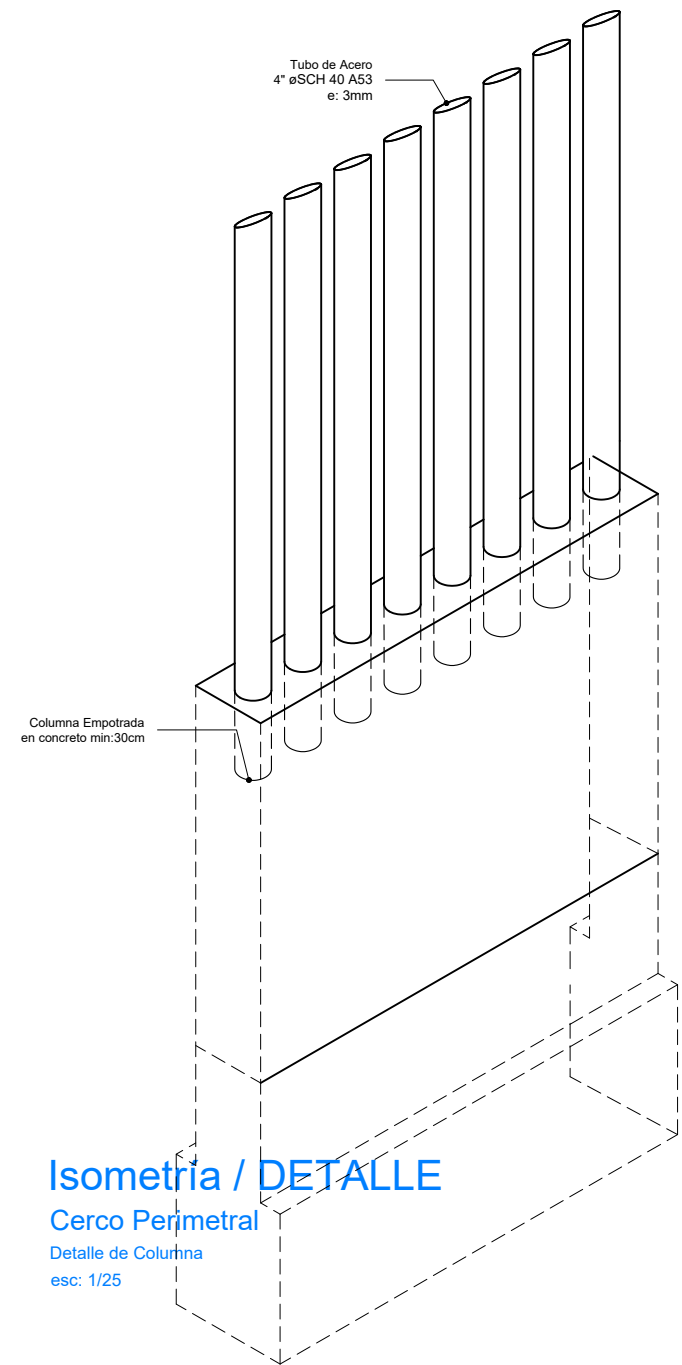
Elevación / COMPLEMENTO C.10

Pendiente Terreno (28-30%)

esc: 1/20



Planta - Detalle (D01) esc: 1/10



Isometría / DETALLE  
Cerca Perimetral  
Detalle de Columna  
esc: 1/20

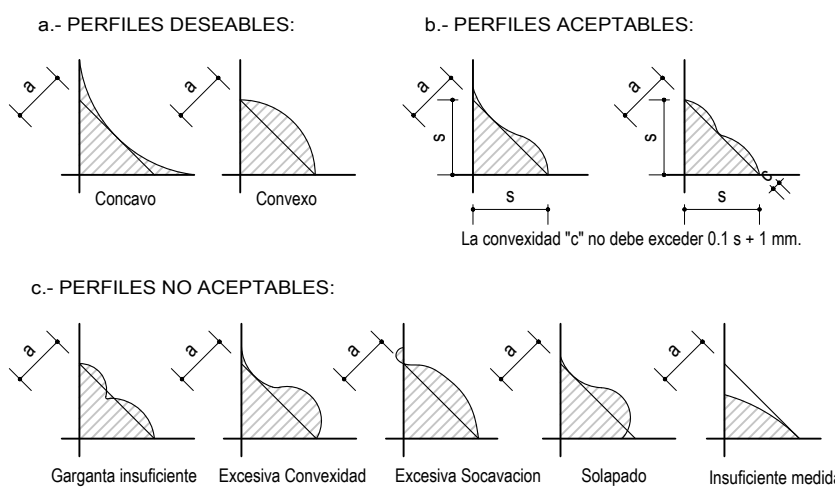
#### ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA

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:  
- PRIMARIANTE: 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:

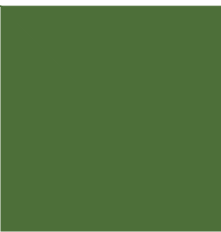
MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM A36  
STANDARD: NORMA ISO 888 CLASS 5.8  
HAS SUPER: NORMA ASTE A 193 87  
ACERO: NORMA TECNICA E-690  
AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC PINTURA: STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL - SSPC SOLDADURA: AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS  
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:



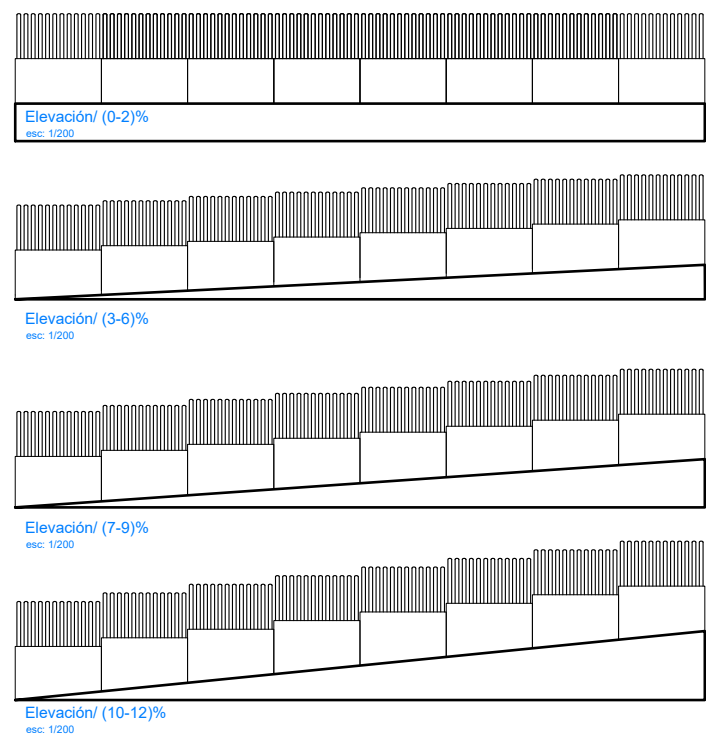
#### ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE FIERRO:

\* 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.

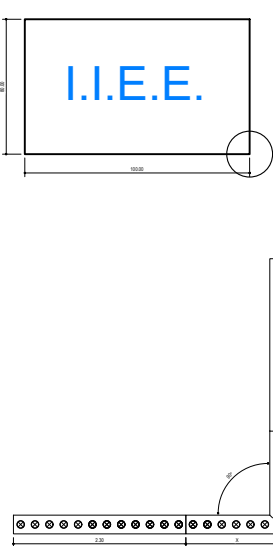
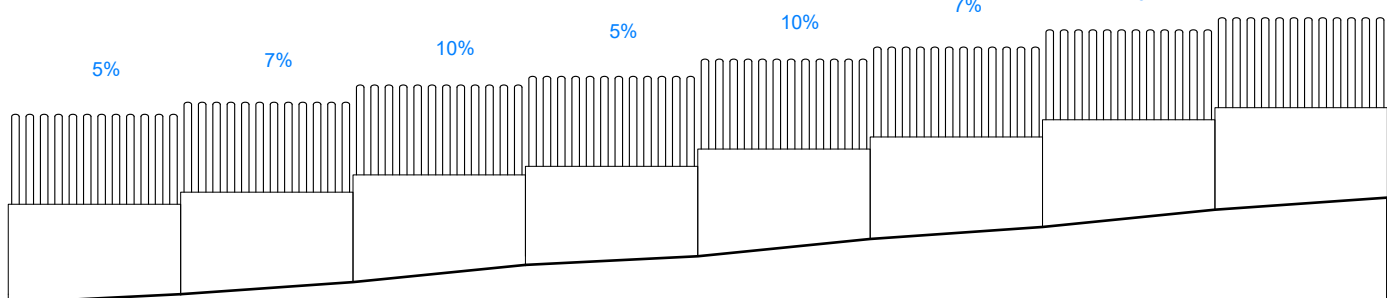


RAL 6010

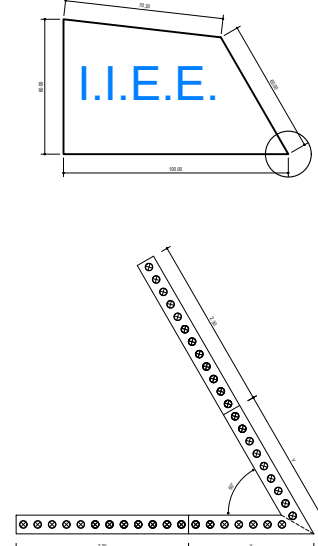
#### COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3



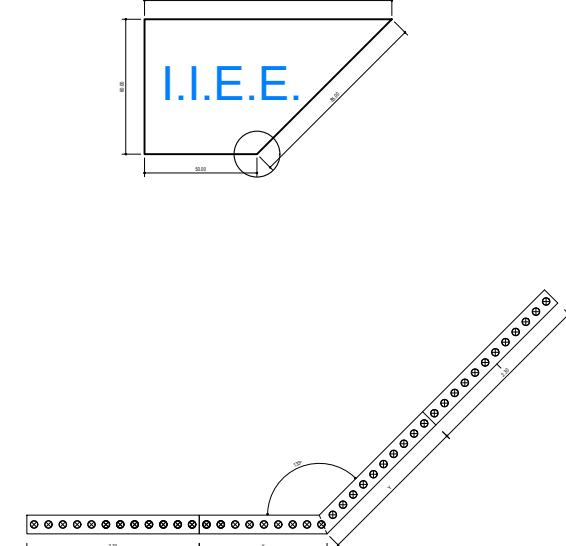
Elevación / COMBINACIÓN DE VARIANTES  
esc: 1/100



Ejemplo "A"  
(90°)



Ejemplo "B"  
(20° - 90°)



Ejemplo "C"  
(90° - 160°)

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO C CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017		SISTEMA	
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	



Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
C.A.P. 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

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





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

\*Año de



### CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	798.17	1.00	798.17
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	8,499.60	1.00	8,499.60
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	195.22	1.00	195.22
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	1,635.86	42.50	69,524.05
MASILLA PARA JUNTAS	kg	-	1.00	-
CAL	kg	54.80	1.00	54.80
PINTURA TEMPLE	kg	-	1.00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	206.63	3.25	671.55
OTROS	kg	9,422.38	1.00	9,422.38
MADERAS	p2	4,713.95	0.04	188.56

PESO TOTAL : 89,354.33 KG  
89.35 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	31.46	1600.00	50,336.00
ARENA GRUESA	m3	67.96	1600.00	108,736.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	60.75	1600.00	97,200.00
PIEDRA MEDIANA	m3	22.69	1000.00	22,690.00
PIEDRA GRANDE	m3	69.82	1600.00	111,712.00
HORMIGON	m3	159.05	1600.00	254,480.00
AFIRMADO	m3	19.60	1000.00	19,600.00

PESO TOTAL : 664,754.00 KG  
664.75 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	11,444.18	3.50	40,054.63
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	105.00	7.90	829.50
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	368.22	2.80	1,031.02

PESO TOTAL : 41,915.15 KG  
41.92 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
TUMBES - BOCAPAN	PAVIMENTO	36.50	60.00	70.00	0.61	0.52
BOCAPAN - C.P. AVERIAS (I.E. 074)	AFIRMADO	23.80	40.00	50.00	0.60	0.48
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.20	1.00

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.20 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.20 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	210.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	4.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	8.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	5,376.00	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
TUMBES - BOCAPAN	PAVIMENTO	36.50	60.00	70.00	0.61	0.52
BOCAPAN - C.P. AVERIAS (I.E. 074)	AFIRMADO	23.80	40.00	50.00	0.60	0.48
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.20	1.00

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.20 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.20 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	210.00	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/.	26,214.24	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)			31,590.24 SOLES	

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



Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

"Año de la unidad,

## 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)
TUMBES - BOCAPAN	PAVIMENTO	36.50	60.00	70.00	0.61	0.52
BOCAPAN - C.P. AVERIAS (I.E. 074	AFIRMADO	23.80	40.00	50.00	0.60	0.48
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.20	1.00

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.20 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.20 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	6.40 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 F: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, mobiliario y equipamiento, cronogramas)

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

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

**OTRO ESTUDIO QUE SUSTENTA EL VALOR REFERENCIAL**

**IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL**

**806,483.00 SOLES**

**ENERO 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"



## COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328

Costo al 31/01/2023

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							11,100.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.30	30.00	200.00	1,800.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
2.00	<b>PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							2,400.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.80	30.00	100.00	2,400.00	
3.00	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							4,500.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.50		6,000.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.50		3,000.00	1,500.00	
4.00	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							2,500.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb.	1.00		1.00	2,500.00	2,500.00	
5.00	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							320.00
	Uterlia (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb.	1.00	0.80	1.00	200.00	160.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb.	1.00	0.80	1.00	200.00	160.00	
6.00	<b>SERVICIOS</b>							3,525.00
	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	0.25	30.00	250.00	1,875.00	
	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	
7.00	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							218.45
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	21,845.00	87.38	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	21,845.00	131.07	
8.00	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							414.03
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb.	1.60%	1.00	1.00	11,100.00	177.60	
	Tasa Pension	Glb.	1.60%	1.00	1.00	11,100.00	177.60	
	Vida Ley	Glb.	0.53%	1.00	1.00	11,100.00	58.83	
9.00	<b>Costos Financieros</b>							195.75
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	32,624.98	65.25	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	32,624.98	130.50	
10.00	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							1,158.47
	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>						S/.	26,331.70
	<b>UTILIDAD</b>					5%	S/.	1,316.59
	<b>IGV</b>					18%	S/.	4,976.69
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						S/.	32,624.98



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"

## PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

### IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328

Costo al 31/01/2023

DURACION:

75.00

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					<b>5,153.93</b>
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacén y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96	205.59	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	días	75.00	18.00	1,350.00	
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					<b>33,497.44</b>
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	31,590.24	31,590.24	
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>					<b>11,798.85</b>
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	6.00	71.12	426.72	
	Demolición de Cerco de Adobe - Incluye Eliminación	m	161.75	46.10	7,456.68	
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	231.00	16.95	3,915.45	
<b>4.00</b>	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>					<b>374,701.20</b>
	Cerco De Albañilería Confinada	m	109.96	1,490.03	163,843.70	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	107.60	1,263.62	135,965.51	
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00	26,880.53	26,880.53	
	Módulo SS.HH. Primaria (3 cubiculos)	Und	1.00	48,011.46	48,011.46	
<b>5.00</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					<b>99,235.06</b>
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	182.00	177.69	32,339.58	
	Sistema de drenaje pluvial	m	88.00	462.38	40,689.44	
	Pozo de Percolación	Und	1.00	6,936.08	6,936.08	
	Biodigestor	Und	1.00	13,038.05	13,038.05	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,231.91	6,231.91	
<b>6.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>					<b>6,000.00</b>
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00	
<b>7.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>					<b>9,600.00</b>
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,600.00	6,600.00	
	<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>539,986.48</b>
	<b>COSTO DE GASTOS GENERALES</b>			<b>11.44968%</b>	<b>S/.</b>	<b>61,826.75</b>
	<b>UTILIDAD</b>			<b>10%</b>	<b>S/.</b>	<b>53,998.65</b>
	<b>SUB TOTAL</b>					<b>655,811.88</b>
	<b>IGV</b>			<b>18%</b>	<b>S/.</b>	<b>118,046.14</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				<b>S/.</b>	<b>773,858.02</b>

\*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"



## RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 26,331.70
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 26,331.70</b>
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,316.59
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,976.69
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 32,624.98</b>

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 539,986.48
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 539,986.48</b>
2.00	GASTOS GENERALES 11.45%	S/. 61,826.75
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 53,998.65
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 118,046.14
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>	<b>S/. 773,858.02</b>

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	32,624.98
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	773,858.02
	<b>Total</b>	<b>806,483.00</b>



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 EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328

TOTAL EJECUCION DE OBRA	105	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	75	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA			
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	32,624.98	32,624.98			
2	EJECUCION DE OBRA	773,858.02		212,360.95	317,738.94	243,758.13
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>806,483.00</b>	<b>32,624.98</b>	<b>212,360.95</b>	<b>317,738.94</b>	<b>243,758.13</b>
	AVANCE %		4.05%	26.33%	39.40%	30.22%
	PORCENTAJE ACUMULADO		4.05%	30.38%	69.78%	100.00%



Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa



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

\*Año de

### CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA

OBRA: IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328

PLAZO: 75 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA		
						MES 1 (30 DIAS)	MES 2 (30 DIAS)	MES 3 (15 DIAS)
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 Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96	205.59	2,664.45	2,664.45		
	Servicios higiénicos para la obra	dias	75.00	18.00	1,350.00	540.00	540.00	270.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE							
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	1,907.20		
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	31,590.24	31,590.24	31,590.24		
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE							
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	6.00	71.12	426.72	426.72		
	Demolición de Cerco de Adobe - Incluye Eliminación	m	161.75	46.10	7,456.68	7,456.68		
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	231.00	16.95	3,915.45	3,915.45		
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES							
	Cerco De Alcañilería Confinada	m	109.96	1,490.03	163,843.70	65,537.48	65,537.48	32,768.74
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	107.60	1,263.62	135,965.51		67,982.76	67,982.76
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00	26,880.53	26,880.53		16,128.32	10,752.21
	Módulo SS.HH. Primaria (3 cubiculos)	Und	1.00	48,011.46	48,011.46	19,204.58	19,204.58	9,602.29
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS							
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	182.00	177.69	32,339.58		22,637.71	9,701.87
	Sistema de drenaje pluvial	m	88.00	462.38	40,689.44		28,482.61	12,206.83
	Pozo de Percolación	Und	1.00	6,936.08	6,936.08			6,936.08
	Biodigestor	Und	1.00	13,038.05	13,038.05			13,038.05
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,231.91	6,231.91			6,231.91
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION							
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00		
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD							
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	1,200.00	1,200.00	600.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,600.00	6,600.00	6,600.00		
COSTO DIRECTO					539,986.48	148,182.28	221,713.45	170,090.75
GASTOS GENERALES				11.44968%	61,826.75	16,966.40	25,385.49	19,474.86
UTILIDAD				10.00%	53,998.65	14,818.23	22,171.35	17,009.07
SUB TOTAL					655,811.88	179,966.91	269,270.29	206,574.68
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	118,046.14	32,394.04	48,468.65	37,183.45
TOTAL PRESUPUESTO					773,858.02	212,360.95	317,738.94	243,758.13
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						27.44%	41.06%	31.50%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						27.44%	68.50%	100.00%



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
C.A.P. 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

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



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

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328

Ciente  
Lugar

**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS**



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 Almacén y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	días	75.00
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>		
	Movilización y Desmovilización de Maquinaria y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>		
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	6.00
	Demolición de Cerco de Adobe - Incluye Eliminación	m	161.75
	Desmontaje de Ambiente de Triplay Incl. Techo de Calamina	m2	231.00

## HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328  
 Subpresupuesto 004 CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.  
 Lugar 02.01 TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS

METRADO 109.96 ml

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
<b>Subpartidas</b>			
0112010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	99.0234
0112010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	99.0234
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	26.3904
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	82.4997
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	82.4997
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	87.9680
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	70.3744
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	17.5936
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	175.9360
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	11.0554
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	75.8427
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,732.9696
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,837.4613
011201030201	VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	3.3285
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	43.9840
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,134.7872
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	56.8226
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	245.2405
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	567.3936
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	75.8427
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	39.2290
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	378.8568
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	175.9360
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	550.8699
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	43.9840
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	175.9360

## HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328  
 Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO  
 Lugar 02.01 TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS

METRADO 107.60 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	75.3200
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	75.3200
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	75.3200
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	12.9120
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	78.5480
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	78.5480
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	60.2560
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	19.3680
01.03.02.01.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	258.2400
01.03.02.01.03	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,101.8240
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	258.2400
01.04.03	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO METALICO CON TUBO DE 4"	m	107.6000
01.04.03.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS INC. ANTICORROSIVO	m2	129.1200

## HOJA DE PRESUPUESTO



Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

**0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328**  
**011 LOSA DE RECREACION (8.00x8.00m.)**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>LOSA DE RECREACION 8.00x8.00m.</b>		
01.01	<b>LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	60.84
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	12.17
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	60.84
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	12.17
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	15.21
01.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	9.36
01.01.07	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	9.13
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	60.84
01.01.09	JUNTA DE DILATACION	m	15.60
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	580.60
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	76.80

## HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328  
 Subpresupuesto 021 MODULO SSHH PRIMARIA (3 CUBICULOS)  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	29.80
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	29.80
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	10.58
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	7.32
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	27.63
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	10.05
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS	m2	26.23
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	21.48
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	8.46
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.82
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8.52
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	8.65
01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.03.02.01	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	0.85
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.82
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	75.58
01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48
01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.22
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	31.19
01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	270.06
01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.60
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21.90
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	296.85
01.03.02.04	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	1.76
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	18.99
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	74.26
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	100.00
01.03.02.05	<b>LOSA MACIZAS</b>		
01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.26
01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.42
01.03.02.06	<b>LAVADERO</b>		
01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.13
01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.92
01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	12.01
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	29.54

02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	54.01
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	30.19
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	21.30
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	8.55
02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	18.15
02.03	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO 45X45 cm.	m2	21.78
02.03.02	ZOCALO COLOREADO H=1.20m MZ 1:2 e=1.0cm CON SELLADOR IMPERMEABILIZANTE	m	1.90
02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	9.00
02.04	<b>PISOS</b>		
02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	17.58
02.04.02	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	5.10
02.04.03	PISO CERAMICO 45 X 45 cm. (PS-5)	m2	7.98
02.05	<b>PINTURAS</b>		
02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	16.54
02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	40.58
02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	30.19
02.06	<b>COBERTURAS</b>		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	21.66
02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-03)	und	1.00
02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	2.00
02.08	<b>CERRAJERIA</b>		
02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	und	9.00
02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.00
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
03.01	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>		
03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO SIFON JET O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	3.00
03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	2.00
03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA	pza	3.00
03.01.04	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00
03.01.05	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	3.00
03.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00
03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>		
03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	8.00
03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	16.00
03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	4.00
03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00
03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA(NICHO DE MAYOLICA)	und	5.00
03.03	<b>DESAGÜE Y VENTILACION</b>		
03.03.01	SALIDA DESAGUE PVC	pto	8.00
03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	3.00
03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00
03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00
03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60
03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	5.00
03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	3.00
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE</b>		
04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	3.00
04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	2.00
04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	3.00
04.02	<b>CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>		
04.02.01	TABLERO INT.AUTOMATICO TD-SH	und	1.00
04.02.02	ALIMENTACION LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	32.00
04.03	<b>ARTEFACTOS DE ILUMINACION</b>		
04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	3.00
04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00
04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00



## HOJA DE METRADOS



Presupuesto **0106001** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328

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

Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

Lugar **TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS**

**METRADO 182.00 m2**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>CONSTRUCCION DE VEREDAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	36.40
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	182.00
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	45.50
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	45.50
<b>01.02</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	182.00
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	109.20
<b>01.03</b>	<b>JUNTAS</b>		
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	182.00
01.04	<b>REVESTIMIENTOS</b>		
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	291.20

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328

Subpresupuesto

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

Ciente

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar

TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS



METRADO 88.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>CANALIZACION Y/O DRENAJE</b>		
01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	52.80
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	31.68
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	52.80
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	41.36
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	52.80
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	20.24
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	184.80
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	695.20
01.03	<b>REJILLA METALICA DE PROTECCION</b>		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	88.00



## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328  
 Subpresupuesto **046** POZO DE PERCOLACION  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS

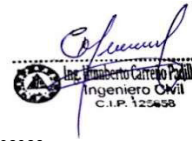
Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>POZO DE PERCOLACION</b>		
01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	10.70
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	10.70
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	23.84
01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	28.61
01.02.03	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 1/2"	m3	5.79
01.02.04	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 2"	m3	0.44
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	1.05
01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.06
01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.04.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	0.95
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.18
01.04.03	ACERO DE REFUERZO $F'Y=4200$ KG/CM2	kg	46.68
01.05	<b>ALBAÑILERIA</b>		
01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARTESANAL C:A:1:4 e=1.5cm PARA POZO	m2	18.66
01.06	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.06.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00
01.07	<b>ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
01.07.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	2.00
01.07.02	SUMINISTRO E INST. TEE PVC SAL Ø 4"	und	1.00
01.07.03	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328  
 Subpresupuesto 035 BIODIGESTOR  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>		
01.01	<b>BIODIGESTOR 3000 LTS</b>		
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85
01.01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42
01.01.02.03	RELLENO CON ARENA SIN COMPACTAR	m3	11.25
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.01.03.01	SOLADO F'C=100 KG/CM2 , E=10 CM	m2	2.14
01.01.04	<b>INSTALACION DE BIODIGESTOR</b>		
01.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR 3000 LTS INCL. ACCESORIOS	und	1.00
01.02	<b>CAJA DE REGISTRO</b>		
01.02.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21
01.02.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21
01.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85
01.02.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42
01.02.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.03.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	0.09
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.27
01.02.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>		
01.02.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	0.90
01.02.04.02	MEDIA CAÑA DE MORTERO C:A 1:5	m2	0.13
01.02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.02.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00
01.02.06	<b>ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
01.02.06.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	1.00
01.03	<b>CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>		
01.03.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	1.21
01.03.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1.21
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.94
01.03.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.33
01.03.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.03.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	0.65
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.64
01.03.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>		
01.03.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	5.04
01.03.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.03.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	2.00
01.03.06	<b>ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
01.03.06.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	1.00

## HOJA DE METRADOS



Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492328  
 Subpresupuesto 049 Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS

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 492328  
Subpresupuesto AMBIENTAL Y SEGURIDAD  
Cliente PRONIED  
Lugar TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-AVERIAS



Item	Descripción	Und.	Metrado
7.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION		
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00
8.00	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"

  
  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

## RELACION DE INSUMOS

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25M  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS

METRADO 109.96 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	186.6131	31.38	5,855.92
0101010003	OPERARIO	hh	1,511.7301	26.15	39,531.74
0101010004	OFICIAL	hh	324.6239	20.57	6,677.51
0101010005	PEON	hh	1,568.4365	18.60	29,172.92
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.3195	27.20	35.89
					<b>81,273.98</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	3.7936	13.59	51.56
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	137.3400	8.31	1,141.30
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	141.1557	8.31	1,173.00
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	4,940.4478	4.80	23,714.15
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	12.3045	80.51	990.64
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	35.4731	59.32	2,104.26
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	7.3893	59.32	438.33
02070200010001	ARENA FINA	m3	16.8789	42.37	715.16
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	16.3730	42.37	693.73
0207030001	HORMIGON	m3	76.8840	46.61	3,583.56
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	9.1047	16.20	147.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	598.9631	24.58	14,722.51
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	40.5093	0.76	30.79
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	9,563.2212	1.00	9,563.22
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	14.0749	35.59	500.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,991.3426	6.40	12,744.59
0231020001	MADERA CEDRO	p2	18.6712	6.72	125.47
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	43.9840	1.92	84.45
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	110.1799	2.32	255.62
0240010001	PINTURA LATEX	gal	24.2352	36.78	891.37
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	13.1952	56.00	738.93
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.1656	92.37	107.66
0240080032	AGUARRAS	gal	0.2859	31.78	9.09
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	8.7968	23.73	208.75
0290130022	AGUA	m3	20.8154	8.00	166.52
0292010001	CORDEL	m	18.8032	0.20	3.76
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	75.5425	5.08	383.76
					<b>75,290.60</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.3195	36.07	47.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,642.19
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	13.1952	34.99	461.70
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	1.0006	263.27	263.44
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	5.9928	364.00	2,181.39
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	10.9960	8.03	88.30
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	54.0453	12.86	695.02
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	150.5572	5.29	796.45
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	24.3561	4.23	103.03
					<b>7,279.12</b>
				<b>Total</b>	<b>163,843.70</b>



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto **006** CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS**

**METRADO 107.60 ml**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	124.8590	31.38	3,918.08
0101010003	OPERARIO	hh	1,020.4461	26.15	26,684.67
0101010004	OFICIAL	hh	159.4202	20.57	3,279.27
0101010005	PEON	hh	1,003.9726	18.60	18,673.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0007	27.20	27.22
					<b>52,583.13</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	67.1424	8.31	557.95
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	86.8547	8.31	721.76
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,156.9152	4.80	5,553.19
02040600010017	ACERO LISO DE 1/2"	m	215.2000	4.23	910.30
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	30.3647	59.32	1,801.24
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	8.1346	59.32	482.54
02070200010001	ARENA FINA	m3	7.7472	42.37	328.25
0207030001	HORMIGON	m3	69.6602	46.61	3,246.86
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	4.4546	16.20	72.17
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	300.1394	24.58	7,377.43
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	3.7660	0.76	2.86
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	20.6592	35.59	735.26
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	985.4008	6.40	6,306.57
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	51.6480	1.92	99.16
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	25.8240	2.40	61.98
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	23.2416	56.00	1,301.53
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.7001	92.37	157.04
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	24.7480	48.30	1,195.33
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	56.4900	15.25	861.47
02650100010008	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 4" X 6.4 m	pza	166.7800	236.86	39,503.51
02683000010006	TAPA CIRCULAR PLANCHA METALICA D=3"X1/8"	und	538.0000	5.40	2,905.20
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	10.3296	23.73	245.12
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	11.8360	57.64	682.23
0290130022	AGUA	m3	14.6766	8.00	117.41
0292010001	CORDEL	m	14.3108	0.20	2.86
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	5.3800	51.70	278.15
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	46.8598	5.08	238.05
					<b>75,745.42</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0007	36.07	36.09
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	107.6000	24.82	2,670.63
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,598.95
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	11.4809	34.99	401.72
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.9469	263.27	249.29
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	5.7136	364.00	2,079.74
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	32.1939	12.86	414.01
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	35.2605	5.29	186.53
					<b>7,636.96</b>
				<b>Total S/.</b>	<b>135,965.51</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto 011 LOSA DE RECREACION (8.00x8.00m.)  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	32.4222	31.38	1,017.41
0101010003	OPERARIO	hh	168.7130	26.15	4,411.84
0101010004	OFICIAL	hh	69.9421	20.57	1,438.71
0101010005	PEON	hh	268.6024	18.60	4,996.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.8092	27.20	22.01
					<b>11,885.97</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	13.59	1.02
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.8160	8.31	31.71
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	609.6300	4.69	2,859.16
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	79.1040	50.07	3,960.74
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	6.4012	80.51	515.36
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.5210	42.37	64.44
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.5741	42.37	236.17
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	4.0560	6.24	25.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	101.4499	24.58	2,493.64
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	3.0420	0.76	2.31
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	46.8528	6.40	299.86
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	1.5210	20.00	30.42
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	307.2000	0.42	129.02
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	58.0600	15.25	885.42
0290130022	AGUA	m3	6.1786	8.00	49.43
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.8336	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	11.5596	0.20	2.31
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	3.2154	5.08	16.33
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	12.7785	57.14	730.16
					<b>12,828.95</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.8092	36.07	29.19
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	29.0300	24.82	720.52
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			403.07
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	10.4757	34.99	366.54
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.1991	263.27	52.42
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	1.1967	364.00	435.60
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	6.9490	8.03	55.80
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	7.2268	12.86	92.94
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.29	9.53
					<b>2,165.61</b>
Total				S/.	<b>26,880.53</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto **021** MODULO SSHH PRIMARIA (3 CUBICULOS)  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **140108** TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	47.2352	31.38	1,482.24
0101010003	OPERARIO	hh	404.4943	26.15	10,577.53
0101010004	OFICIAL	hh	116.2469	20.57	2,391.20
0101010005	PEON	hh	381.3146	18.60	7,092.45
					<b>21,543.42</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.5570	13.59	21.16
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	19.7028	8.31	163.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	22.1754	8.31	184.28
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	776.1390	4.80	3,725.47
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	8.0000	4.75	38.00
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	28.4800	3.51	99.96
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	66.2400	3.11	206.01
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	16.0000	2.50	40.00
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	8.0000	6.20	49.60
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	8.0000	2.13	17.04
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	8.0000	6.44	51.52
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.6000	2.20	3.52
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	12.8600	6.75	86.80
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	9.9500	10.59	105.37
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	7.0000	3.37	23.59
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	4.0000	10.08	40.32
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	6.4000	10.93	69.95
02061600010001	SOMBREIRO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	1.6000	5.60	8.96
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	4.8000	17.43	83.66
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	4.9795	80.51	400.90
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.2870	59.32	17.02
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	4.2638	59.32	252.93
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.1182	42.37	89.75
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.2302	42.37	221.60
0207030001	HORMIGON	m3	8.4501	46.61	393.86
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	117.4318	24.58	2,886.47
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	9.2650	26.69	247.28
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	4.2833	0.76	3.26
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.6800	8.90	6.05
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.1200	27.88	31.23
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	27.88	23.31
0213070001	FRAGUA	kg	10.4160	8.04	83.74
02150500010005	UNION SIMPLE PVC'SAP CLASE 10 DE 1/2" C/R	und	1.6000	2.80	4.48
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.8520	90.02	76.70
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	1,152.0600	1.00	1,152.06
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	368.2200	1.95	718.03
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	105.0000	2.63	276.15
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.0000	162.00	972.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.6662	368.00	245.16
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.1320	368.00	48.58
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	195.2256	0.91	177.66
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.5820	43.22	25.15
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	1.6691	41.53	69.32
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.5800	35.59	91.82
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.5250	20.76	10.90

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto 021 MODULO SSHH PRIMARIA (3 CUBICULOS)  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar 140108 TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	31.2480	26.19	818.39
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	562.8355	6.40	3,602.15
0231020001	MADERA CEDRO	p2	56.8503	6.72	382.03
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	3.2100	43.07	138.25
0231050004	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	4.9400	67.50	333.45
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.8100	281.96	228.39
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	9.0000	15.26	137.34
02370600030003	BISAGRA 3"	und	9.0000	11.28	101.52
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	3.0000	12.63	37.89
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	3.0000	81.27	243.81
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	6.2400	1.92	11.98
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	17.4620	2.32	40.51
0240010001	PINTURA LATEX	gal	3.8417	36.78	141.30
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.3750	48.30	18.11
0240080034	PRESERVANTE DE MADERA	gal	0.4260	48.42	20.63
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	3.0559	22.14	67.66
02410200010007	CINTA AISLANTE	m	6.0000	0.86	5.16
0241030002	CINTA TEFLON	m	24.3000	0.10	2.43
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	8.65	17.30
02460200020002	SUMIDERO DE BRONCE DE 3"	und	1.0000	15.62	15.62
0246110002	PAPELERA LOSA BLANCA 15 x 15 cm	und	3.0000	19.92	59.76
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	3.0000	25.34	76.02
0247020003	INODORO TQUE.BAJO SIFON JET C/ASIEN	und	3.0000	336.19	1,008.57
02470700010008	INC/ACCESORIOS BARRA DE ACERO INOXIDABLE Ø 1 1/2 L=0.90m INCLUYE SOPORTE Y PERNO DE FIJACION	und	1.0000	91.75	91.75
02471100010004	URINARIO PICO DE LORO TIPO CADET CON GRIFERIA	und	2.0000	249.89	499.78
0248010002	TANQUE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1100 LTS	und	1.0000	702.54	702.54
02490300010006	NIPLE F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	8.0000	1.61	12.88
02490300010007	NIPLE F°G° 3/4" x 1 1/4"	und	2.0000	2.12	4.24
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	8.0000	8.40	67.20
02490600010002	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4"	und	2.0000	8.13	16.26
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	4.0000	55.65	222.60
0253180002	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	1.0000	49.33	49.33
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE "S.MEDIANO	und	1.0000	262.30	262.30
0256020007	GRIFERIA PESADA PARA LAVATORIO	und	3.0000	50.00	150.00
02620400010016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 16 A	und	2.0000	38.05	76.10
02620400010017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 20 A	und	1.0000	38.05	38.05
02620500040019	INTERRUPTOR 1 GOLPE TIPO BTICINO	und	3.0000	18.10	54.30
02682900010058	CAJA GALV. OCTOGONAL PESADA 4"	und	5.7000	5.00	28.50
0270010292	CONDUCTOR LSOH-90 - 1X6 mm2	m	33.6000	2.90	97.44
0270110327	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W MODELO GALA O SIMILAR	und	3.0000	128.56	385.68
0270110328	ARTEFACTO HERMETICO 30W SIMILAR WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.0000	134.30	134.30
0270110329	ARTEF. ILUMINACION DE EMERGENCIA C/2 LAMP. 20W, 2 HORAS DE AUTONOMIA	und	1.0000	98.22	98.22
0290130022	AGUA	m3	5.2171	8.00	41.74
0292010001	CORDEL	m	5.6620	0.20	1.13
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	19.5302	5.08	99.21
0293050001	AFIRMADO	m3	6.8198	57.14	389.68

24,590.81

EQUIPOS



### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto 021 MODULO SSHH PRIMARIA (3 CUBICULOS)  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar 140108 TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			695.55
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	3.0000	5.40	16.20
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	3.0000	7.00	21.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	9.6424	34.99	337.39
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	1.6110	319.42	514.59
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.3040	8.03	26.53
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.1080	8.03	8.90
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	10.2601	12.86	131.94
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	23.6537	5.29	125.13
					<b>1,877.23</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>48,011.46</b>



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS

**METRADO 182.00 m2**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	53.9448	31.38	1,692.79
0101010003	OPERARIO	hh	203.7854	26.15	5,328.99
0101010004	OFICIAL	hh	81.3358	20.57	1,673.08
0101010005	PEON	hh	572.8268	18.60	10,654.58
					<b>19,349.44</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	10.9200	8.31	90.75
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	2.1840	8.31	18.15
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	19.6924	80.51	1,585.44
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.6208	42.37	111.04
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	15.2152	42.37	644.67
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	6.3154	15.25	96.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	270.5248	24.58	6,649.50
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	302.2656	6.40	1,934.50
0290130022	AGUA	m3	16.1252	8.00	129.00
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	7.6440	5.08	38.83
					<b>11,298.19</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			535.78
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	12.1394	34.99	424.76
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	56.8750	12.86	731.41
					<b>1,691.95</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>32,339.58</b>



Subpresupuesto

Fecha

Lugar

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328

037 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

ENERO 2023

TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS

METRADO 88.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	39.9432	31.38	1,253.42
0101010003	OPERARIO	hh	198.8272	26.15	5,199.33
0101010004	OFICIAL	hh	160.1072	20.57	3,293.41
0101010005	PEON	hh	319.3784	18.60	5,940.44
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.7040	27.20	19.15
					<b>15,705.75</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	6.0720	13.59	82.52
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	55.4400	8.31	460.71
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	20.8560	8.31	173.31
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	729.9600	4.80	3,503.81
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	12.7512	80.51	1,026.60
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	11.0352	42.37	467.56
0207030001	HORMIGON	m3	3.4848	46.61	162.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	163.9616	24.58	4,030.18
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.6400	0.76	2.01
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	13.8600	118.64	1,644.35
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	647.8560	6.40	4,146.28
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	13.4904	94.70	1,277.54
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	2.2000	52.54	115.59
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	13.8600	142.46	1,974.50
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	6.1600	15.25	93.94
0271050146	PLATINA DE 1"x1/4"	m	651.2000	6.55	4,265.36
0290130022	AGUA	m3	7.5240	8.00	60.19
0292010001	CORDEL	m	10.0320	0.20	2.01
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	31.6800	5.08	160.93
					<b>23,649.82</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.7040	36.07	25.39
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	8.8000	24.82	218.42
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			499.50
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	3.5200	34.99	123.16
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	13.4904	8.03	108.33
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	18.7704	12.86	241.39
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	22.2464	5.29	117.68
					<b>1,333.87</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>40,689.44</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto **046** POZO DE PERCOLACION  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **140108** TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS



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

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto **035** BIODIGESTOR  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS**



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

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 492328  
 Subpresupuesto 049 PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar 140108 TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - AVERIAS



METRADO 1 UND

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	13.59	0.49
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.4490	8.31	3.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.7562	8.31	14.59
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63.0179	4.80	302.49
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	5.0582	117.70	595.35
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.3150	80.51	105.87
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3765	42.37	15.95
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2210	42.37	51.73
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.0920	15.25	1.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.1676	24.58	495.72
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.0337	41.53	1.40
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1472	35.59	5.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	14.1226	6.40	90.38
0237020002	CERRADURA TRES GOLPES TRIFORTE	und	1.0000	80.42	80.42
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"x3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	173.40
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.0800	2.40	2.59
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.3240	56.00	18.14
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.8100	48.30	39.12
02550800010009	SOLDADURA CELLOCORD	kg	2.4300	15.25	37.06
0265060004	TUBO CUADRADO DE FIERRO DE 4"x4" e=1/16"	m	37.6564	42.09	1,584.96
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	0.2700	57.64	15.56
0290130022	AGUA	m3	0.9949	8.00	7.96
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.3811	5.08	1.94
0293040005	PLATINA DE FIERRO 2" X 1/8"	m	5.0684	10.59	53.67
0293040039	ANGULO "L" 1"x1"x1/8"	m	5.5582	4.97	27.62
					<b>3,747.38</b>
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			133.66
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5129	34.99	17.95
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.0800	8.03	0.64
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.03	1.73
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	12.86	18.84
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.29	9.91
					<b>182.73</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>6,231.91</b>