

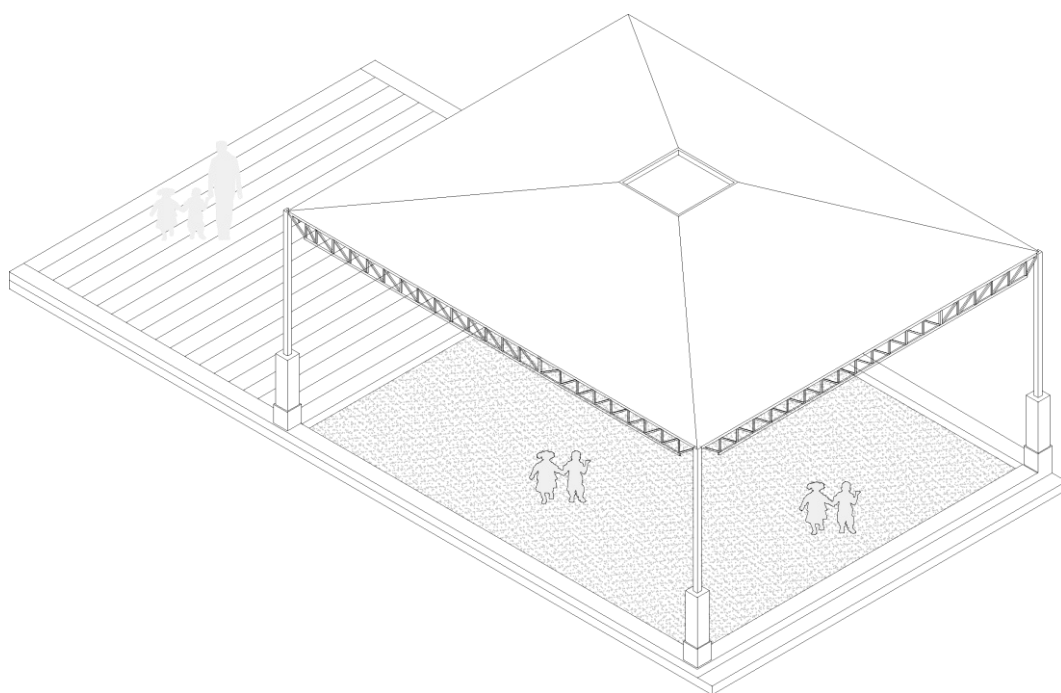


Ministerio
de Educación

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° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA EN EL CP HUAYROS, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, REGIÓN LAMBAYEQUE- CL N° 287139 – FUR 2433895.

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

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



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	6
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica	7
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas.....	7
2.2.1	I.E 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA - CL 287139.	7
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	9
2.4	Diagnóstico de Situación de La Infraestructura	10
2.4.1	Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.....	10
2.4.2	Informe del Estado de Inventario de Mobiliario	12
2.4.3	Informe de Diagnostico Estructural.	12
2.5	Objetivos y Metas:	12
2.5.1	Objetivo General:.....	12
2.5.2	Objetivos Específicos:	12
2.5.3	Metas Físicas:.....	12
2.6	Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.	13
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	15
3.1	Pauta Normativa	15
3.2	Estudios Básicos	15
3.2.1	Topografía	16
3.2.2	Informe técnico de suelos.....	17
3.3	Arquitectura.....	17
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA - CL 287139.....	17
3.4	Estructuras -	19
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales	19
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño	19
3.5	Instalaciones Sanitarias	20
3.5.1	Sistema de drenaje pluvial:	20

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. 2



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	20
4.1	Arquitectura	21
4.1.1	Acabados Generales	21
4.2	Estructuras:	21
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos	21
4.2.2	Especificaciones técnicas	21
4.3	Instalaciones Sanitarias:	22
4.3.1	Cálculos para el drenaje pluvial.	22
4.4	Maquinaria y Equipo Mínimo	22
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA.....	22
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos	23
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	23
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico .	23
5.4	Actividades de Contingencia	24
5.5	Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto	24
5.6	Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto	24
5.7	Cronograma Valorizado Mensual.....	25

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 3





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"

1. INTRODUCCIÓN

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



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° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA EN EL CP HUAYROS, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, REGIÓN LAMBAYEQUE- CL N° 287139 – FUR 2433895 ". El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). **(Ver Anexo A).**

El local educativo con **CL 287139** 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 ¹, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.²

¹ 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".

² 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"





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. 6



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA EN EL CP HUAYROS, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, REGIÓN LAMBAYEQUE- CL N° 287139 – FUR 2433895" 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 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA - CL 287139.

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	:	287139
Nombre I. E.	:	10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA
Región	:	LAMBAYEQUE
Provincia	:	LAMBAYEQUE
Distrito	:	SALAS
Centro Poblado	:	HUAYROS
Nivel / Modalidad	:	PRIMARIA
Población Estudiantil	:	2022 – 18 alumnos
Área Censal Según Escale	:	RURAL

b) Accesibilidad

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

- Desde la ciudad de Lima hasta la ciudad de Chiclayo por una vía asfaltada, tomando la vía panamericana norte y Carretera 1N por 770 km y durante 12 horas y 20 minutos
- Desde la ciudad de Chiclayo, por una vía asfaltada tomando la carretera Fernando Belaunde Terry hasta la provincia de Motupe, durante un tiempo de 1 hora y 20 minutos (95km).
- Desde la ciudad de Motupe, tomando nuevamente la avenida local (trocha carrozable) durante 02 horas y 30 minutos (7.1km) hasta el centro poblado de Huayros
- El acceso a la institución es por la Carretera C.P. Colaya, a un lado de la vía

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. 7



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



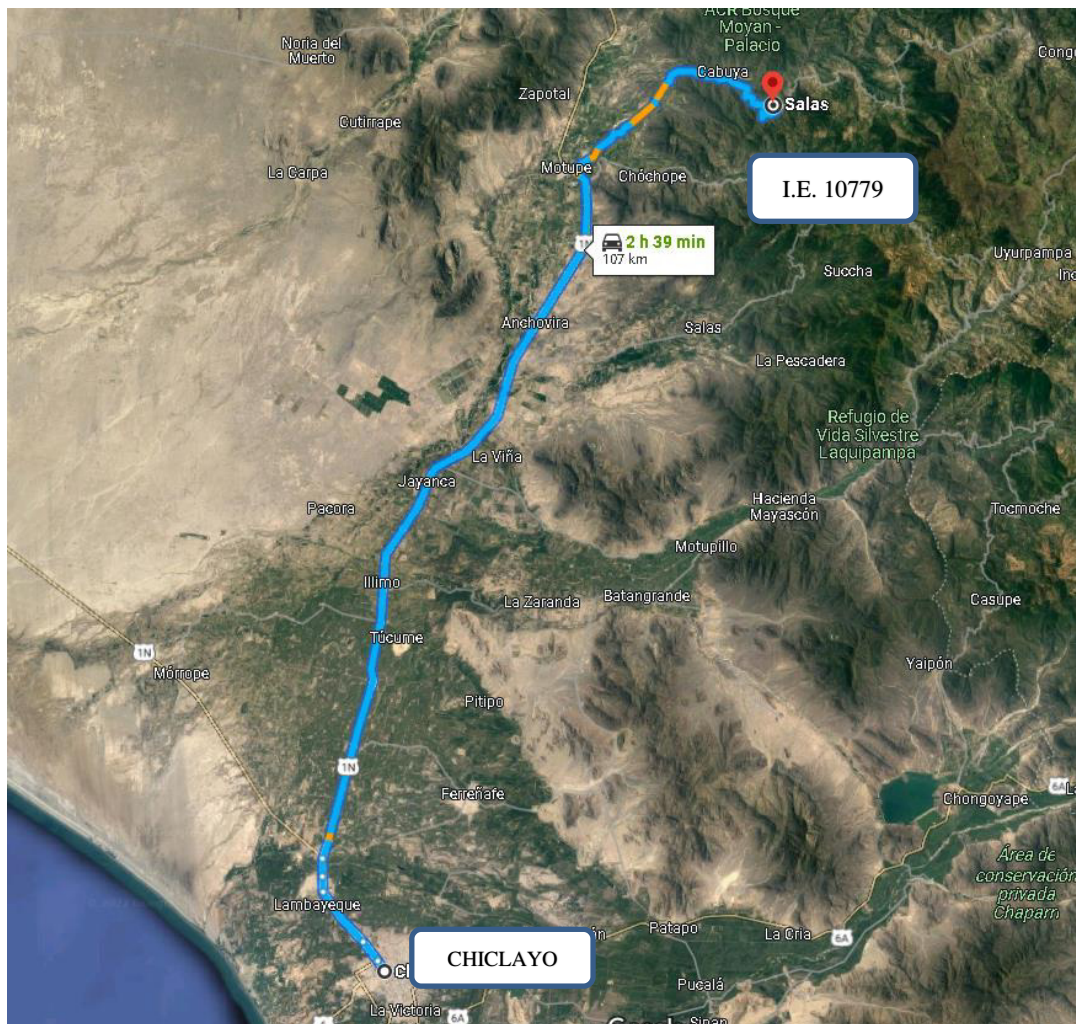


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA – CL 287139

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA KM	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A					
Lima	Ciudad Chiclayo	Asfaltado	770 km	12:20 hrs	Auto	Buena
Ciudad Chiclayo	Motupe	Asfaltado	95 km	1.20 hrs	Auto	Buena
Motupe	C.P. Colaya	Trocha	7.10 km	2.30 hrs	Auto	Regular
TOTAL			872.1km	16.10 hrs		

Ilustración 1. RUTA Y DISTANCIA REFERENCIAL A LA I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA – CL 287139



Elaboración de EIB:
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 8



www.gob.pe/pronied

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



c) Cuaderno de Obra

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

2.3 Topografía y Tipo de Terreno

La institución Educativa N°10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA, se encuentra ubicada en la explanada con una mediana pendiente, la topografía natural presenta un terreno arcilloso.

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

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo con la con la PARTIDA REGISTRAL P11113017, limita con los siguientes linderos:

- **POR EL NORTE** : En 02 líneas quebradas del vértice A-C con 89.23 ml. lindera con terreno comunal
- **POR EL ESTE** : Con línea recta del vértice C-D con 88.15 ml lindera con terreno comunal
- **POR EL SUR** : Con 06 líneas quebradas del vértice D-J con 107.79 ml lindera con carretera principal al Centro Poblado de Colaya
- **POR EL OESTE** : Con línea recta del vértice J-A con 78.06 lindera con terreno comunal

Asimismo, se verificó y ratifica por el director (a) de la I.E, que el Área y perímetro indicado en la PARTIDA REGISTRAL P11113017:

- **El terreno cuenta con un área de 7,210.16 m²**
- **El terreno cuenta con un perímetro de 363.23 ml.**

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. 9



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

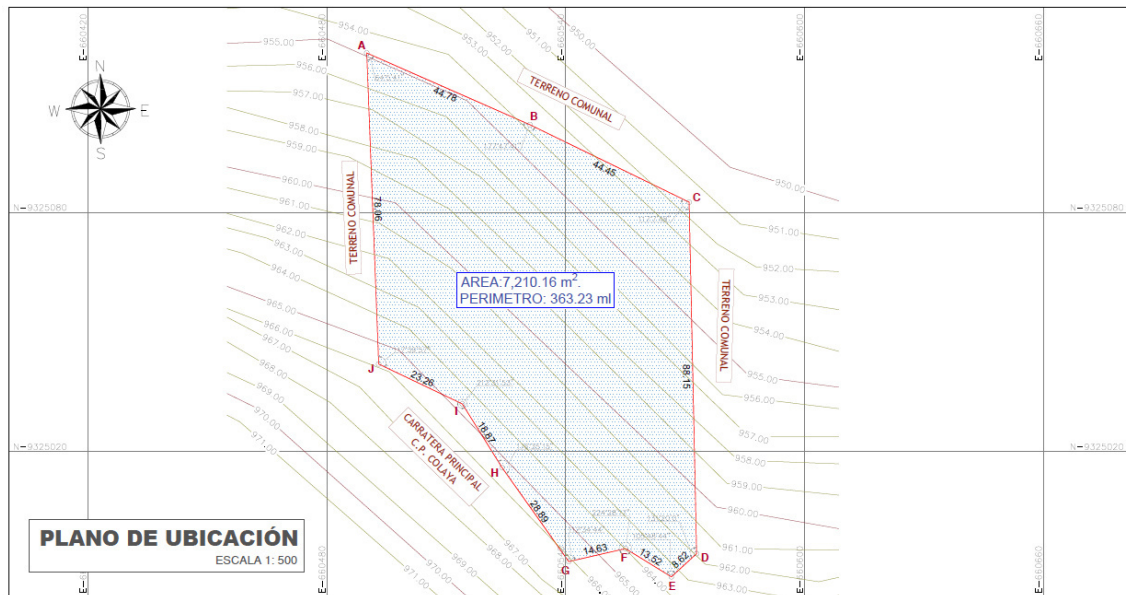


Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA

CUADRO DE DATOS TECNICOS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	44.78	64°5'41"	660490.0000	9325120.0000
B	B-C	44.45	177°47'41"	660531.0000	9325102.0000
C	C-D	88.15	117°7'48"	660570.9800	9325082.5800
D	D-E	8.62	131°20'0"	660572.8600	9324994.4500
E	E-F	13.52	105°48'44"	660566.5100	9324988.6200

CUADRO DE DATOS TECNICOS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
F	F-G	14.63	224°28'17"	660555.0000	9324995.7100
G	G-H	28.89	112°34'44"	660540.7400	9324992.4600
H	H-I	18.87	176°35'15"	660524.0000	9325016.0000
I	I-J	23.26	212°31'53"	660514.0000	9325032.0000
J	J-A	78.06	117°39'57"	660493.0000	9325042.0000
TOTAL		363.23	1440°0'0"		

Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA- CL 287139

ÁREA TOTAL TERRENO	7,210.16 m2
PERÍMETRO	363,23 ml

ÁREA CONSTRUIDA	387.38 m2
ÁREA LIBRE	6,822.78 m2

* Las medidas han sido referenciadas mediante el documento de PARTIDA REGISTRAL P11113017 y la visita realizada.

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.

En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N° 10779, está conformado de la siguiente manera:

- **AULAS:** Cuenta con un (02) módulos de aula, instalados por PRONIED. Se encuentran en buen estado de conservación.
- **DIRECCION:** Cuenta con un ambiente que funciona como dirección, con material precario y en mal estado de conservación.

Elaboración de EIB:
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 10



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



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

- **BAÑO:** La Institución cuenta con (01) SS.HH. instalado por PRONIED. Se encuentra en buen estado de conservación. También cuenta con (01) SS. HH con material precario.
- **ALMACEN:** Cuenta con un ambiente destinado al almacenamiento de diversos útiles y otros materiales de la institución educativa, de material precario y en regular estado de conservación.
- **S.U.M:** Cuenta con un ambiente de material precario y en regular estado de conservación.

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

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

Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA – CL 287139

ÍTEM	NIV EL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ ESTADO
AMBIENTES								
AULA 1	1	9.15X8.50M	77.77	03	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
AULA 2 PRONOEI	1	9.15X8..50	77.77	03	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
SSHH NIÑAS	1	6.70X2.75	18.42	03	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
SSHH NIÑOS	1							
SSHH NIÑOS y NIÑAS	1	5.00X2.50	12.50	04	BUENO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	PISO Y MUROS CON ACABADOS DE CERAMICO Y EQUIPAMIENTO SANITARIO COMPLETO
S.U.M.	1	5.00X5.65	28.25	01	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	EN PROCESO DE CONSTRUCCION
ALMACEN	1	14.50X5.00	72.50	06	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
DIRECCION	1	9.45X10.45	100.17	47	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO



2.4.2 Informe del Estado de Inventario de Mobiliario

Se adjunta Ficha técnica de evaluación de infraestructura educativa donde se indica que se encuentra en buen estado de conversación - **No corresponde**. (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.

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° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA tiene 18 alumnos y 01 docentes según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 4. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N°10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA- CL 287139

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL PRIMARIA	1º Grado	03
	2º Grado	03
	3º Grado	07
	4º Grado	03
	5º Grado	00
	6º Grado	02
	TOTAL	18

Fuente: ESCALE 2022.

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 12



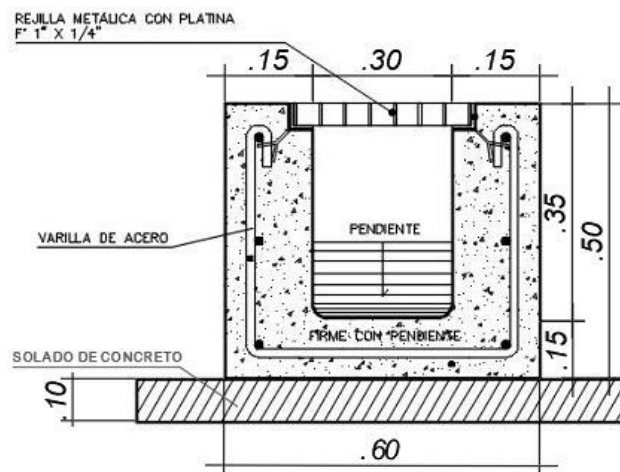
Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 5. Metas consideradas en la intervención

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
OBRAS EXTERIORES	CERCOS PERIMETRICOS (de albañilería confinada)	177.38 ml
	CERCOS PERIMETRICOS (c/Rejas tubo metálico)	183.46 ml
	LOSA RECREATIVA (8.00 X 8.00m2)	01 und.
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	74.00 ml
	VEREDAS	134.00 m2
	PUERTA DE ACCESO METÁLICA (incl. piso y losa de concreto)	1und.

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

Ilustración 3. IMAGEN REFERENCIAL DE CANAL DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES IMPLEMENTAR EN LA I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA - CL 287139



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.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 13



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"

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. 14



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

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) 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".
- n) 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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 15



BIGENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

3.2.1 Topografía

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

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



www.gob.pe/pronied

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



levantamiento topográfico deberá validar la ubicación de los módulos educativos de la propuesta, pudiendo ser reubicado en caso el profesional lo crea conveniente.

3.2.2 Informe técnico de suelos

El Informe Técnico de Suelos (ITS) deberá arrojar los valores necesarios para el diseño estructural que complementará el desarrollo de las Estructuras de los 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. 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA - CL 287139

La I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA EN EL CP HUAYROS, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, REGIÓN LAMBAYEQUE- CL N° 287139 – FUR 2433895, deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 18 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO** (de albañilería confinada)
- ✓ **CERCO PERIMETRICO** (c/Rejas tubo metálico)
- ✓ **LOSA RECREATIVA**
- ✓ **VEREDA DE CONCRETO**
- ✓ **PUERTA DE ACCESO METÁLICA** (incl. piso y losa de concreto)

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. 17





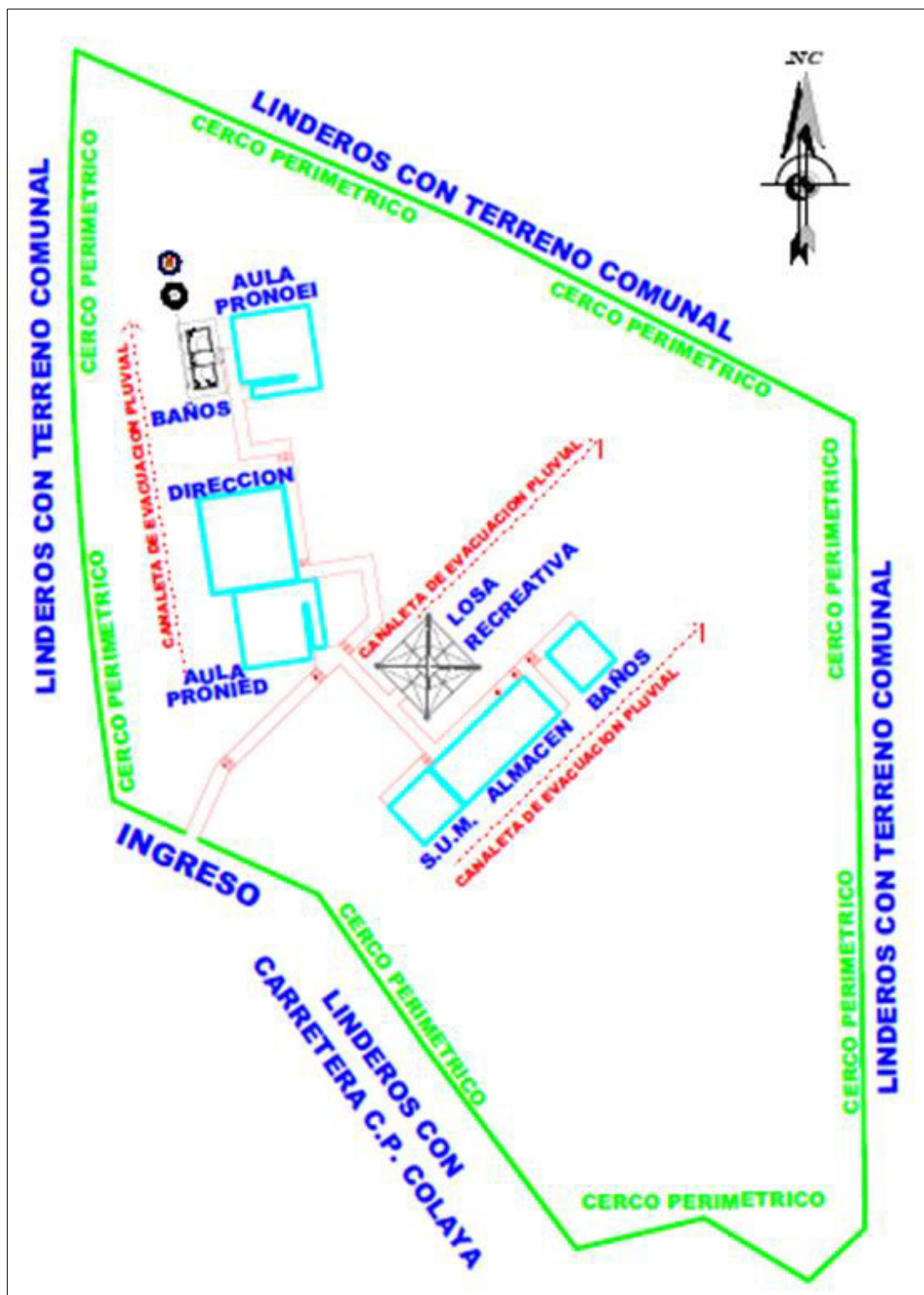
Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Ilustración 4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA
– CL 287139



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se intervendrá la I.E. con cerco perimétrico (de albañilería confinada), cerco perimétrico (c/rejas tubo metálico), losa recreativa, veredas, puerta de acceso metálica y un sistema de drenaje pluvial.

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



www.gob.pe/pronied

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



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.

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.

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 $Z=0.35$ $S3=1.20$ $Tp(S)=1.00$ $TI(S)=1.60$
- ✓ Amplificación Sísmica $C=2.50$
- ✓ Factor de Importancia $U=1.5$
- ✓ Coeficiente de Reducción $Rx=3.00$ $Ry=3.00$ Albañilería
- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral: $\Delta 1=0.005$ RNE-E.0.30
- ✓ Desplazamiento Máximo Piso 1.54 cm

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 19





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° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA EN EL CP HUAYROS, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, REGIÓN LAMBAYEQUE- CL N° 287139 – FUR 2433895, deberá contar con la siguiente instalación:

✓ SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

3.5.1 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 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.

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. 20



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
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados 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

4.2.2 Especificaciones técnicas

- a) Concreto Armado
 - ✓ Vigas de Cimentación f'c=280 Kg/cm2
 - ✓ Columnas, vigas f'c=210 Kg/cm2
 - ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas f'c=175 Kg/cm2
- b) Acero f'c=4,200 Kg/cm2
- c) Albañilería f'm=65 Kg/cm2
Ladrillo sólido clase IV
f'b=130Kg/cm2
- d) Sobrecarga de Techo 100 Kg/m2

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 21



- 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 **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 **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. 22



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 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/. 1,012.111,17 (UN MILLÓN DOCE MIL CIENTO ONCE CON 17/100)**; con precios al 31 del mes de ENERO del 2023, los componentes del proyecto son:

Tabla 6. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA – CL 287139

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 31,823.95
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 980,287.22
Total		S/. 1,012,111.17

*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 7. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA – CL 287139

ITEM	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
2	EJECUCIÓN DE OBRA	90 días calendario

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 24





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 8. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA – CL 287139

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA			
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (30 DC)
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	31,823.95	31,823.95			
2	EJECUCIÓN DE OBRA	980,287.22		372,952.18	577,035.32	30,299.72
	TOTAL PRESUPUESTO	1,012,111.17	31,823.95	372,952.18	577,035.32	30,299.72
	AVANCE %		3.00%	36.00%	57.00%	3.00%
	PORCENTAJE ACUMULADO		3.00%	39.00%	96.00%	99.00%

Tabla 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA INTERVENCIÓN I.E. N° 10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA – CL 287139

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA																		
OBRA:	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 287139																	
PLAZO:	120 DIAS CALENDARIO																	
ITEM	DESCRIPCIÓN		MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (30 DÍAS)				MES 4 (30 DÍAS)			
			SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
EXPEDIENTE TÉCNICO	Elaboración de Expediente Técnico																	
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m																
		Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)																
		Servicios higiénicos para la obra																
	MOVILIZACIONES Y FLETE	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos																
		Flete y Transporte de Materiales																
	EJECUCIÓN DE COMPONENTES	Cerco De Albañilería Confinada																
		Losa Recreativa (8.00x8.00m.)																
		Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico																
	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Vereda de concreto f´c=175 kg/cm2, h=0.10m.																
		Sistema de drenaje pluvial																
		Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)																
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCIÓN	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion																
AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Mitigación Ambiental																	
	Seguridad Y Salud																	

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 25





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 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. 26

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
Ingeniero Civil
C.I.P. 125458



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



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
CAP 12553

Elaboración de EIB:
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 27



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



SUNARP

SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

ZONA REGISTRAL N° II. SEDE CHICLAYO
OFICINA REGISTRAL CHICLAYO
N° Partida: 11113017

INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES
7,210.16 M2 UBIC. RUR. CASERIO HUAYROS
SALAS

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO : PARTIDA DE INDEPENDIZACION
G00001

A) ANTECEDENTE DOMINIAL

A00001

Se independiza éste área de la Partida N° 02291690, Chiclayo 19/12/2009.

B) DESCRIPCION DEL INMUEBLE

B00001

UBICACIÓN: Predio ubicado en el Caserio Huayros, del Distrito de Salas, Departamento de Lambayeque.

AREA: 7,210.16 M2

PERÍMETRO: 363.23 ml

LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS:

POR EL NORTE : En 02 líneas quebradas del vértice A-C, con 89.23 ml, lindera con terreno comunal.

POR EL SUR : En 06 líneas quebradas del vértice D-J, con 107.79 ml, lindera con carretera principal al Centro Poblado de Colaya.

POR EL ESTE : En línea recta del vértice C-D, con 88.15 ml, lindera con terreno comunal.

POR EL OESTE : En línea recta del vértice J-A, con 78.06 ml, lindera con terreno comunal.

C) TITULOS DE DOMINIO

C00001

Independizado a favor del **ESTADO PERUANO**, representado por el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN - INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 10779**, quien ha adquirido el dominio del área inscrita en la presente partida, al amparo de la Ley 26512, aprobada por Decreto Supremo N° 006-98 E.D y Decreto Supremo N° 130-2001-EF, al haber transcurrido el plazo sin haber mediado oposición.

D) GRAVAMENES Y CARGAS

D0001

Inscripciones anteriores a la independización: **NINGUNA**. Chiclayo 19/12/2009.

DECLARACION JURADA

JORGE ENRIQUE PASTOR USQUIANO, identificado con **D.N.I. N° 16704693**,
Profesión Arquitecto, con registro **CAP N° 8000**, con domicilio calle Francisco
Cabrera N°360 Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque.

Declaro haber realizado la verificación de la Propiedad de la **INSTITUCION
EDUCATIVA N°10779 – HUAYROS** comprensión del Distrito de Salas,
Provincia Lambayeque, Región Lambayeque.


La Memoria Descriptiva, Planos Respectivos, tanto como ubicación, perímetro
expresan los datos verificados **IN SITU** de la Institución Educativa en mención.

Además debo indicar que me encuentro Registrado en la **SUPERINTENDENCIA
NACIONAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS, ZONA REGISTRAL N°II** – sede
Chiclayo con el índice **N° 02750 VCZRII**.

Para mayor constancia firmo la presente Declaración Jurada en Honor a la
Verdad.

Salas, Mayo 2009




JORGE ENRIQUE
PASTOR USQUIANO
ARQUITECTO C.A.P. N° 8000

4. DEL TERRENO:

El terreno de la I. E. N° 10779 Huayros, está formado por una poligonal cerrada irregular de 10 lados y cuyos vértices están ubicados en las coordenadas U. T. M. Tal como se observa en el PLANO PERIMETRICO que se adjunta.

Perímetro y Área son:

Perímetro : 363.23 m.l

Área total : 7210.16 m2

5. LIMITES:

POR EL NORTE : En 02 líneas quebradas del Vértice A – C, con una Longitud 89.23 ML, lindero con terreno comunal.

POR EL SUR : En 06 líneas quebradas del vértice D – J, con una longitud de 107.79 ML, con lindero carretera principal a Centro Poblado de Colaya.

POR EL ESTE : En línea recta del vértice C – D , con una longitud de 88.15 ML Lindero con terreno comunal.

EL OESTE : En línea recta del vértice J – A, con una longitud de 78.06 ML, lindero con terreno comunal.

El área a Sanear comprende de 7,210.16m2 la cual es concuerda con la acta de donación de terreno y con un perímetro de 363.23 ml.

6. ZONIFICACION Y USO DEL TERRENO

El terreno en el que está ubicado el local escolar , pertenece a la zona Rural y es usado exclusivamente para el servicio educativo, contando además con áreas con recreación y campo deportivo el cual se encuentra demarcado.



JORGE ENRIQUE
PASTOR USQUIANO
ARQUITECTO C.A.P. N° 8000

MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTITUCION EDUCATIVA N° 10779 HUAYROS

1.- UBICACIÓN:

LOCALIDAD : HUAYROS
DISTRITO : SALAS
PROVINCIA : LAMBAYEQUE
DEPARTAMENTO : LAMBAYEQUE

2.- OBJETIVO:

La presente Memoria Descriptiva busca regularizar el Saneamiento Físico Legal de propiedad del inmueble de la **I. E. N° 10779 HUAYROS** para que el estado pueda intervenir en el Mejoramiento de su infraestructura y de este modo elevar el nivel social de la comunidad, Esta ubicado en una altitud **105.00 m.s.n.m.**

3. ACCESO Y LOCALIZACION

Para acceder al Caserío HUAYROS se realiza el siguiente recorrido.

Ruta	Tipo de Vía	Distancia Km.	Tiempo Hra.
Chiclayo – Motupe	Carretera asfaltada	95	1.2
Motupe - Huayros	Trocha Carrozable	83	2.5
Total			3.7

La I.E. N° 10779 Huayros se localiza geodésicamente en las coordenadas:

NORTE : 9325120.00

ESTE : 660490.00

ALTURA: 105.00 m.s.n.m

CUADRO DE COORDENADAS				
PV	P	ESTE	NORTE	DISTANCIA
A-B	A	660490.00	9325120.00	44.78
B-C	B	660531.00	9325102.00	44.45
C-D	C	660570.98	9325082.58	88.15
D-E	D	660572.86	9324994.45	8.62
E-F	E	660566.51	9324988.62	13.52
F-G	F	660555.00	9324995.71	14.63
G-H	G	660540.74	9324992.46	28.89
H-I	H	660524.00	9325016.00	18.87
I-J	I	660514.00	9325032.00	23.26
J-A	J	660493.00	9325042.00	78.06



JORGE ENRIQUE
PASTOR USQUIANO
ARQUITECTO C.A.P. N° 8008

16

I.E. 10779. - Salas



SUNARP
SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PUBLICOS

ANOTACION DE INSCRIPCION

ZONA REGISTRAL N° II, SEDE CHICLAYO
OFICINA REGISTRAL CHICLAYO

TITULO N° : 2009-00072465
Fecha de Presentación : 11/12/2009

Se deja constancia que se ha registrado lo siguiente :

ACTO	ANOTACIONES	PARTIDA N°	ASIENTO
RURAL		02291690	B0011
MARGINALES			
RURAL - INDEPENDIZACION		11113017	G0000

copias 2/total

Se informa que han sido incorporados al Indice de Propietarios la(s) siguiente(s) persona(s):

Partida N° 02291690	COMUNIDAD CAMPESINA SAN MATEO DE PENACHI
Partida N° 11113017	MINISTERIO DE EDUCACION - INSTITUCION EDUCATIVA N° 10779

Derechos pagados : S/.69.00 nuevos soles, derechos cobrados : S/.69.00 nuevos soles
y Derechos por devolver : S/.0.00 nuevos soles.
Recibo(s) Número(s) 00008154-09. CHICLAYO, 21 de Diciembre de 2009.

[Signature]
Manuel Alejandro Malique Luzuriños
REGISTRADOR PUBLICO
Zona Registral N° II Sede Chiclayo

SUNARP
Zona Registral N° II
Sede Chiclayo
23 DIC 2009
ENTREGADO,



SUNARP

SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

ZONA REGISTRAL N° II. SEDE CHICLAYO
OFICINA REGISTRAL CHICLAYO
N° Partida: 11113017

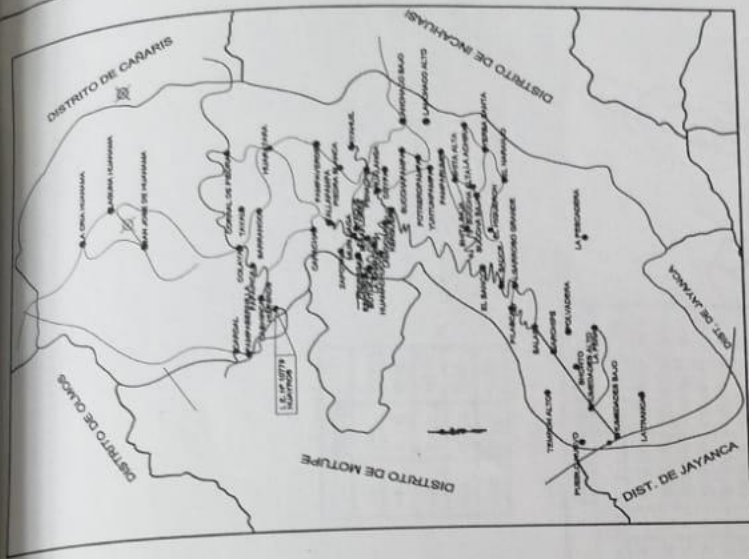
INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES
7,210.16 M2 UBIC. RUR. CASERIO HUAYROS
SALAS

El título fue presentado el 11/12/2009 a las 04:45:59 PM horas, bajo el N° 2009-00072465 del Tomo Diario 0030. Derechos cobrados S/.69.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00008154-09.-CHICLAYO, 21 de Diciembre de 2009.

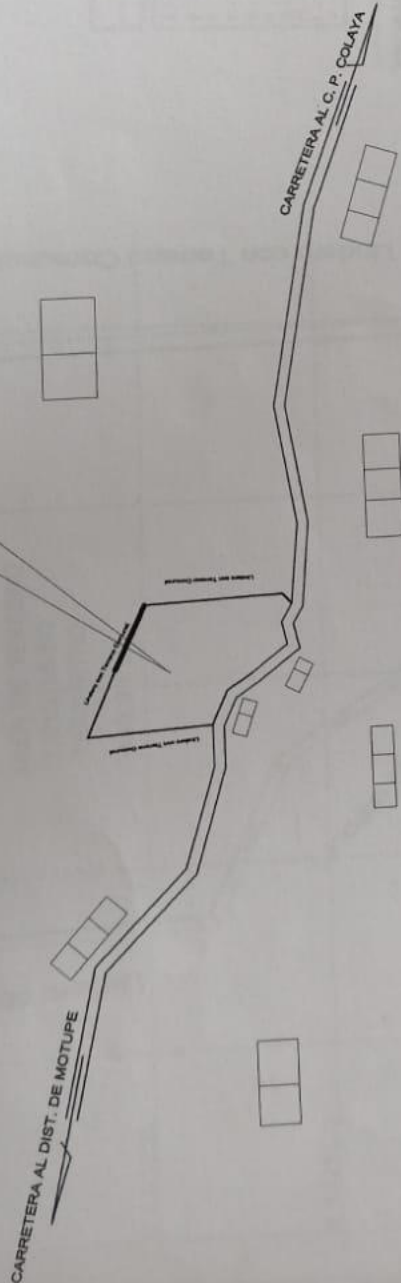
Manuel Alejandro Alajique Lucanillo
REGISTRADOR PÚBLICO
Zona Registral N° II - Sede Chiclayo

Pág. Solicitadas : Todas IMPRESION : 18/06/2018 12:41:43 Página 2 de 2
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

Kristy del Carmen Alfaro Morante
CERTIFICADORA
Zona Registral N° II - Sede Chiclayo



I.E. N° 10779
HUAYROS



CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS GNRLES.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

SANEAMIENTO FISICO LEGAL DE PROPIEDAD
DE LA I.E. N°10779 - HUAYROS

**ROCAR
S.R.L**

UBICACION	
PROPIETARIO	MINISTERIO DE EDUCACION N°10779
PROYECTO	HUAYROS - SALAS
PLANO	SITU - STA
REPRESENTANTE	P. BAD 56
DISEÑO	LOCALIDAD - HUAYROS
FECHA	PROYECTO - SALAS
	FECHA - 1/3000
	FECHA - 1/3000

JORGE ENRIQUE
PASTOR USQUIANO
ARQUITECTO C.A.P. N° 8008

CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS GNRLES.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

SANEAMIENTO FISICO LEGAL DE PROPIEDAD
DE LA I.E. N°10779 - HUAYROS

**ROCAR
S.R.L**

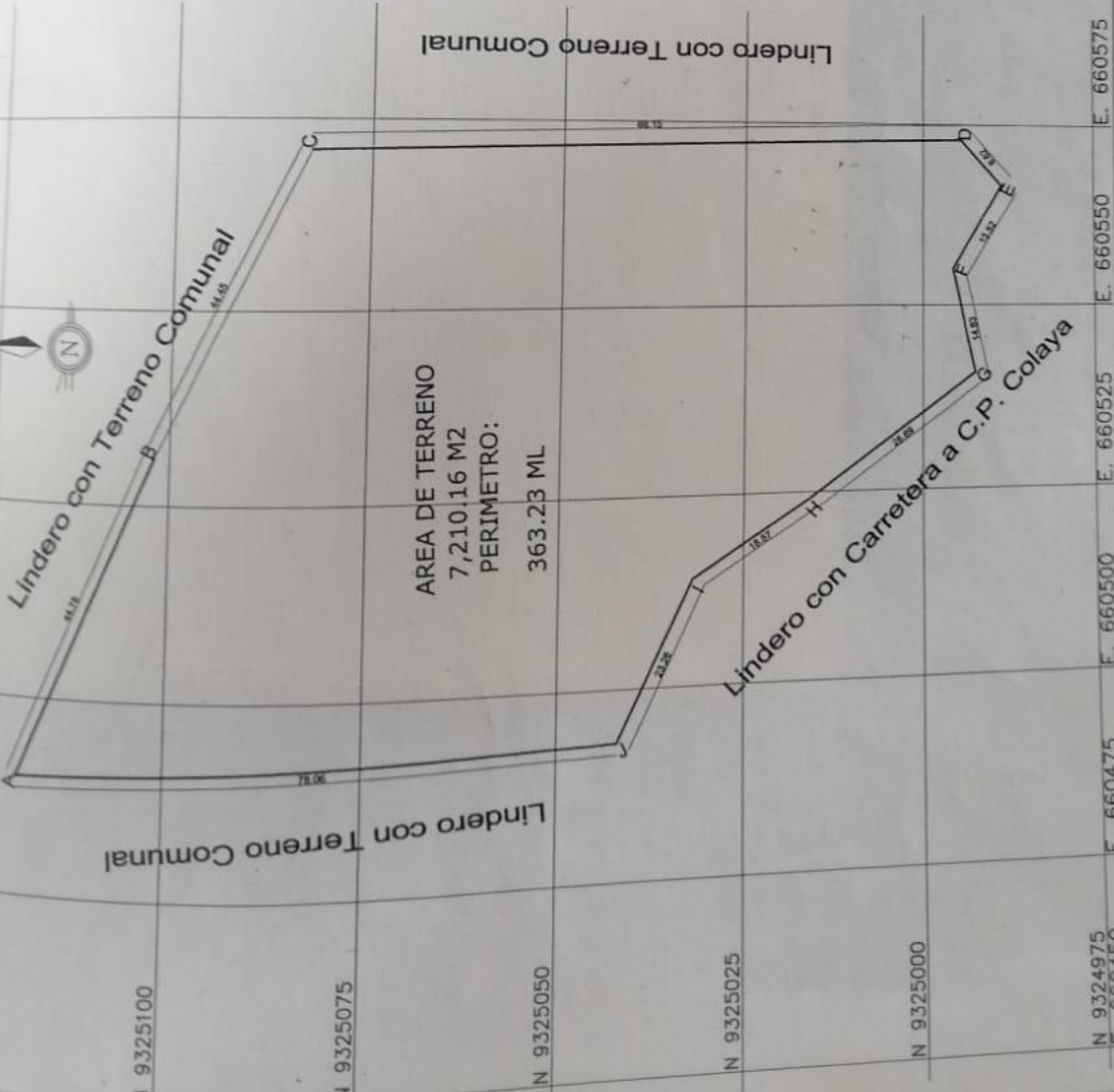
PLANO - PERIMETRICO

A-01

LIMITES		
P.D.	LADO	DESIAGUA
NORTE	A - C	89.23
ESTE	D - J	107.79
SUR	C - D	88.15
OESTE	A - J	78.06

COORDENADAS				
TRAMO	VERT.	E	N	DELT.
A - B	A	660490.00	9325120.00	44.78
B - C	B	660531.00	9325102.00	44.45
C - D	C	660570.98	9325082.58	88.15
D - E	D	660572.86	9324994.45	8.02
E - F	E	660566.51	9324888.62	13.52
F - G	F	660555.00	9324895.71	14.63
G - H	G	660540.74	9324892.46	28.89
H - I	H	660524.00	9325018.00	18.87
I - J	I	660514.00	9325032.00	23.26
J - A	J	660493.00	9325042.00	78.06

JORGE ENRIQUE
PASTOR USQUIANO
ARQUITECTO C.A.P. N° 8009



NOTA: EL TERRENO SE ENCUENTRA EN EL ESTADO DE LA CARRETERA A C.P. COLAYA



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. 28



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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° 000002-2022-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°10779 CL – 287139 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO HUAYROS, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA LAMBAYEQUE, REGIÓN DE LAMBAYEQUE

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.	:	10779
✓ Código Modular	:	0455675
✓ Código de Local	:	287139
✓ Nivel Educativo	:	Primaria
✓ N° de alumnos	:	20 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Lambayeque
✓ PROVINCIA	:	Lambayeque
✓ DISTRITO	:	Salas
✓ C.P.	:	Huayros
✓ Latitud	:	- 6.1029
✓ Longitud	:	- 79.5554
✓ ALTITUD	:	852 m.s.n.m.

II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Karina Chimoy Diez
✓ N° DE CELULAR	:	996151631
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	kar_19feb@hotmail.com



Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14054

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

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Huayros, distrito de Salas, provincia de Lambayeque, región Lambayeque a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
 - o Desde la ciudad de Lima hasta la ciudad de Chiclayo por una vía asfaltada, tomando la vía panamericana norte y Carretera 1N por 770 km y durante 12 horas y 20 minutos
 - o Desde la ciudad de Chiclayo, por una vía asfaltada tomando la carretera Fernando Belaunde Terry hasta la provincia de Motupe, durante un tiempo de



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"

1 hora y 20 minutos (95km).

- Desde la ciudad de Motupe, tomando nuevamente la avenida local (trocha carrozable) durante 02 horas y 30 minutos (7.1km) hasta el centro poblado de Huayros
- El acceso a la institución es por la Carretera C.P. Colaya, a un lado de la vía

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Lima	Ciudad Chiclayo	Asfaltado	770 km	12:20 hrs	Auto	Buena
Ciudad Chiclayo	Motupe	Asfaltado	95 km	1.20 hrs	Auto	Buena
Motupe	C.P. Colaya	Trocha	7.10 km	2.30 hrs	Auto	Regular
TOTAL			872.1km	16.10 hrs		

- Presenta un clima frio y con abundantes precipitaciones pluviales

3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo a la PARTIDA REGISTRAL P11113017:
 - Por el lado NORTE, En 02 líneas quebradas del vértice A-C con 89.23 ml. lindera con terreno comunal
 - Por el lado ESTE, Con línea recta del vértice C-D con 88.15 ml lindera con terreno comunal
 - Por el lado SUR, Con 06 líneas quebradas del vértice D-J con 107.79 ml lindera con carretera principal al Centro Poblado de Colaya
 - Por el lado OESTE, Con línea recta del vértice J-A con 78.06 lindera con terreno comunal

Además, la directora de la I.E, indica que el terreno no cuenta con cerco perimétrico.

3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro indicado en la PARTIDA REGISTRAL P11113017:
 - El terreno cuenta con un área de 7,210.16 m²
 - El terreno cuenta con un perímetro de 363.23 ml.


Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14656

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 INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES

-

3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N° 10779, correspondiente al año 2021



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"

TABLA N° 01

I.E. 1298	2021
Grado	Alumnos
1° Grado	3
2° Grado	7
3° Grado	3
4° Grado	1
5° Grado	2
6° Grado	4
Total	20


Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14656

IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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

V. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

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

5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente



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/ESTA DO
AMBIENTES								
AULA 1	1	9.15X8.50M	77.77	03	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
AULA 2 PRONOEI	1	9.15X8.50	77.77	03	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
SSHH NIÑAS	1	6.70X2.75	18.42	03	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
SSHH NIÑOS	1							
SSHH NIÑOS y NIÑAS	1	5.00X2.50	12.50	04	BUENO	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	PISO Y MUROS CON ACABADOS DE CERAMICO Y EQUIPAMIENTO SANITARIO COMPLETO
S.U.M.	1	5.00X5.65	28.25	01	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	EN PROCESO DE CONSTRUCCION
ALMACEN	1	14.50X5.00	72.50	06	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
DIRECCION	1	9.45X10.45	100.17	47	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO (

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la IE N°10779, profesora Karina Chimoy Diez



Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14056

Fotografía N° 01: Vista lateral del Aula Metálica Prefabricada 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°10779 se encuentra ubicada en una explanada con una pendiente considerable, la topografía de la zona es arcillosa, el clima presenta lluvias
- La I.E. cuenta con una infraestructura relativamente nueva, los cuales están siendo utilizados actualmente, tenemos 01 aula metálica prefabricada del PRONIED y 01 aula en calidad de préstamo para actividades del PRONOEI, y un módulo de baño metálico prefabricado de baños (niños y niñas), además cuenta con otros ambientes como Comedor y Almacén, Dirección, S.U.M, Baños para niños y niñas, construido con material de adobe y además cuentan con el mobiliario parcialmente en buenas condiciones.



Fotografía N°2: Se visualiza el módulo de baños y 10 módulo de aula, implementado por PRONIED el 2019

- En general la infraestructura existente fue construida con módulos y ambientes de material de adobe como material predominante, además se han incluido módulos metálicos prefabricados para aulas y baños actualmente en estado bueno, la topografía del terreno presenta una pendiente regular, lo cual genera una gran explanada para uso de la losa recreativa.



Fotografía N°03: Se puede visualizar que no existe actualmente un cerco perimétrico

- La institución educativa actualmente no cuenta con cerco perimétrico, razón por la cual no es posible delimitar el área de su propiedad además tampoco 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, carece de redes de desagüe.



Fotografía N°04: Se visualiza que actualmente no cuenta con los recreativos

5.2. Servicios Básicos

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

5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N°10779, se encuentra ubicada en la explanada con una mediana pendiente, la topografía natural presenta un terreno arcilloso, actualmente no cuenta con el cerco perimétrico y con eso es difícil delimitar el terreno
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verificó que la composición del suelo superficial es arcillosa, con presencia de tierra.

5.4. Mobiliario:

La I.E. cuenta con mobiliario con mantenimiento y en buenas, por lo que no se requiere su intervención.

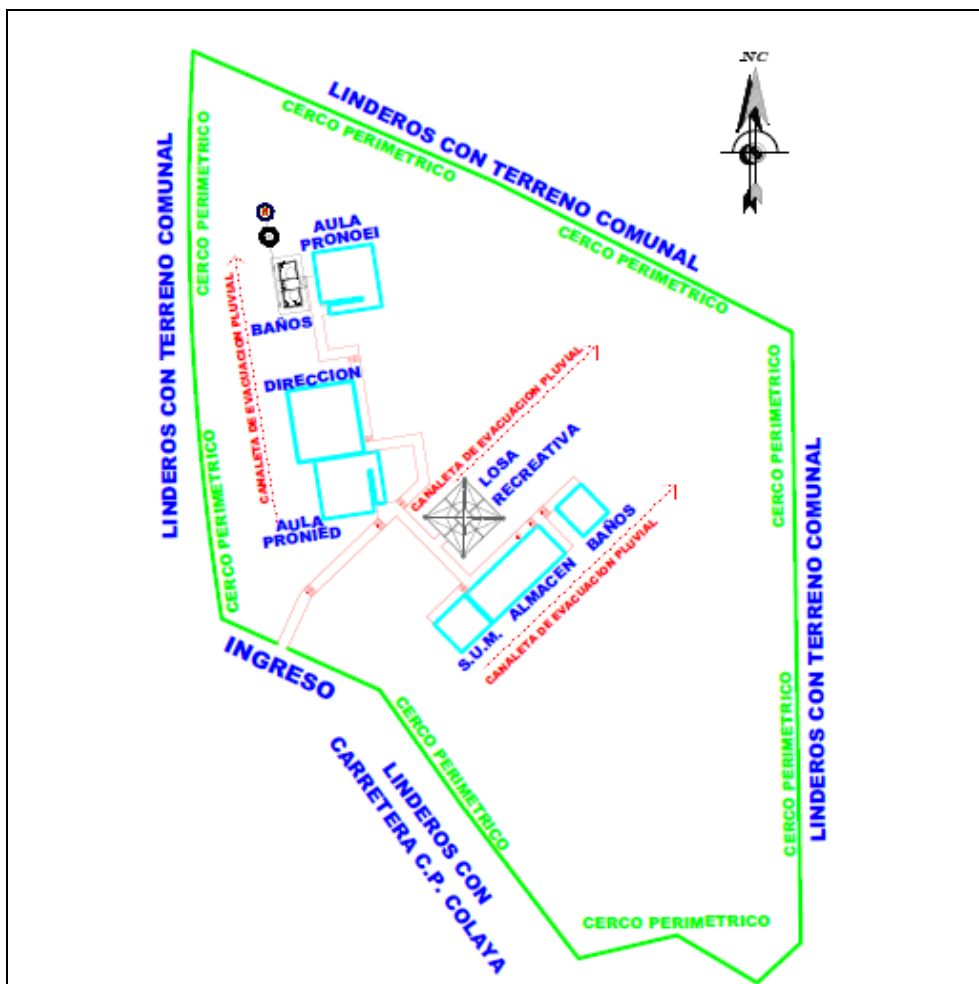
VI. METAS:

- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N°10779 en el CP de Huayros, Distrito de Salas, Provincia de Motupe, Región Lambayeque con los siguientes componentes:

Arq. Leonardo Grajales Borja
CAP 14056

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	01
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	64.00m2

- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 105.40ml.
- Construcción de 191.15m2 de veredas de concreto.
- Construcción de 64.00 m2 de patio recreativo
- Construcción de 363.23 ml de cerco perimétrico, incluye puerta
- 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 contempla la construcción de un cerco perimétrico, para delimitar el terreno, así como también movimiento de tierras y plataformas para la implementación una losa de concreto para actividades recreativas, además veredas de concreto, rampas 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, profesora Karina Chimoy Diez
- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución no cuenta con saneamiento físico legal, únicamente cuenta con la INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES
- La I.E. N°10779 ha sido evaluada en merito a la Resolución Ministerial N° 499-2018-UGEL-MINEDU, declaraciones juradas suscritas por el director y de acuerdo al presente diagnóstico, con ese alcance se puede establecer que corresponde aplicar la Intervención de Reconstrucción.
- La infraestructura de la IE se encuentra ubicada en una explanada con una mediana pendiente sin cerco perimetral en medio de topografía arcillosa, y cuenta con aulas prefabricadas, baños, comedor, dirección y cocina.
- En el interior de las aulas se evidencia mobiliario en buen estado de conservación, por lo que no se requiere su intervención.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 105.40ml.
- Construcción de 191.15m² de veredas de concreto.
- Construcción de 64.00m² de losa recreativa
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N°110779 en el CP de Huayros, Distrito de Salas, Provincia de Lambayeque, Región Lambayeque será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	01
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	64.00m ²


Arq. Leonardo Orajuela Borja
CAP 14856



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. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14056

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 INTERVENCIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO



IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA I.E. N°10779
GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA

LAMBAYEQUE / LAMBAYEQUE / SALAS / COLAYA
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : **CARRETERA KM66**

CÓDIGO LOCAL : **287139** CÓDIGO MODULAR : **455675** NIVEL EDUCATIVO : **PRIMARIA**

FECHA DE
EVALUACIÓN : **22/04/2022**

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : **KARINA CHIMOY DIEZ**

TELÉFONO : **996151631** CORREO : kar_19sed@hotmail.com

CONTACTO ALTERNO :

TELÉFONO : CORREO :


Arq. Leonor de Oregueta Borja
CAP 14858

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL						
PRIMARIA	20		1		1	
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : **TROCHA**

OTROS :

ACCESO INTERRUMPIDO : **NO**

Observaciones :

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

DESDE MORROPON ES APROXIMADAMENTE 18 KILOMETROS, POR UN CAMINO ASFALTADO (AUTOPISTA OLMOS)

CLIMA : **CALIDO**

ALTITUD : **105** 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 : **PENDIENTE**

TIPO DE SUELO : **ARCILLOSO**

OTROS :

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

SE UBICA UNA QUEBRADA A APROXIMADAMENTE A 200 METROS DE LA I,E,

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

No se presentan en las cercanías

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

A. ENERGIA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA **NO** FUNCIONA **SI**
ABASTECIMIENTO - De: - a -

Observaciones :



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

Observaciones : **EL TANQUE ELEVADO ABASTECE A TODO EL CASERIO**

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

Observaciones : _____

4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

A. MÓDULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE AULAS : 2 AULAS
☒ SIMPLS 2 AULAS
☐ DOBLES _____ AULAS
☐ TRIPLES _____ AULAS
USO ACTUAL : AULAS EDUCATIVAS AÑO DE INSTALACIÓN : 2016 - 2019
MATERIAL : PREFABRICADO METALICO ENTIDAD QUE INSTALÓ : PRONIED
ESTADO DE CONSERVACIÓN : BUENO
Observaciones : **MUROS TERMOACUSTICOS**

La institución educativa cuenta con vigilancia : NO

Observaciones : **FICHA REGISTRAL N° PARTIDA 11113017**

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

Observaciones : **La institución Educativa no cuenta con Saneamiento Físico Legal, actualmente cuenta con HOJA DE INSCRIPCIÓN DE SECCIÓN ESPECIAL DE PREDIOS RURALES, UBIC. RUR. CASERIO HUAYROS SALAS FUNDO PABUR, LA MATANZA, donde se indica un área de 17,210.16m² con un perímetro de 363.23 m**

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

Observaciones : **El año 2019 el PRONIED, realizó una inspección**

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

Existe actualmente un cerco perimétrico provisional en mal estado, el cual está elaborado por troncos de árbol y madera por lo que se requiere remover y proyectar un nuevo cerco perimétrico

NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS

REQUIERE : NO MÓDULOS EDUCATIVOS

INICIAL
PRIMARIA
SECUNDARIA

Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14856

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

Los módulos educativos existentes se encuentran en un buen estado de conservación por lo que no se requieren ser reemplazados



PERÚ

Ministerio
de Educación**B. CUENTA CON DOCUMENTACION DEL SANEAMIENTO FISICO – LEGAL DEL TERRENO****LA I.E. NO CUENTA CON SANEAMIENTO FISICO LEGAL, CUENTA con una ficha de registro ante SUNARP****C. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU**CANTIDAD DE MÓDULOS : **1** MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOSFUNCIONA : **SI** AÑO DE INSTALACIÓN : **2020**MATERIAL : **PREFABRICADO METALICO** ENTIDAD QUE INSTALÓ : **PRONIED**ESTADO DE CONSERVACIÓN : **BUENO**Observaciones : **Actualmente los SSHH existentes se encuentran en buen estado con el mantenimiento que realiza la institucion****NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS**REQUIERE : **NO** MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

INICIAL

PRIMARIA

SECUNDARIA

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

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 se requiere de mobiliario ,se encuentra en buen estado de conservacion**5. CHECK LIST: VER ANEXO, donde se muestra croquis con sus respectivos componentes**MÓDULO EDUCATIVO : **NO CORRESPONDE**PARRARAYOS : **NO CORRESPONDE**MÓDULO SS.HH. : **NO CORRESPONDE**MOBILIARIO : **NO CORRESPONDE**CERCO PERIMÉTRICO : **CORRESPONDE**LOSA DE RECREACIÓN : **CORRESPONDE**

 Arq. Leonardo Orejuela Borja
 CAP 14050

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

FICHA DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS (ANEXO) I.E. N° 10779 GENERAL
OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA

LAMBAYEQUE

/

LAMBAYEQUE

/

SALAS

/

COLAYA

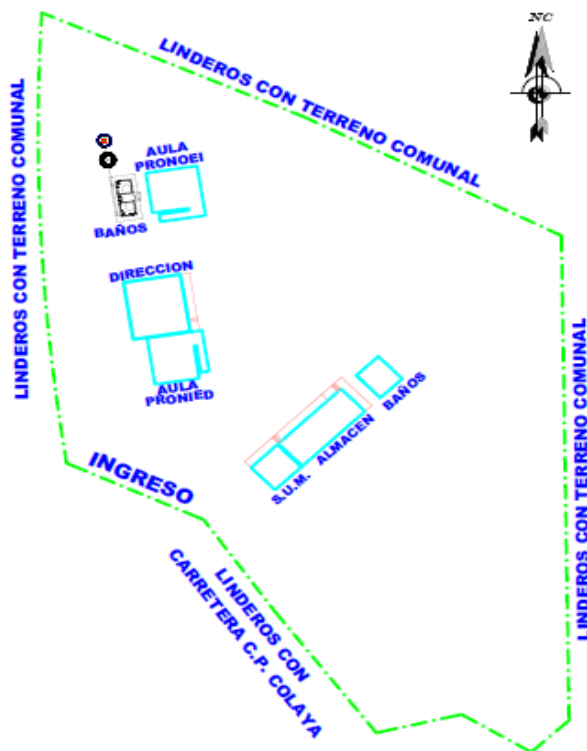
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL : 287139

CÓDIGO MODULAR : 455675

NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA

ANEXO.- CROQUIS DE COMPONENTES



Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14056

Observaciones o precisiones:

MÓDULO EDUCATIVO	:	La I.E. Inicial actualmente disponen de 01 aula, un módulo de aula prefabricados, ejecutados por el PRONIED y otra aula prefabricada en calidad de préstamo para el funcionamiento del PRONOEI, ambos instalados en el 2019
PARARRAYO	:	La Institución Educativa Inicial se encuentra a 852 msnm, por lo cual no requiere la implementación de este componente
MÓDULO SS.HH.	:	La I.E. Inicial cuenta actualmente con nuevos módulos de baños, ejecutados por el PRONIED desde el 2020
MOBILIARIO	:	La I.E. Inicial cuenta con mobiliario en buenas condiciones.
CERCO PERIMÉTRICO	:	La I.E. Inicial cuenta actualmente no cuenta con cerco perimétrico, y requiere urgente de este componente
LOSA DE RECREACIÓN (Área mín. requerida 64 m2)	:	La I.E. no cuenta con losa recreativa, actualmente se tiene un patio de tierra.

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 14854

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA

Región: Lambayeque

Provincia: Lambayeque

Distrito: Salas

Centro Poblado: Huayos



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 14854

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA

Región: Lambayeque

Provincia: Lambayeque

Distrito: Salas

Centro Poblado: Huayos



FOTOGRAFÍAS SE OBSERVA QUE NO EXISTE 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 14886

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°10779 GENERAL OSCAR RAIMUNDO BENAVIDES LARREA

Región: Lambayeque

Provincia: Lambayeque

Distrito: Salas

Centro Poblado: Huayos



FOTOGRAFÍAS DE LA LOSA RECREACION Y LA LOSA DEPORTIVA



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. 29



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



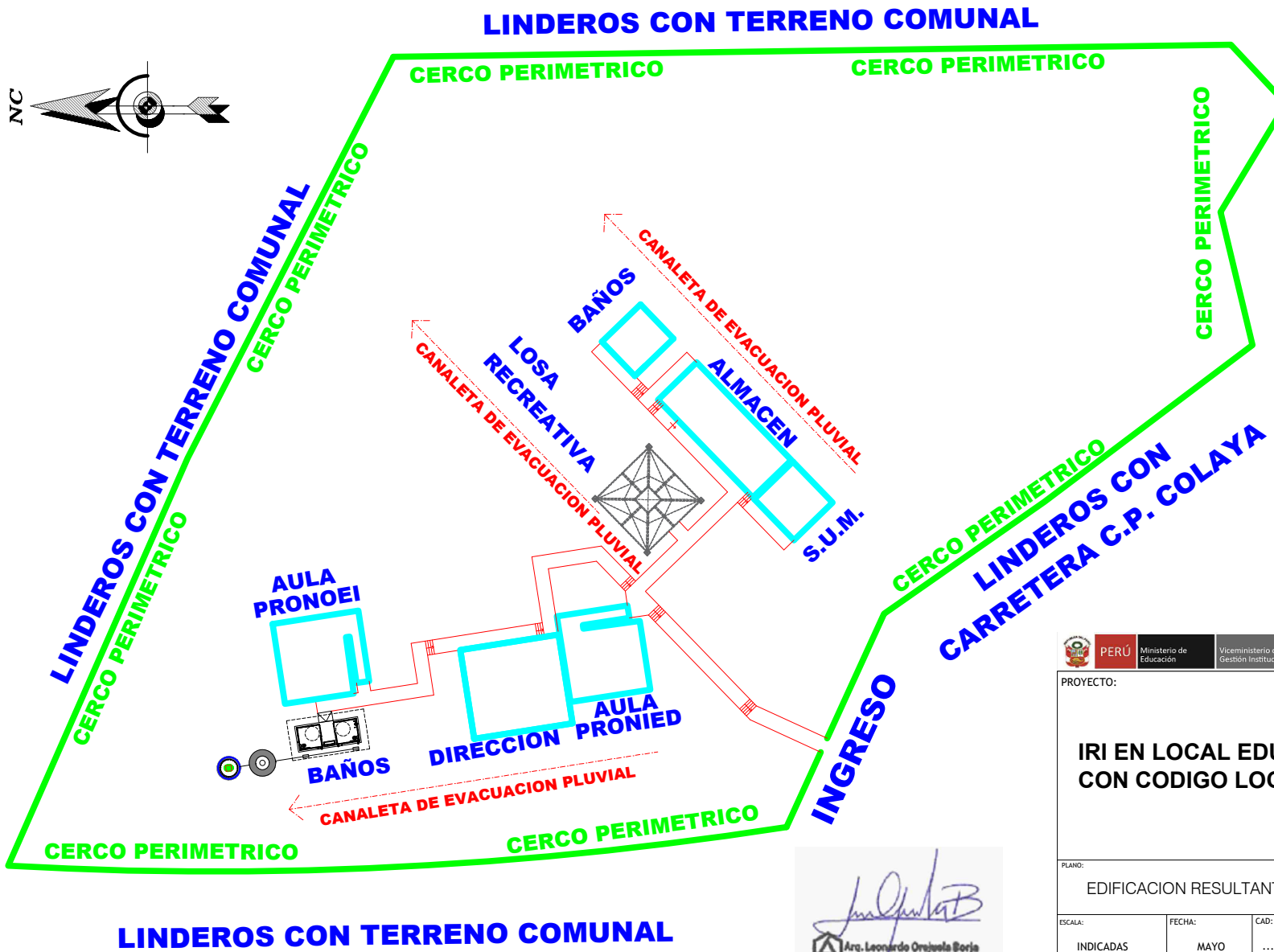
www.gob.pe/pronied

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




Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14556

 PERÚ Ministerio de Educación		Viceministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO:			
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 287139			
PLANO:		LAMINA :	
EDIFICACION EXISTENTE		A-01	
ESCALA:	FECHA:	CAD:	
INDICADAS	MAYO	



PROYECTO:

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO
CON CODIGO LOCAL 287139**

PLANO:

EDIFICACION RESULTANTE

LAMINA :

A-02

ESCALA:

INDICADAS

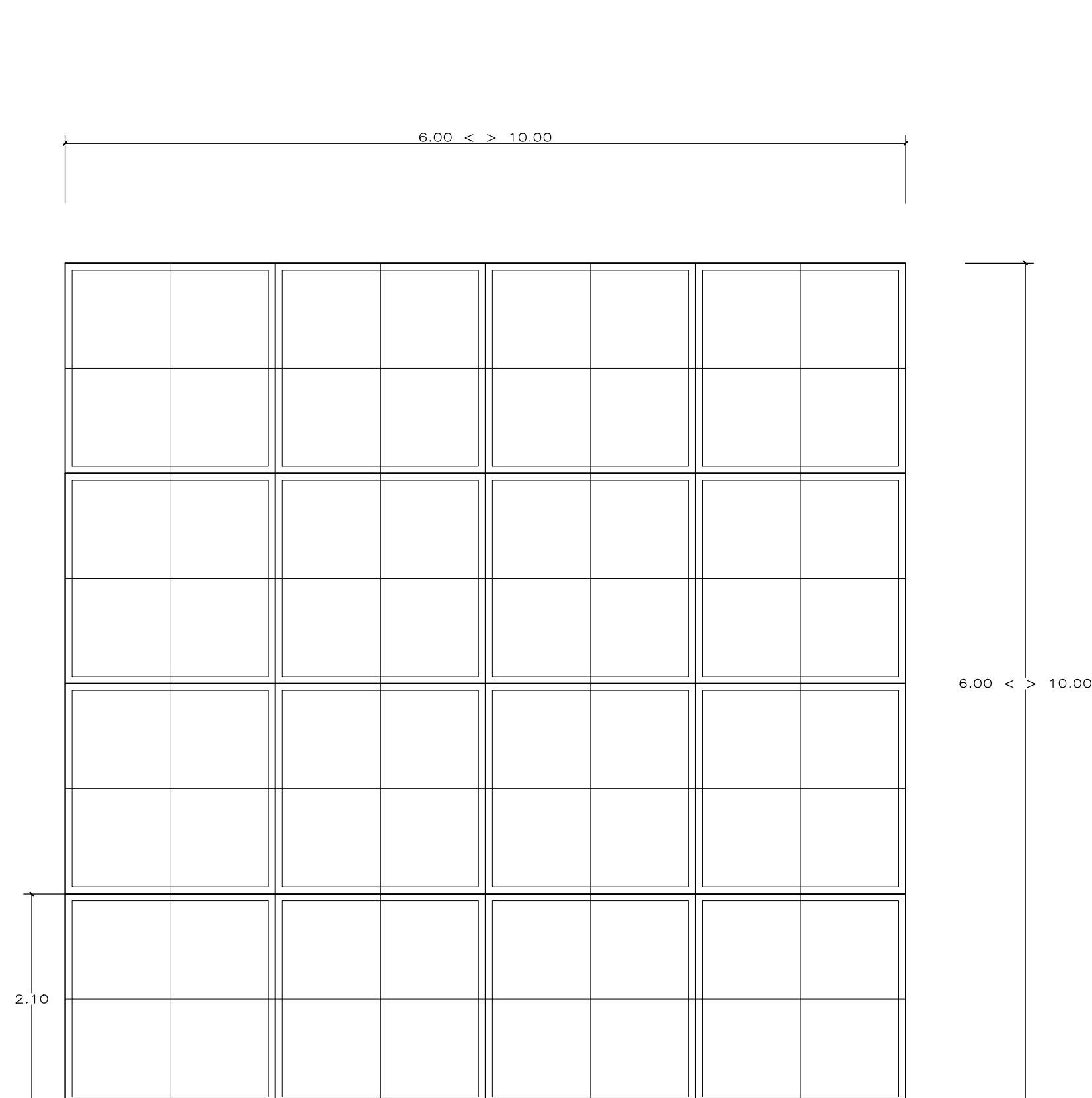
FECHA:

MAYO

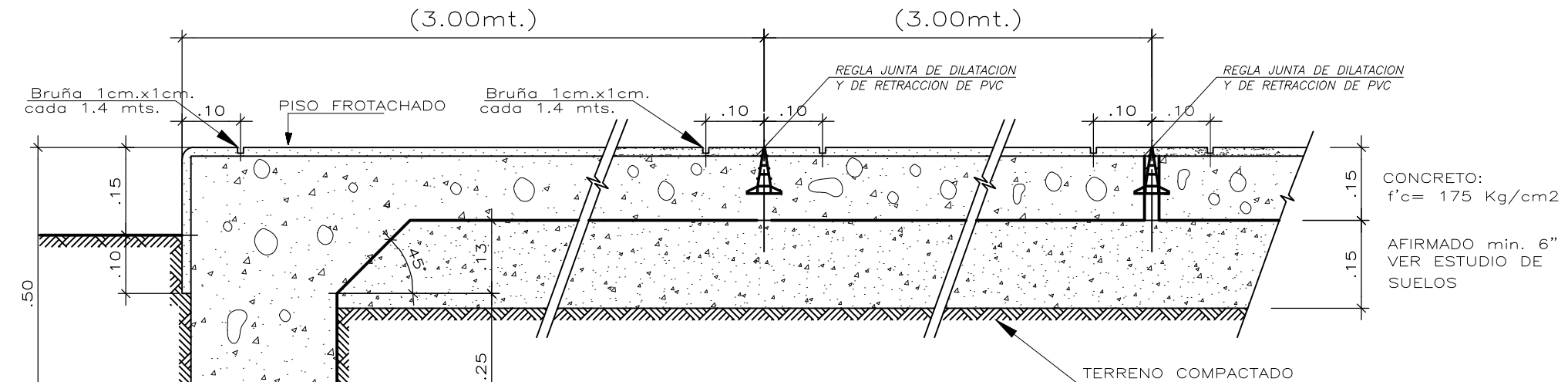
CAD:

.....

Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14006

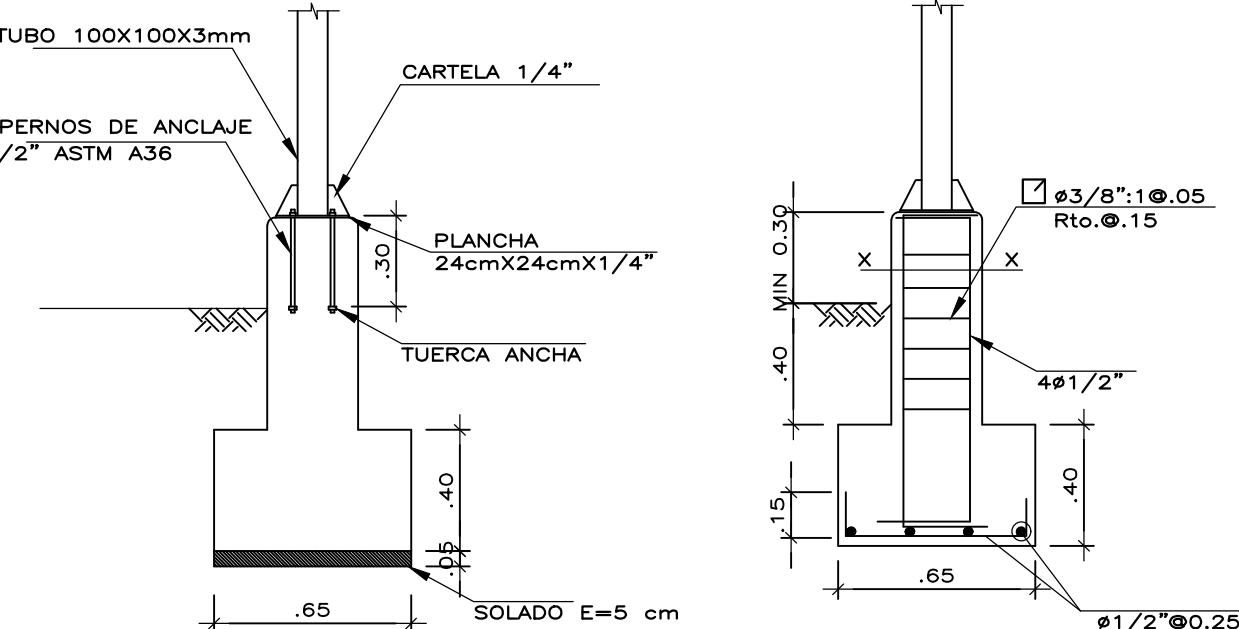


PLANO DE LOSA
ESCALA : 1/50



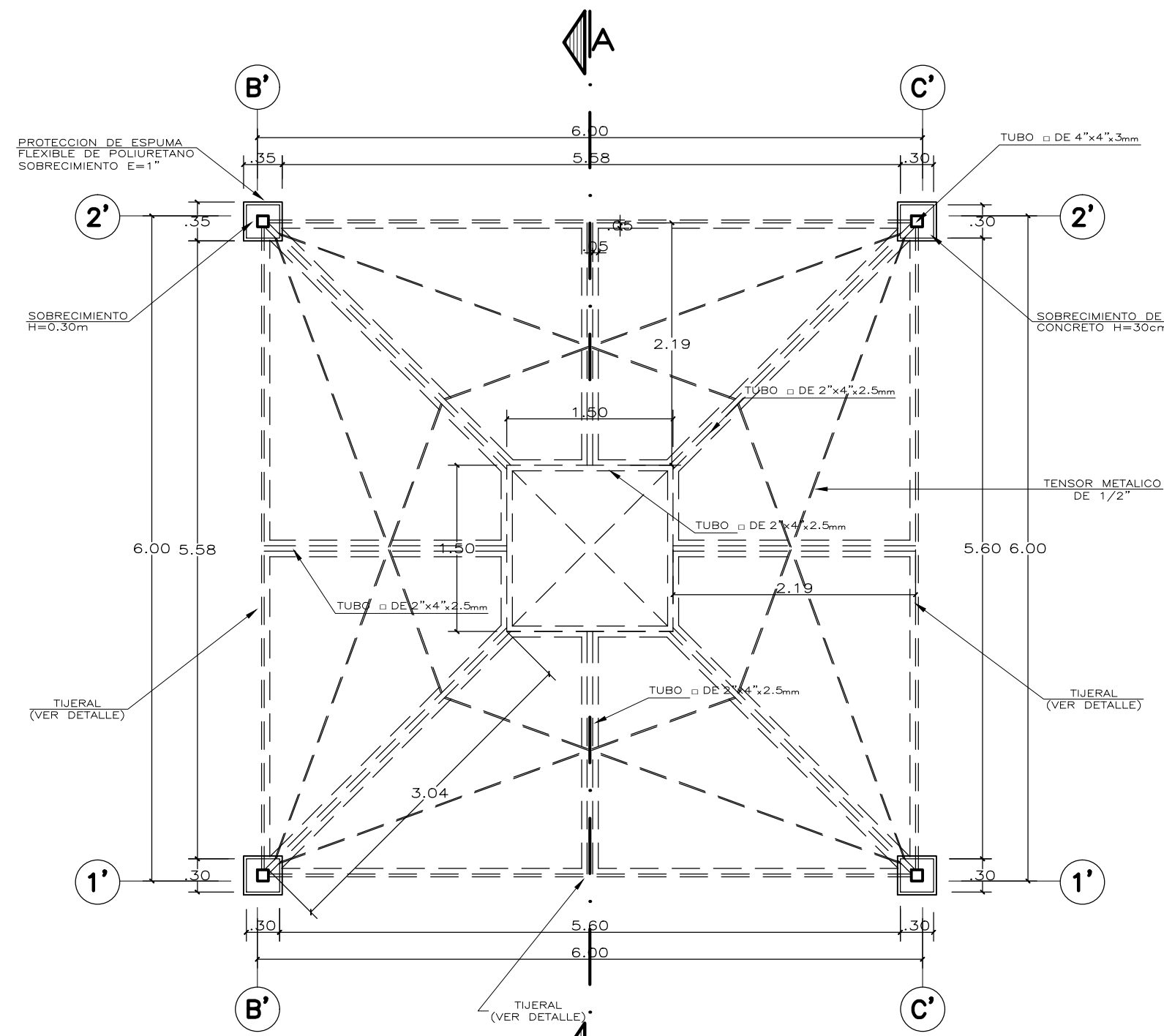
JUNTAS: CORTE A-A, B-B, C-C
ESCALA : 1/10

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

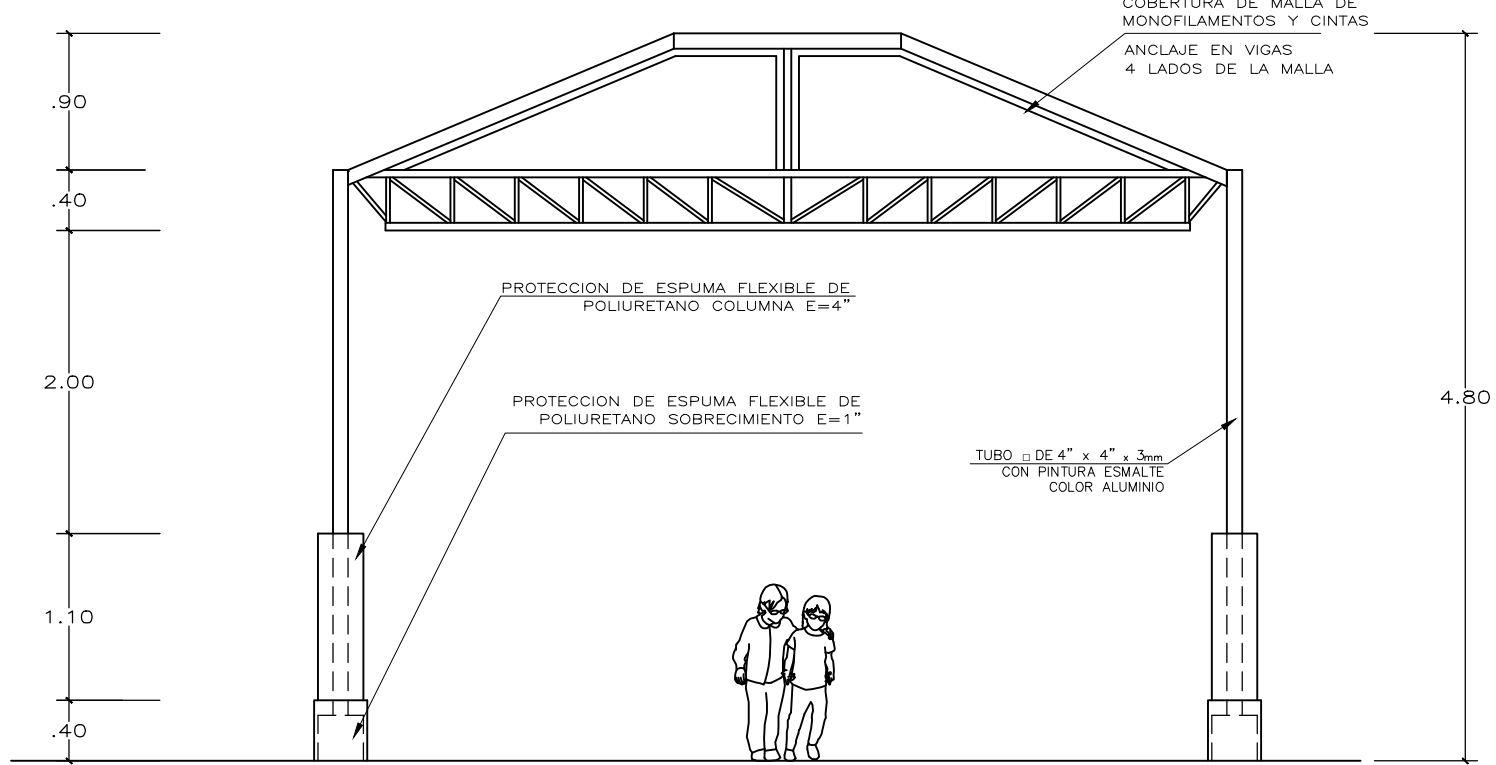


DET. ANCLAJE EN COLUMNA METALICA
ESCALA : 1/25

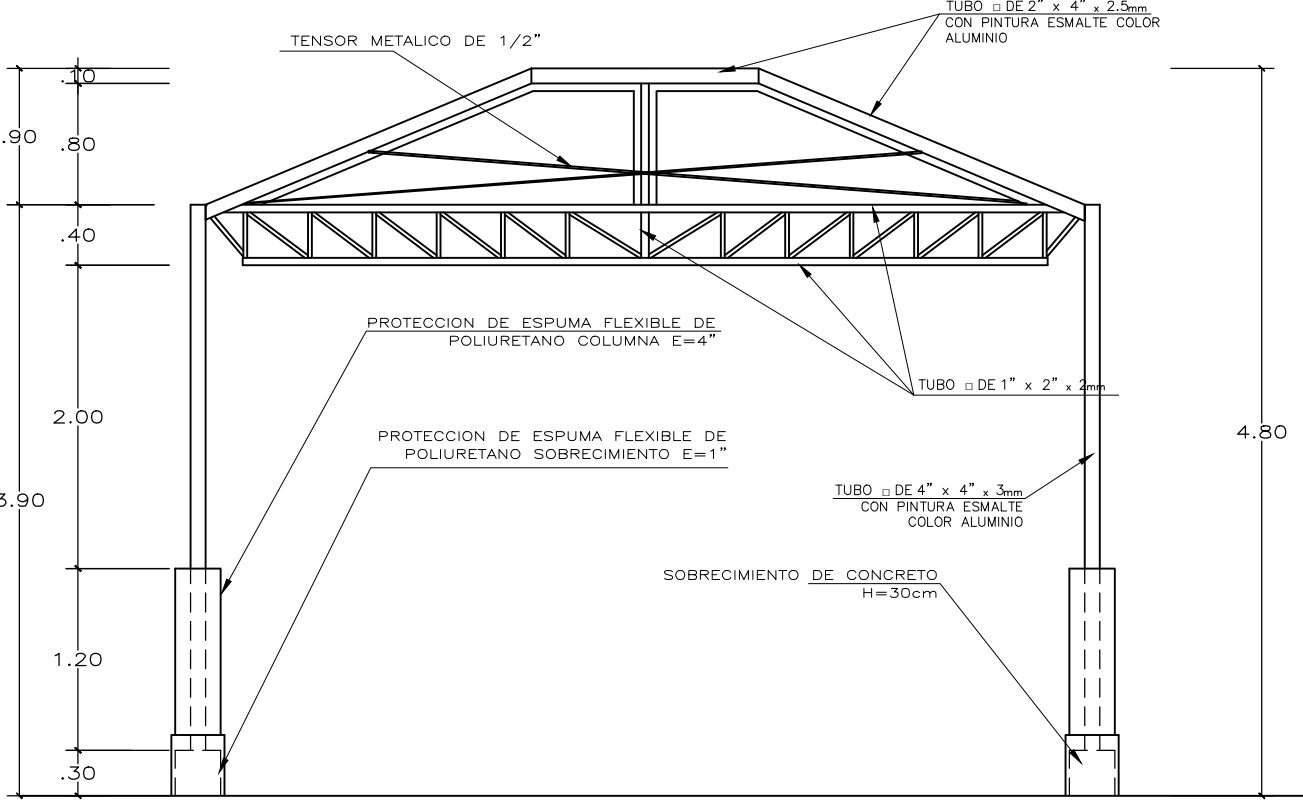
DET. DE ACERO EN PEDESTAL Y ZAPATA
ESCALA : 1/25



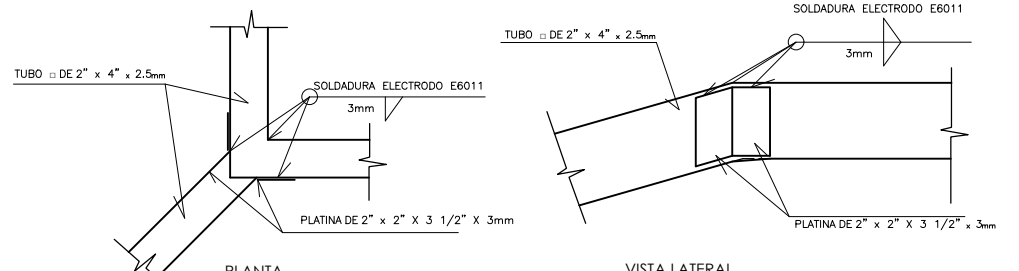
PLANTA PATIO TECHADO
ESCALA : 1/90



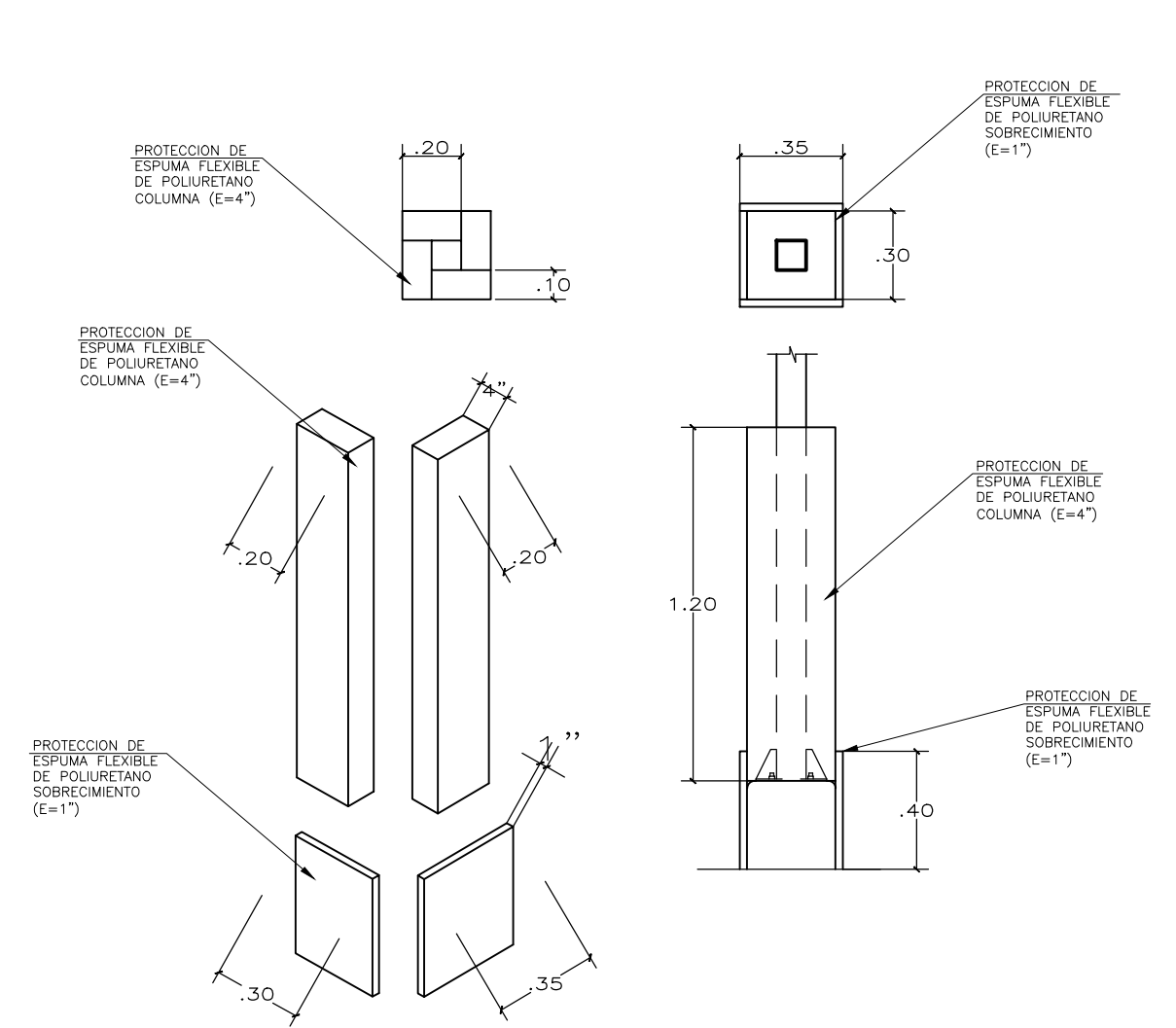
ELEVACION
ESCALA : 1/50



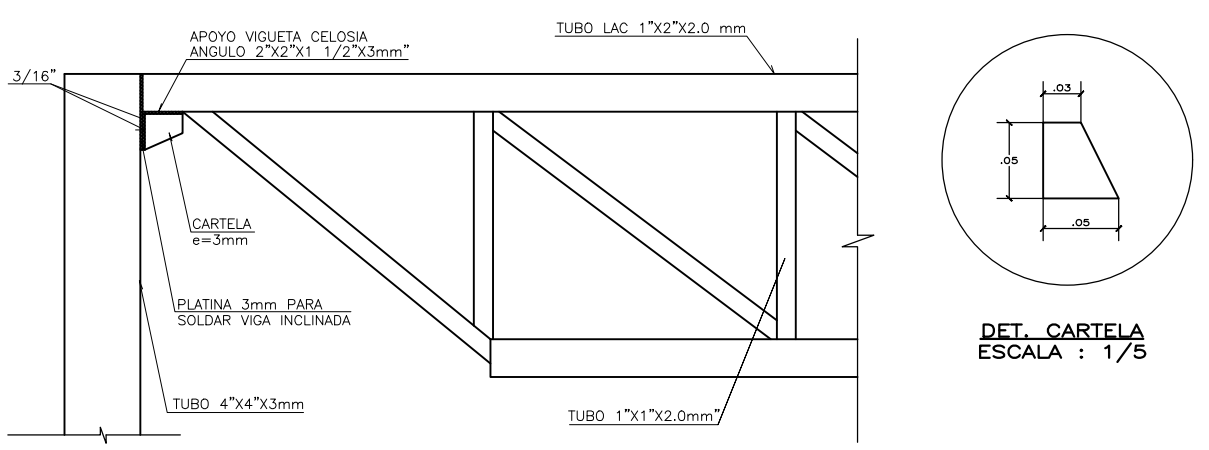
CORTE A-A
ESCALA : 1/50



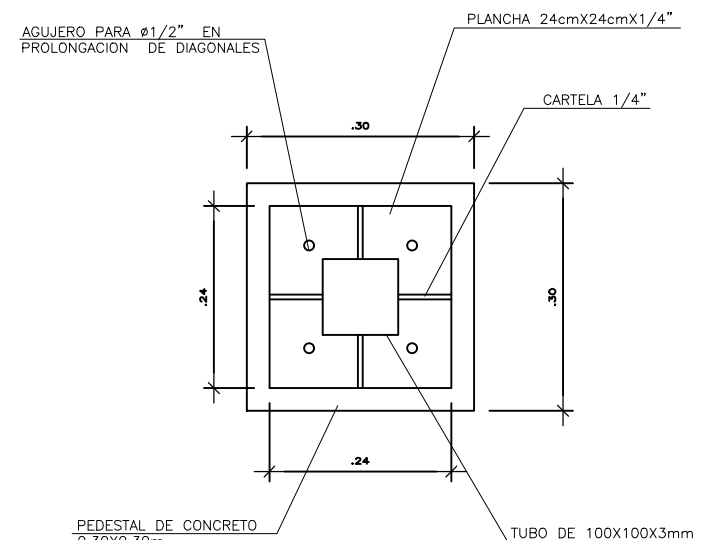
DETALLE ENCUENTRO DE PERFILES DE ESQUINA EN ABERTURA DE CUBIERTA
ESCALA : 1/10



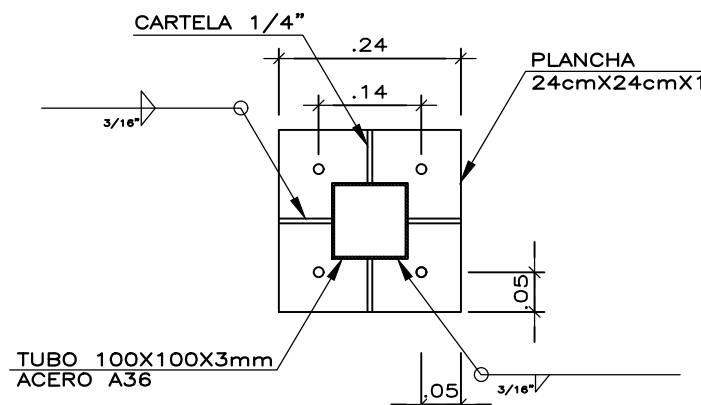
DETALLE DE PROTECCION DE ESPUMA
ESCALA : 1/25



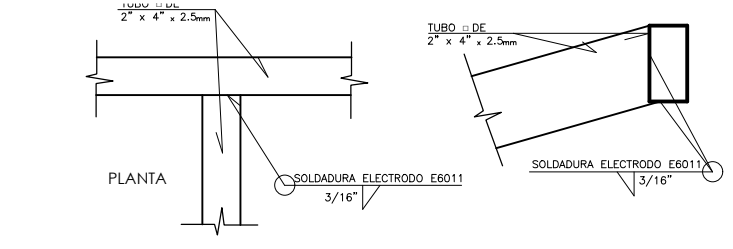
ELEVACION: DET. UNION COLUMNA RETICULADO
ESCALA : 1/10



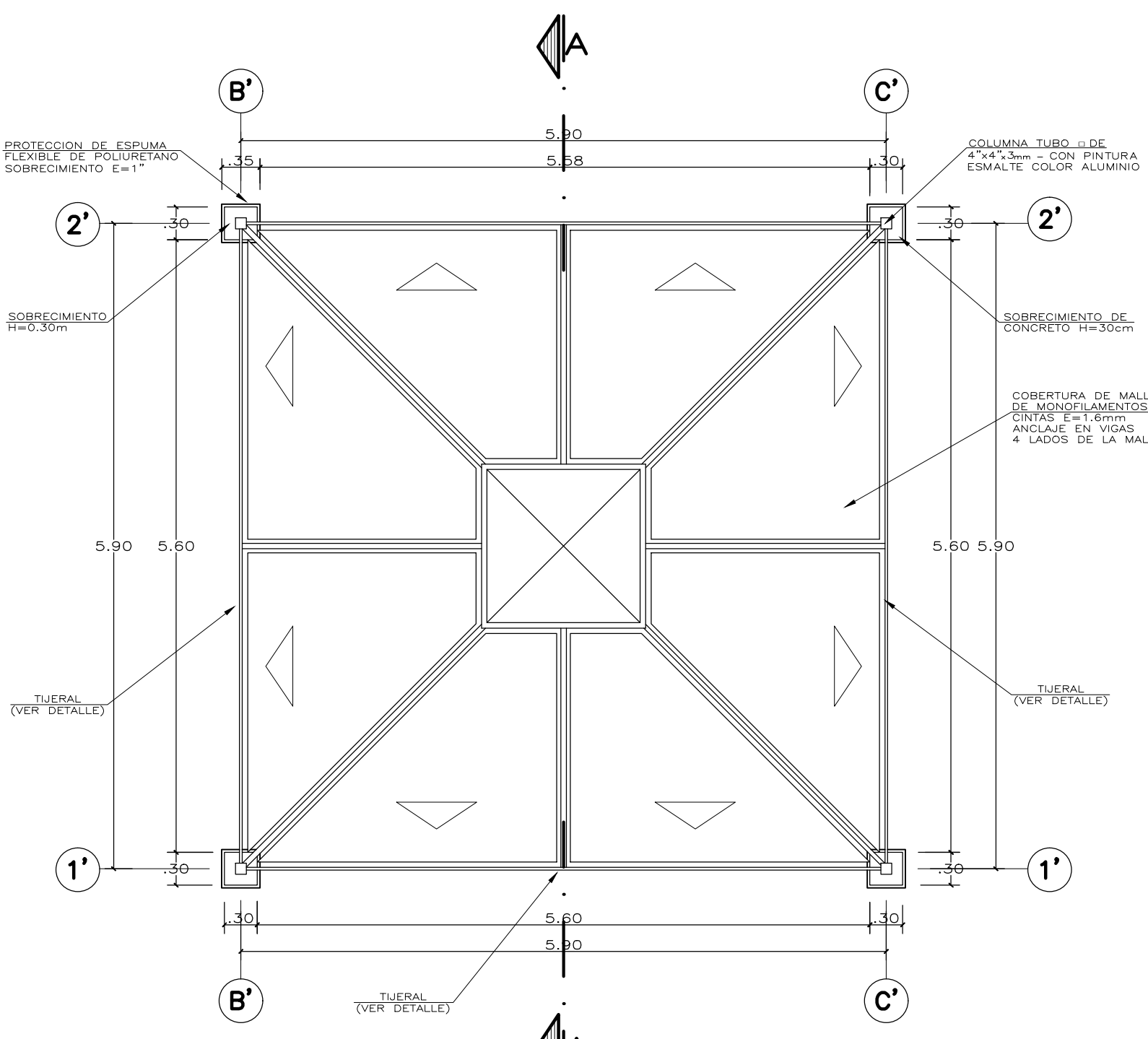
DETALLE PEDESTAL CON PLANCHA BASE
ESCALA : 1/10



DETALLE DE PLANCHA
ESCALA : 1/10



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

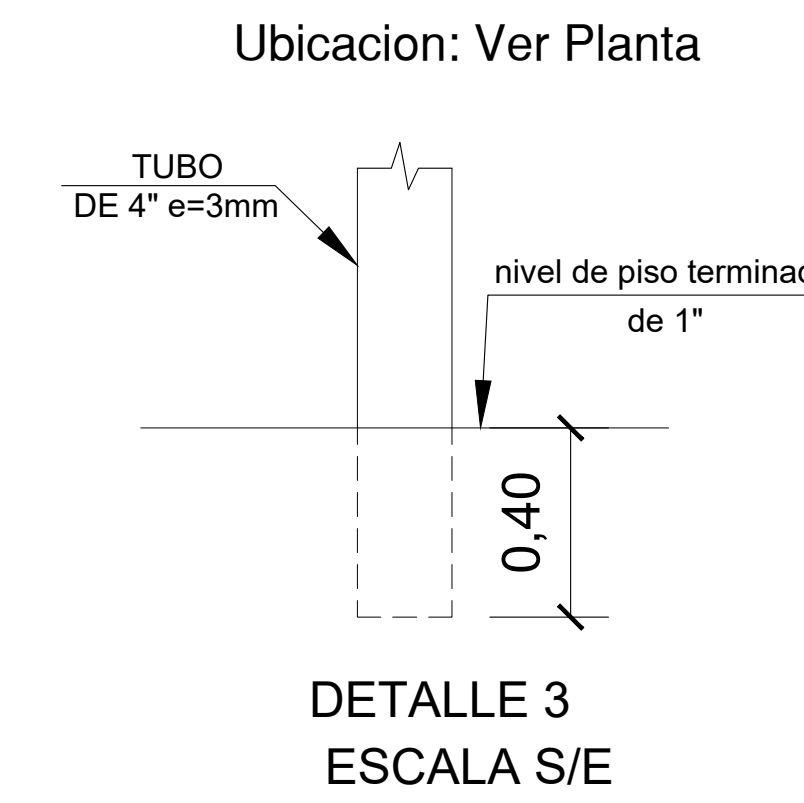
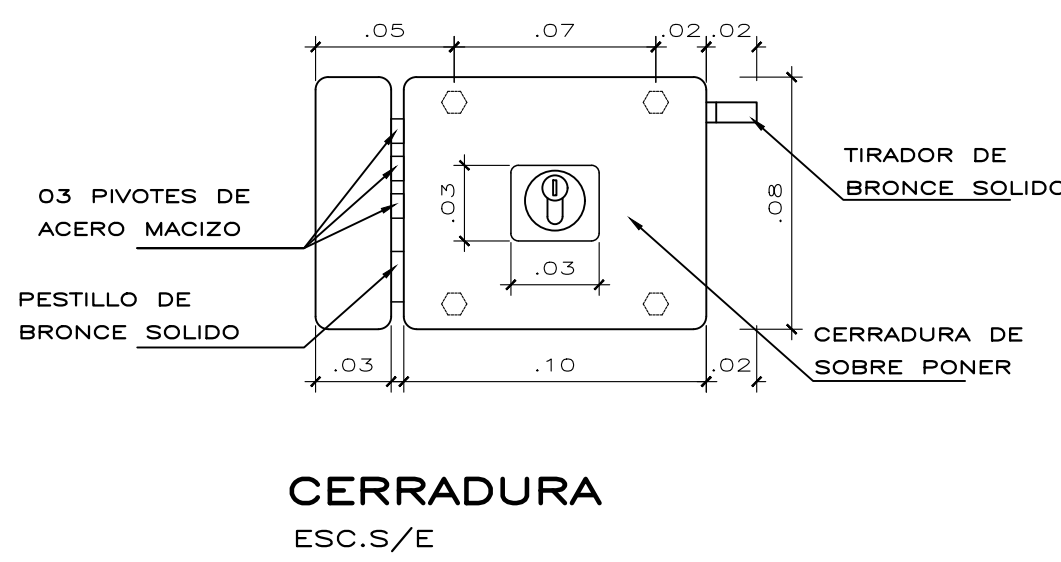
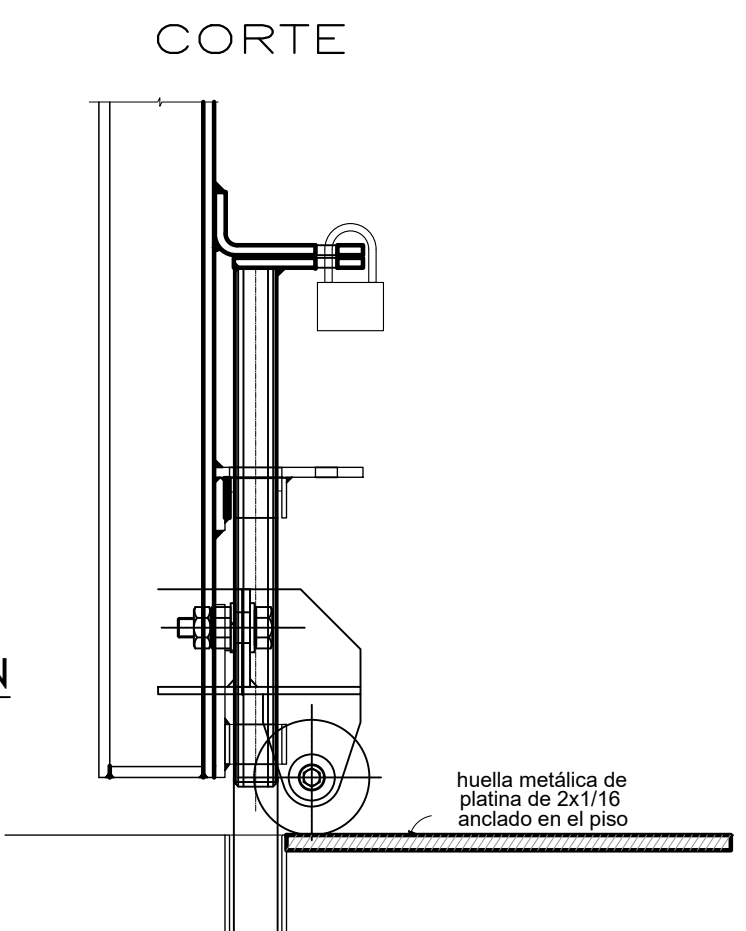
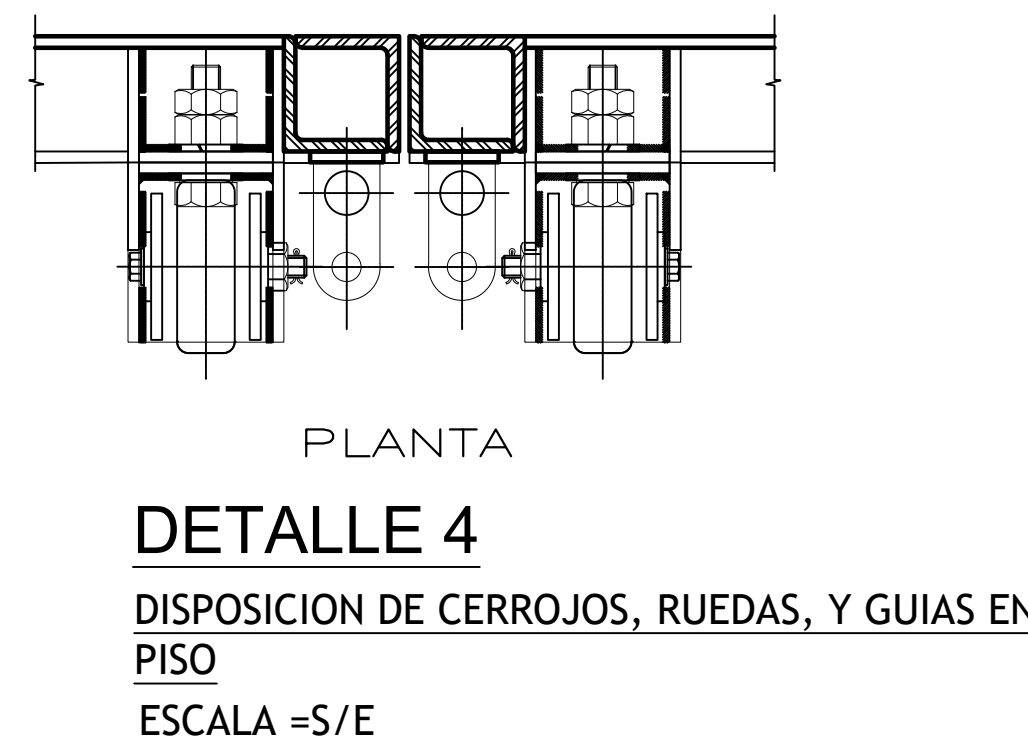
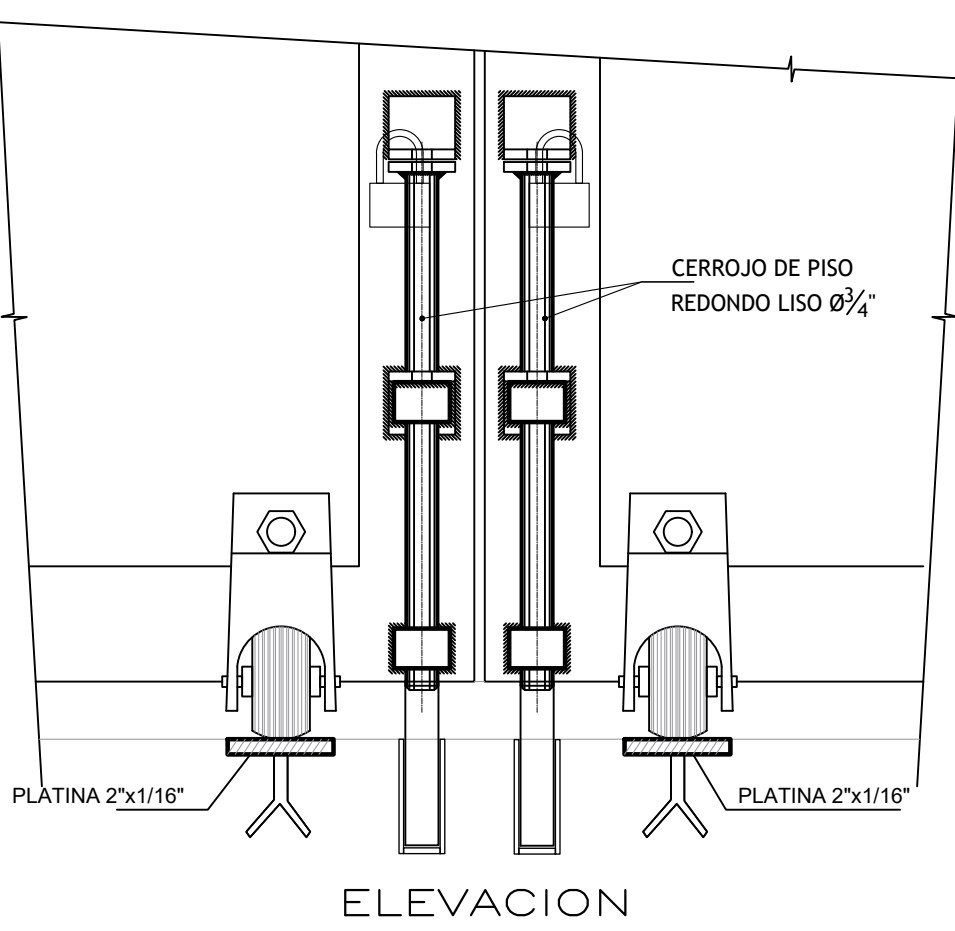
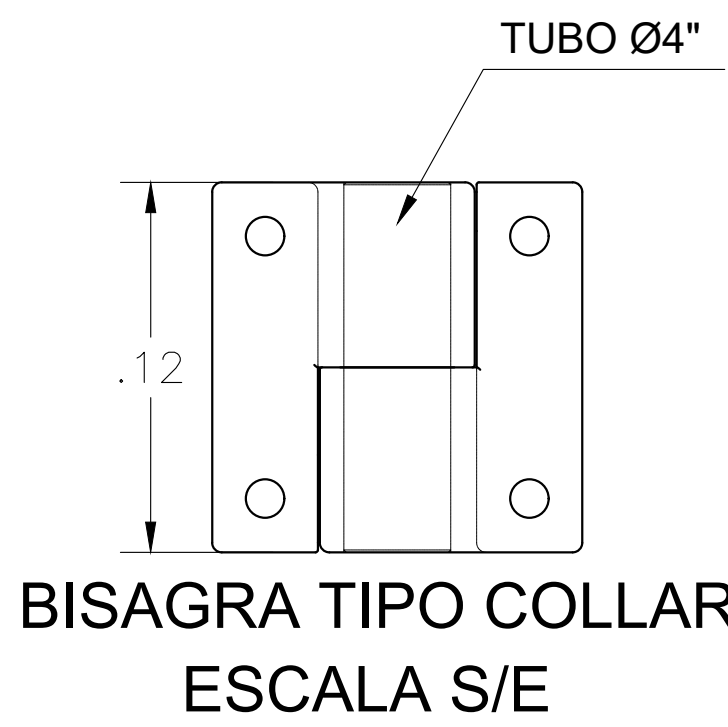
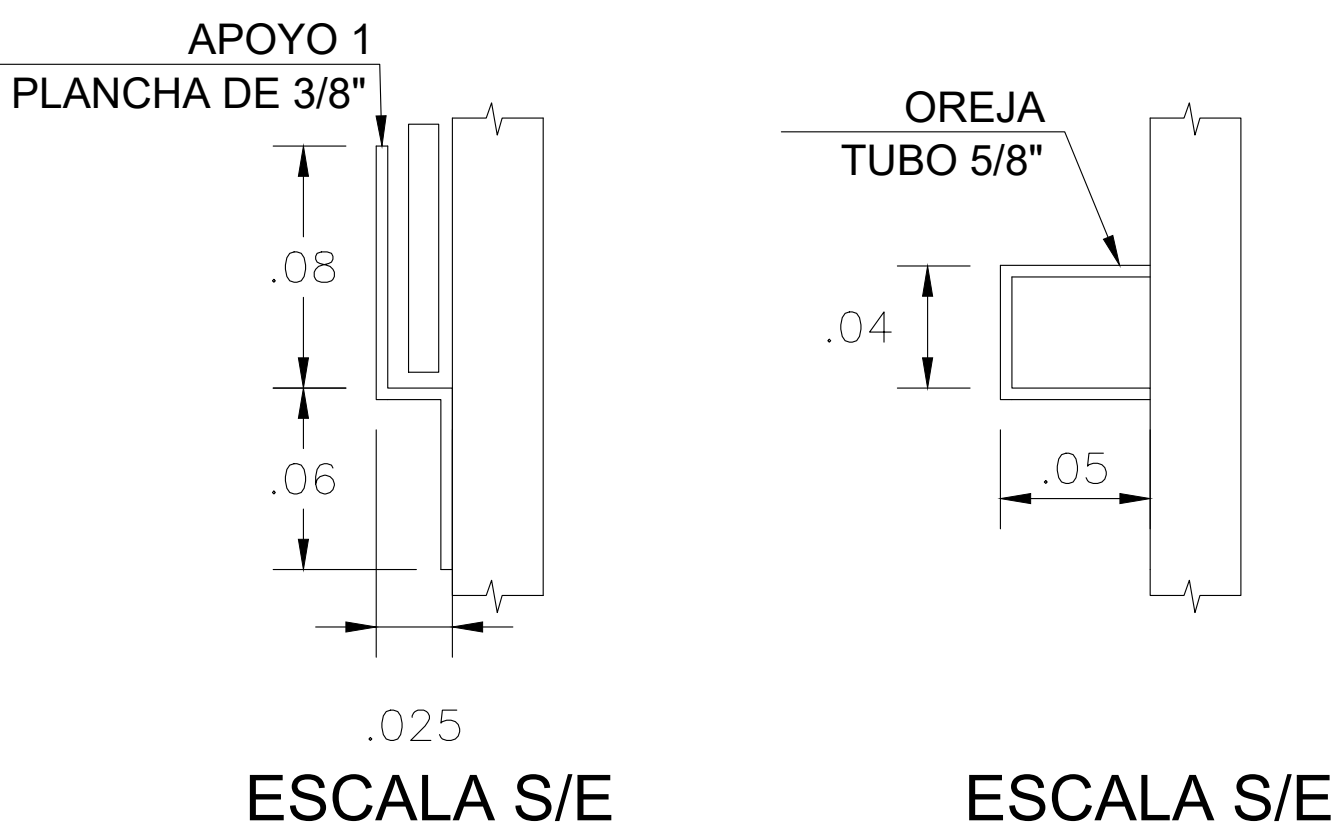
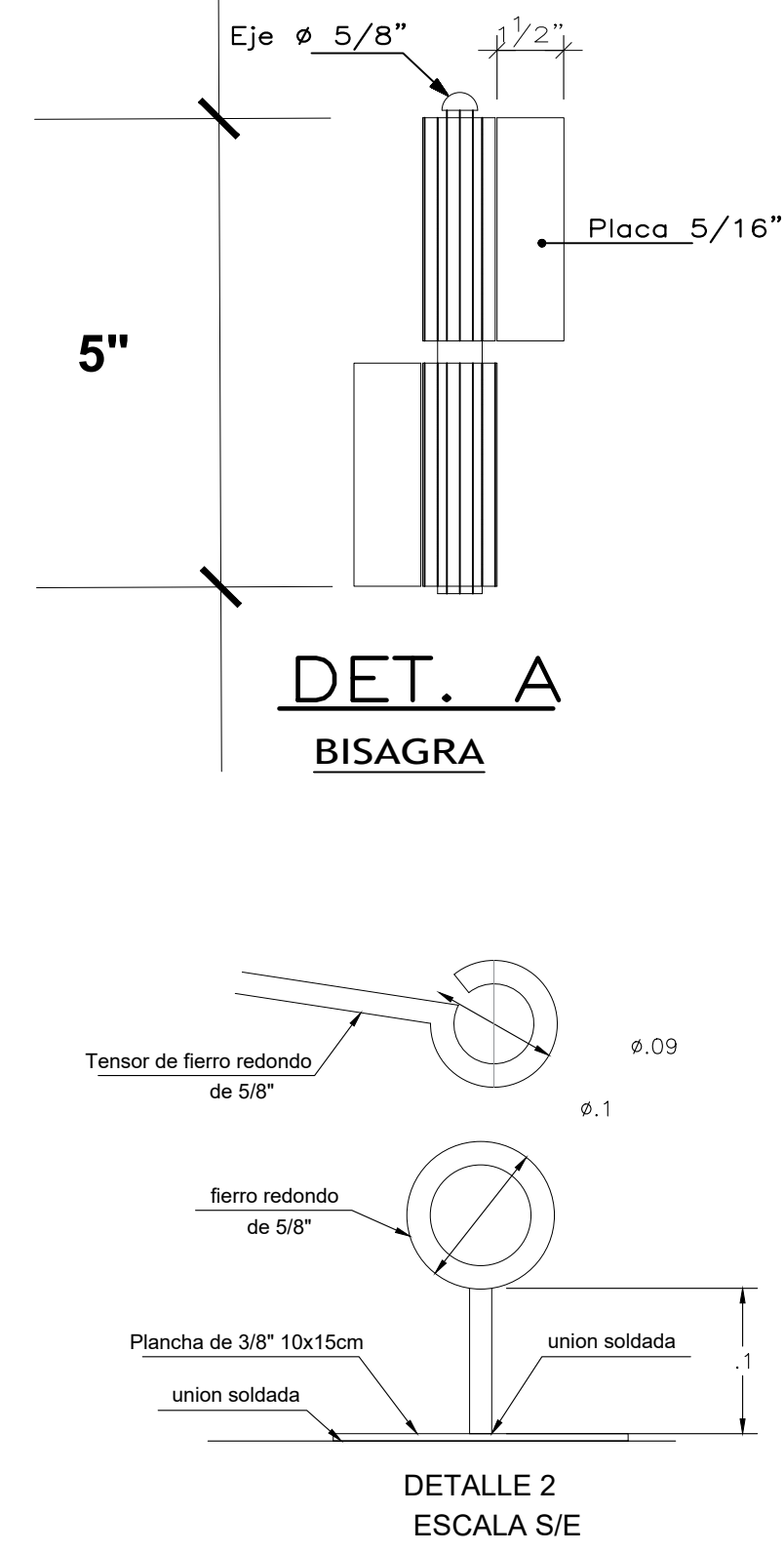
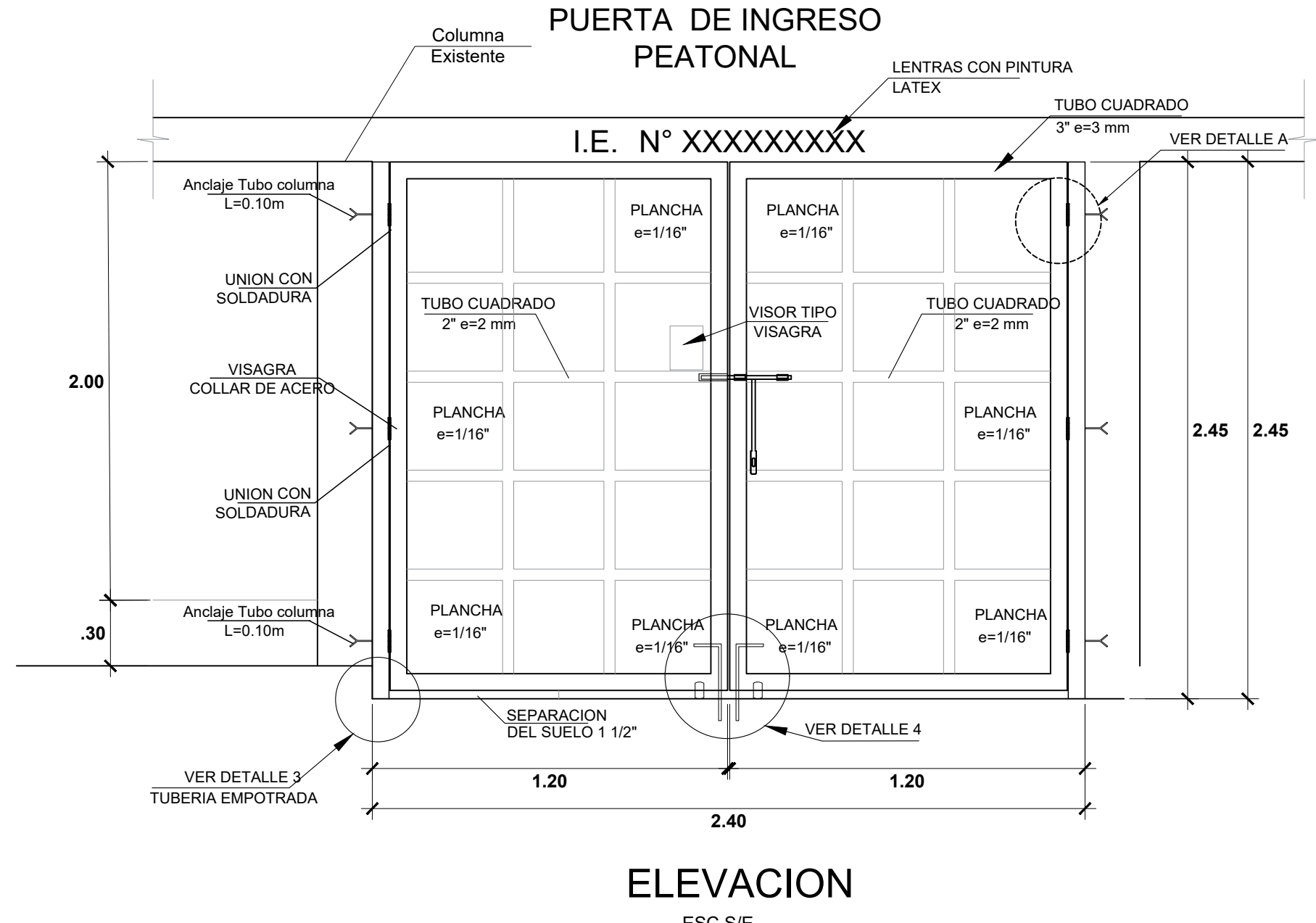
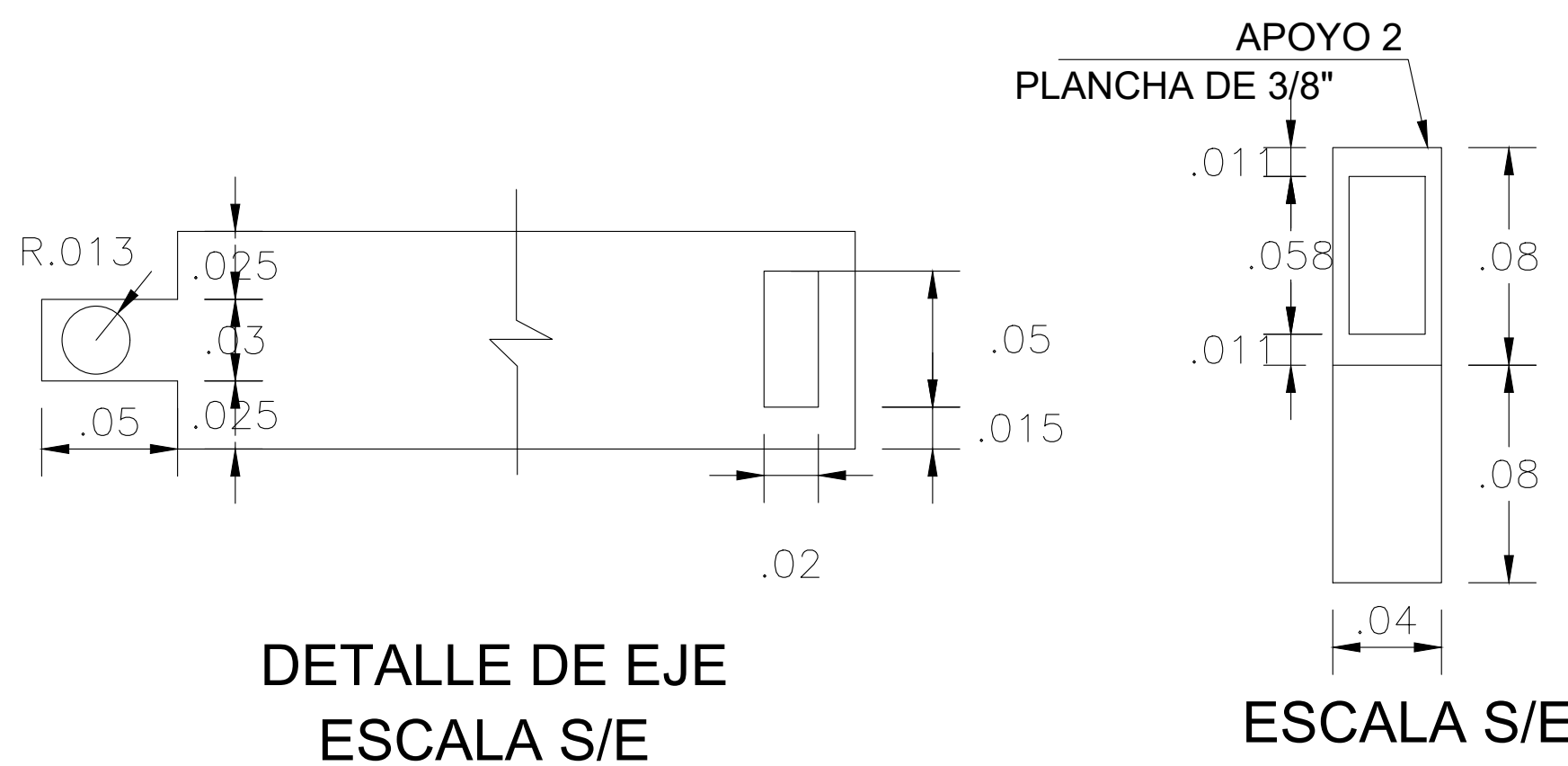


PLANO DE TECHO
ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES GENERALES

- CEMENTO:**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (CONDICIONES NORMALES) O VER ESTUDIO DE SUELOS
 - CONCRETO ARMADO:**
SOLADO 100 Kg/cm²
ZAPATA Y PEDESTAL 210 Kg/cm²
LOSA (e= 15 cm.) 175 Kg/cm²
 - ACERO DE REFUERZO:**
BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615fy=4200 Kg/cm² (GRADO 60)
 - RECUBRIMIENTOS:**
CONCRETO VACIADO CONTRA EL TERRENO: 7.0 cm
CONCRETO EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO: 5.0 cm
CONCRETO NO EXPUESTO AL AGUA O TERRENO: 4.0 cm
 - ESTRUCTURA METALICA:**
ELEMENTOS Y PLANCHAS ACERO ATM A36 (FY=2500KG/CM²)
PERNOS DE ANCLAJE ACERO ATM A36 SOLDADURA ELECTRODO E6011
 - PINTURA:**
TUBOS METALICOS CON ACABADO DE PINTURA ESMALTE (2 MANOS DE BASE ANTICORROSIVA ZINCROMATO Y 2 MANOS DE ESMALTE COLOR ALUMINIO TIPO VENCENAMEL 110 O SIMILAR.)
- ESPUMA**
- SOBRECIMIENTO:**
SE COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR : 1". ALTURA : 0.40m
- DOS PLANCHAS DE ANCHO 0.35
- DOS PLANCHAS DE ANCHO 0.30
LAS 4 PIEZAS SE PEGARAN Y SERAN RECUBIERTAS CON LINO PESADO DE COLOR.
- COLUMNA METALICA:**
- SE COLOCARA PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE DE POLIURETANO DE ESPESOR : 4". ALTURA : 1.20m
- CUATRO PLANCHAS DE ANCHO 0.20
LAS 4 PIEZAS SE PEGARAN Y SERAN RECUBIERTAS CON LINO PESADO DE COLOR.
- COBERTURA DE MALLA DE MONOFILAMENTO**
- PROTECCION DE LA MALLA A LOS RAYOS UV-A, UV-B Y UV-C; SUPERIOR A 95%. DOS COLORES

	INTERVENCIÓN : MÓDULO DE LOSA RECREATIVA (6x6, 8x8, 10x10)	
	PLANO DE: DETALLE DE LOSA RECREATIVA	LAMINA
	PLANTAS	LAM 01 DE 01
	ESCALA INDICADA	FECHA MARZO - 2022 DIBUJO UGRD



Ubicacion: Ver Planta

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO SIMPLE

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

CONCRETO ARMADO

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

ACERO DE REFUERZO

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

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

Empalmes mecánicos tipo 2: Resistencia $\geq f's$ (rotura del acero)

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

Peso volumétrico del suelo de apoyo = 1.610 gr/cm^3

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

Capacidad portante del suelo de apoyo = 1.024 Kg/cm^2

Factor de seguridad: 3

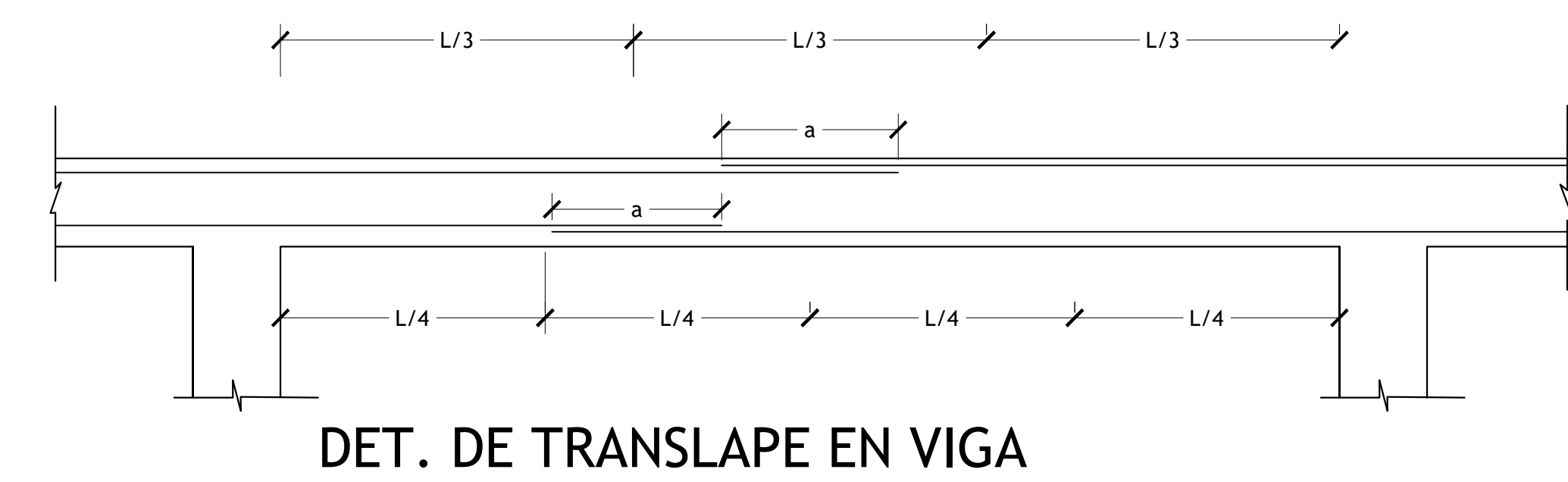
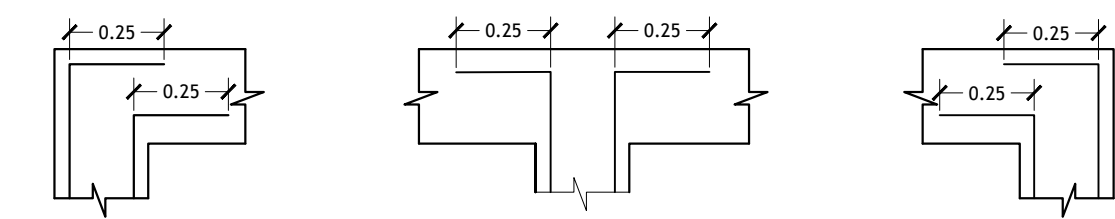
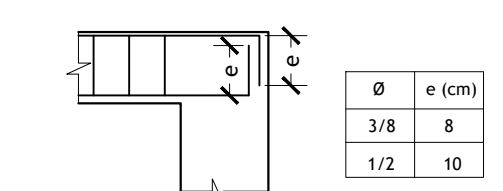
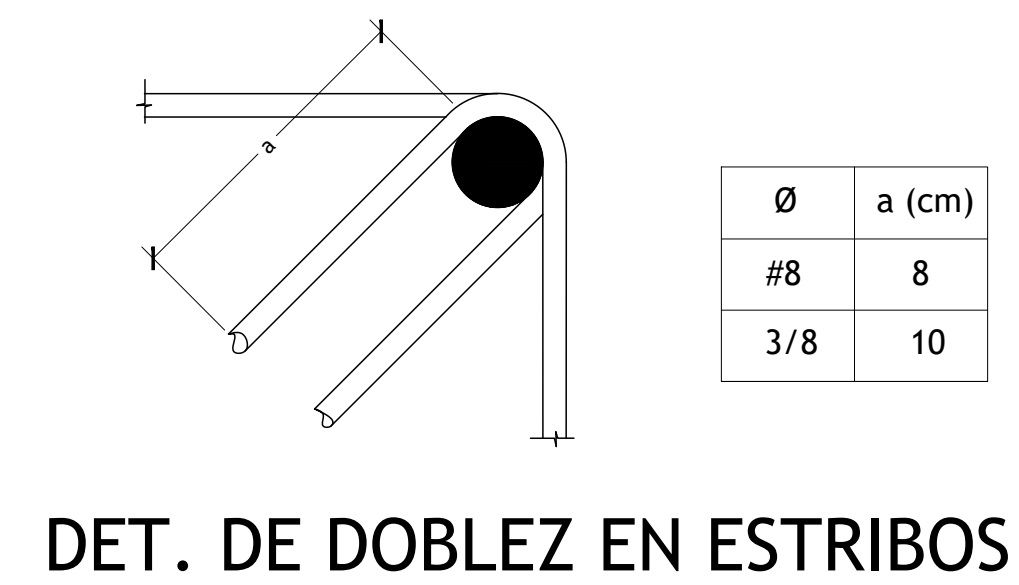
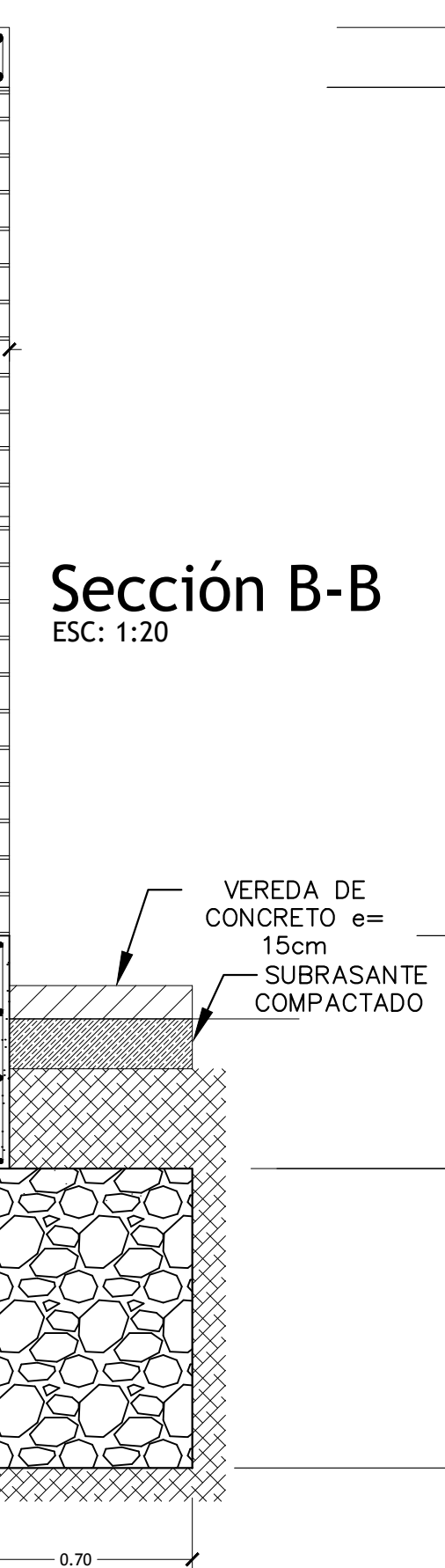
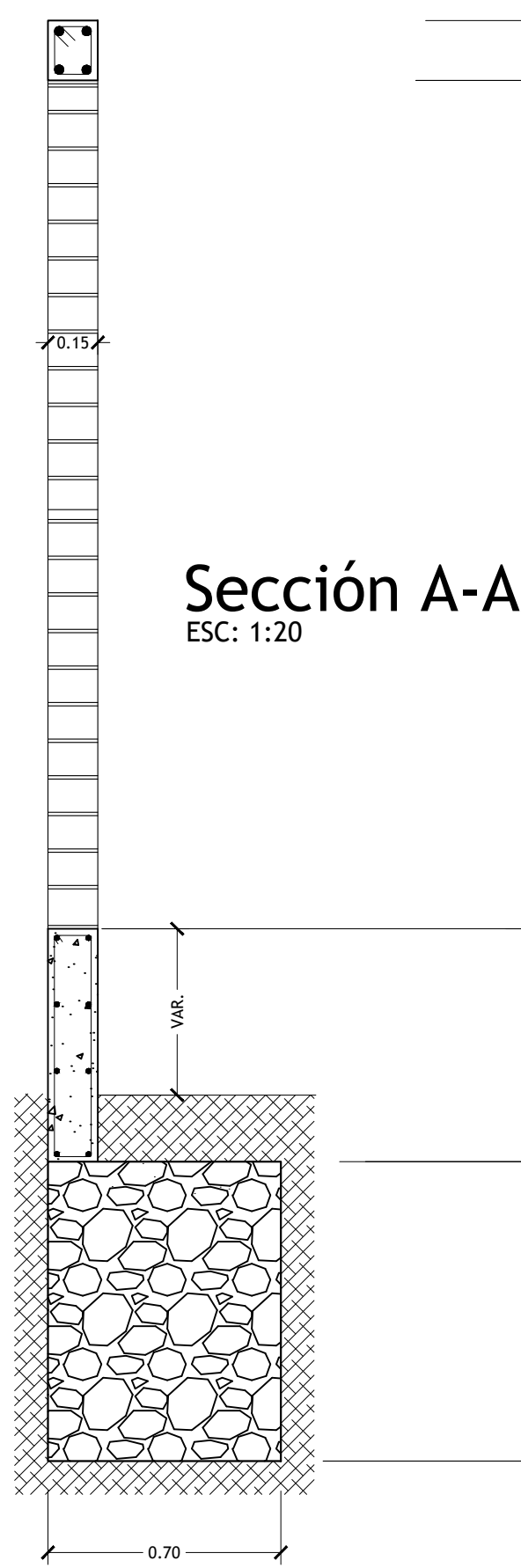
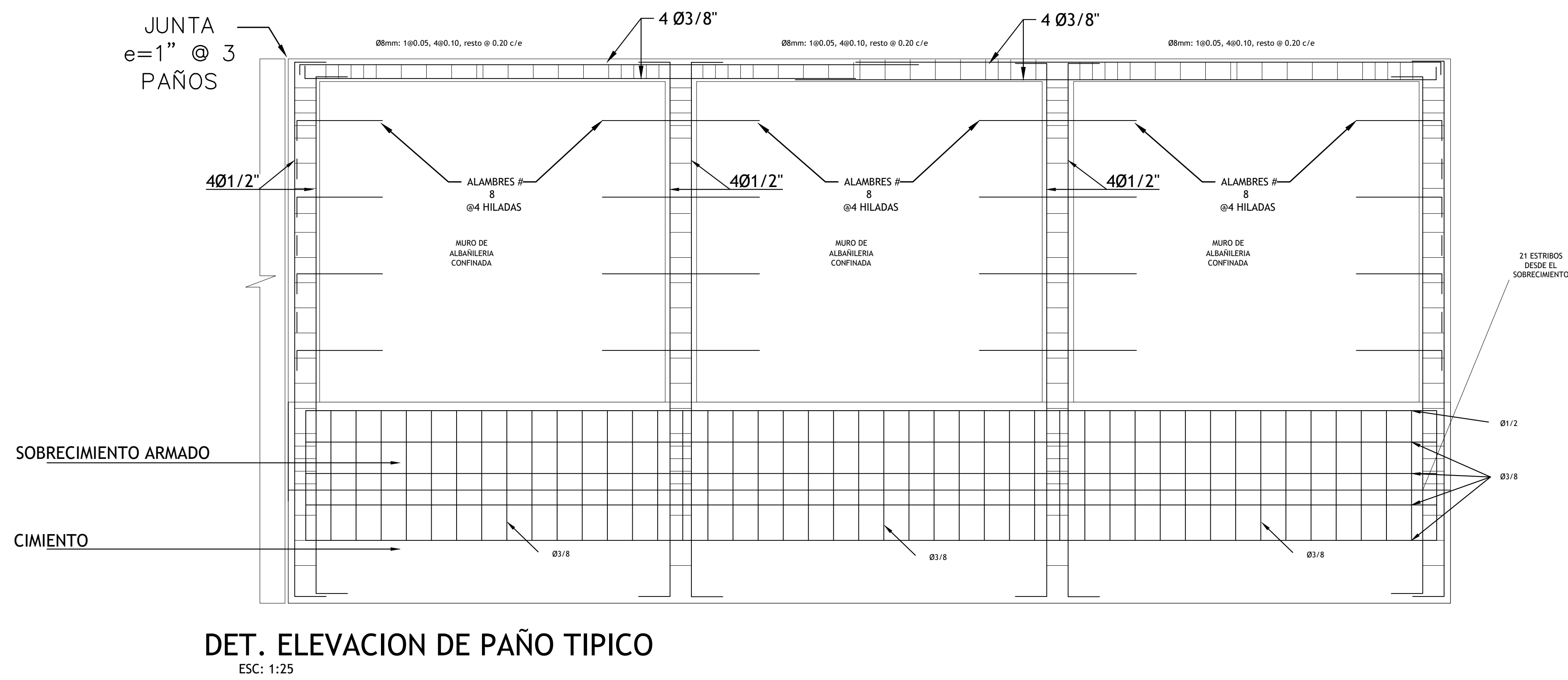
RECUBRIMIENTO:

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

ALBAÑILERIA:

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

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



NOTA

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

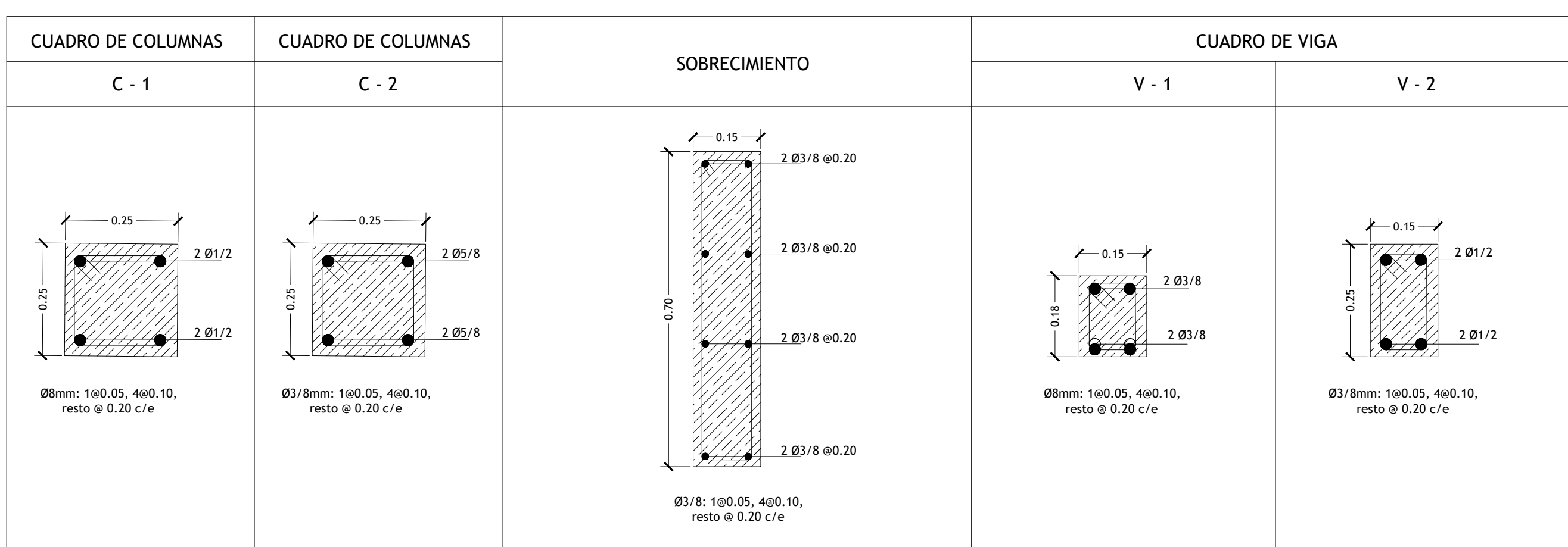
INTERVENCIÓN :

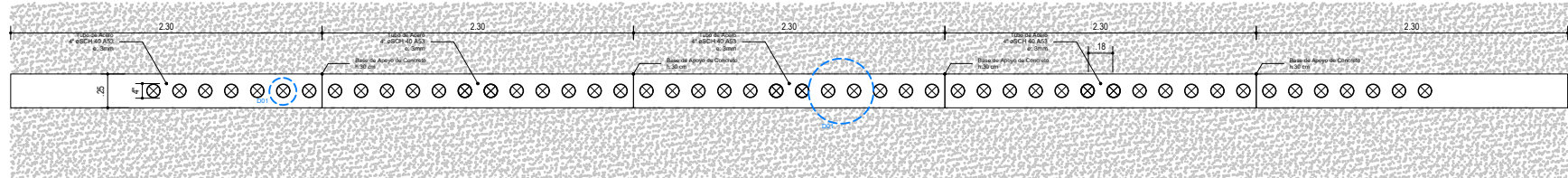
CERCO PERIMETRICO Y PORTON

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

ESCALA 1/25 FECHA MARZO - 2022 DIBUJO UGRD

LAMINA **CP-01** LAM. 01 DE 01

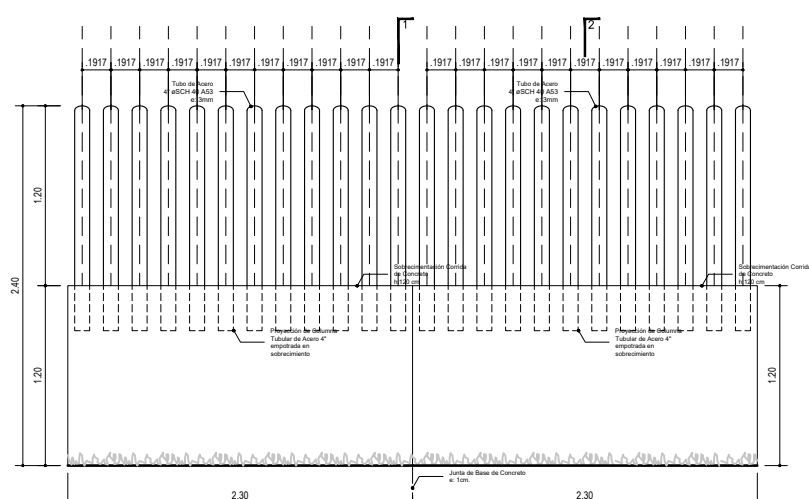




Planta / COMPLEMENTO C.1

Cerco de Malla Típico

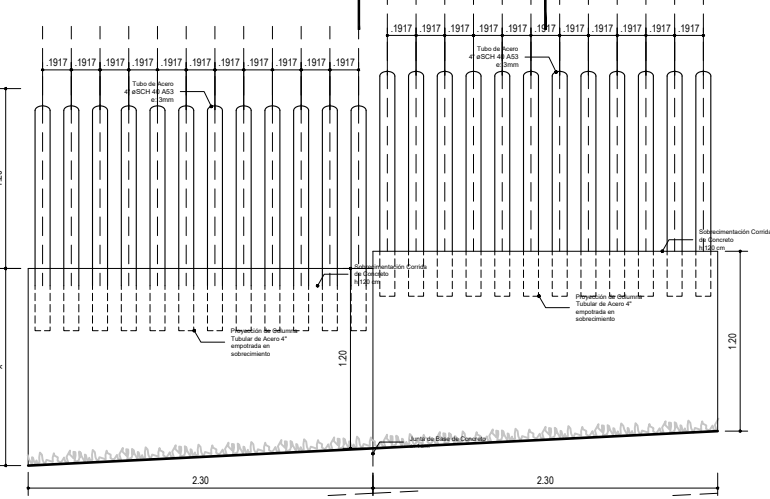
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.1

Pendiente Terreno (0 - 2%)

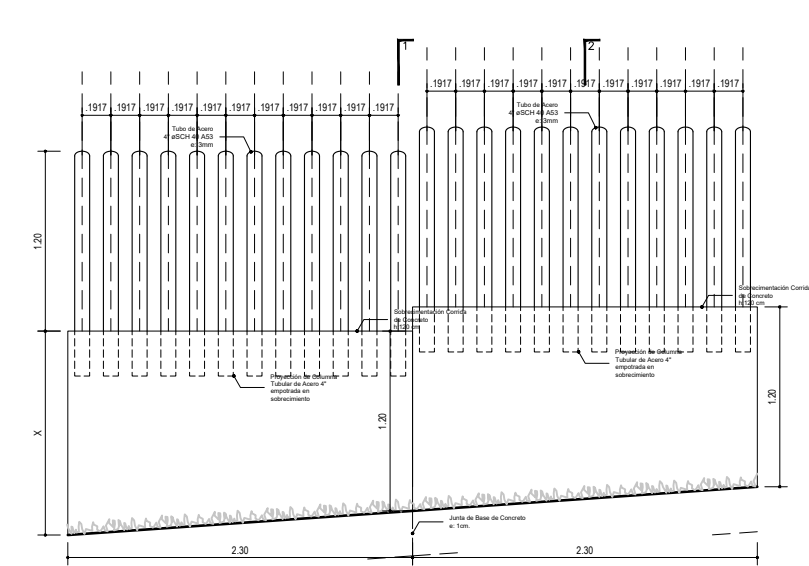
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.2

Pendiente Terreno (3-5%)

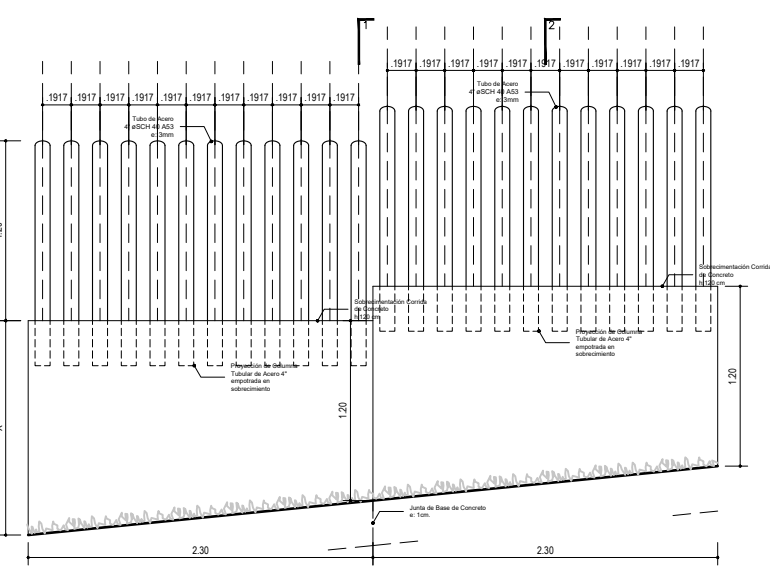
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.3

Pendiente Terreno (6-9%)

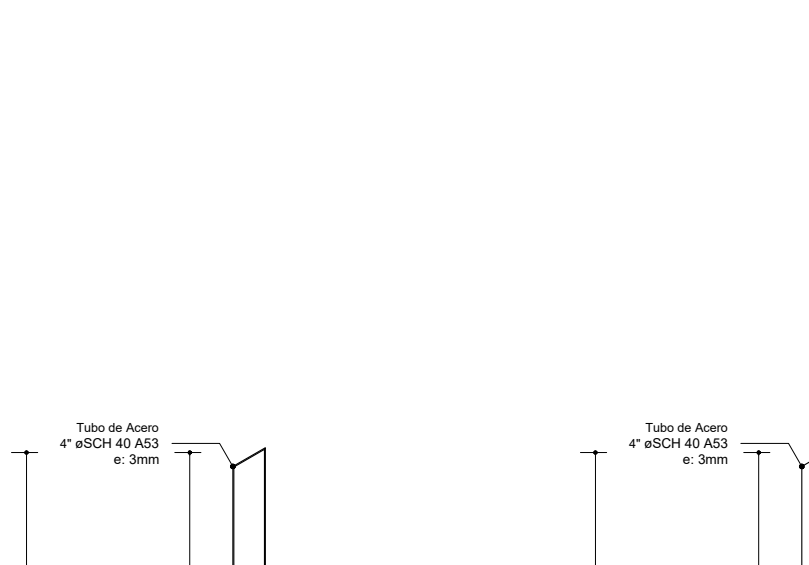
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.4

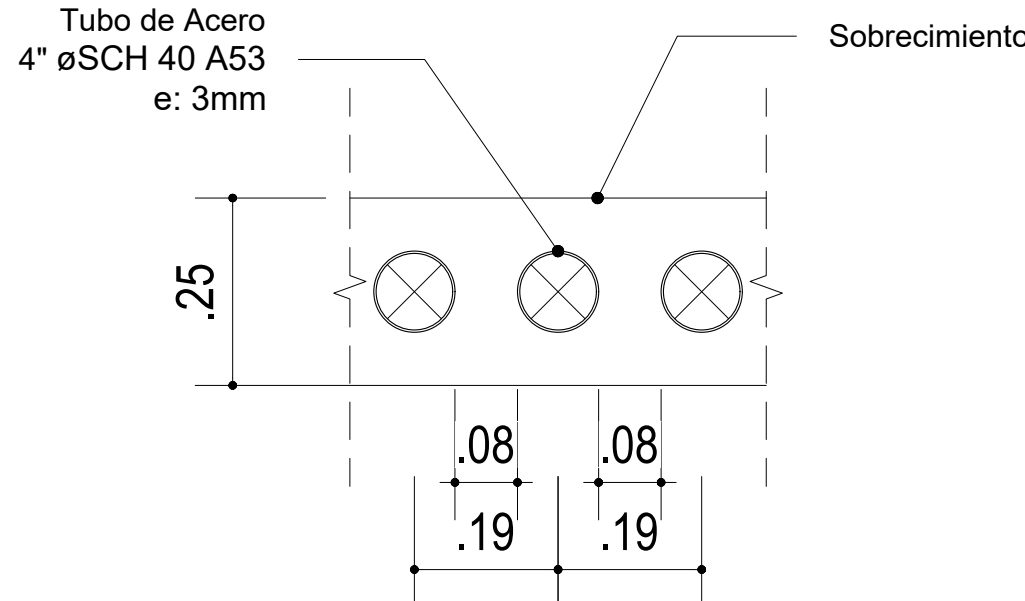
Pendiente Terreno (10-12%)

esc: 1/20

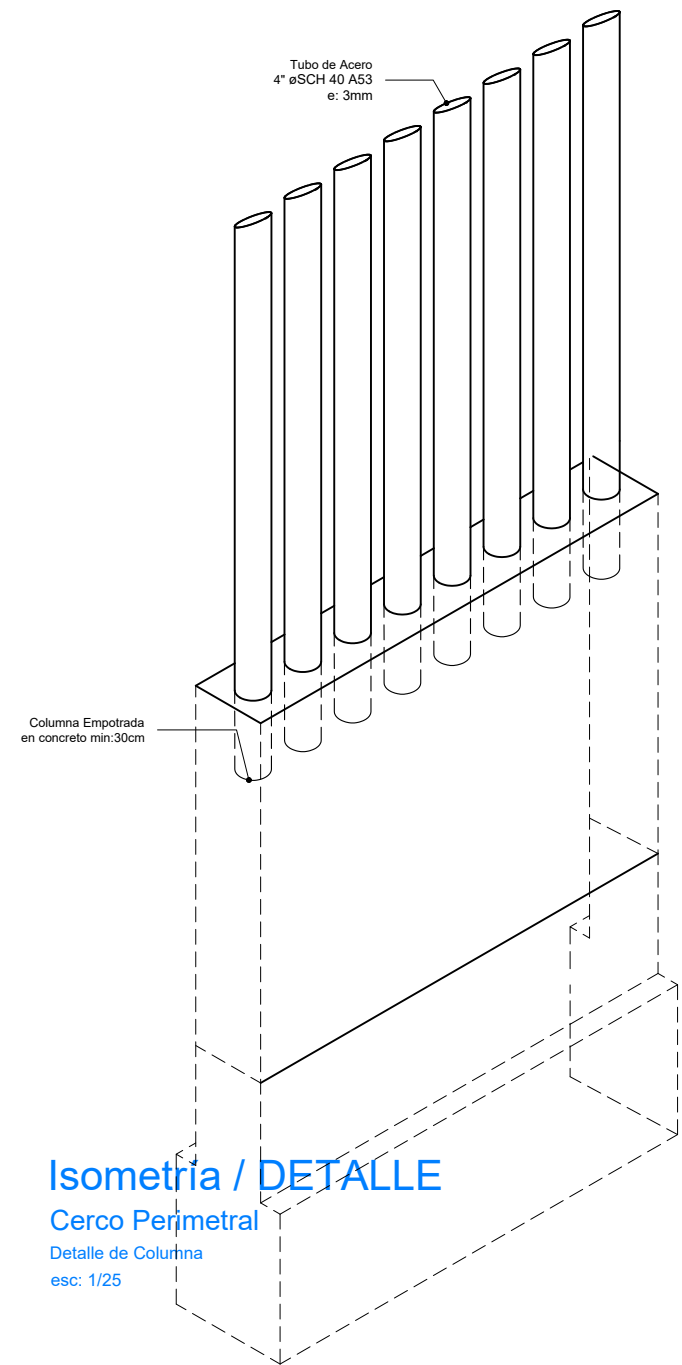


1-1

2-2



Planta - Detalle (D01) esc: 1/10



Isometría / DETALLE

Cerco Perimetral

Detalle de Columna

esc: 1/20

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA

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

NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:

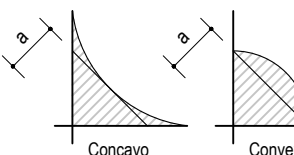
MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM A36
STANDARD: NORMA ISO 888 CLASS 5.8
HAS SUPER: NORMA ASTE A 193 87
ACERO: NORMA TECNICA E-690
AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC
PINTURA: STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL - SSPC
SOLDADURA: AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALICAS:

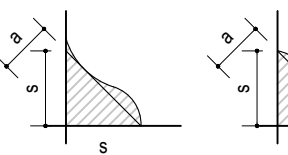
- LAS CARTELAS Y PLANCHAS EN GENERAL SE CORTARAN CON GUILLOTINA O ARCO DE SIERRA, NO SE PERMITIRA EL CORTE CON SOPLETE.
- LA MANUA Y EL PICAPORTE DE LA PUERTA METALICA SERAN REALIZADOS EN OBRA.

- 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:

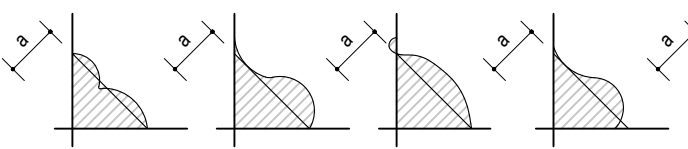
a.- PERFILES DESEABLES:



b.- PERFILES ACEPTABLES:



c.- PERFILES NO ACEPTABLES:



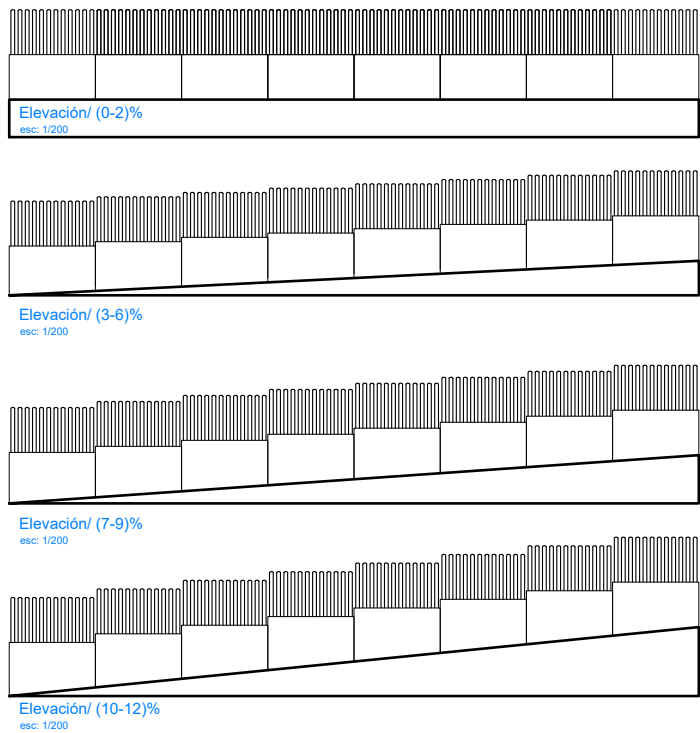
ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE FIERRO:

* 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.



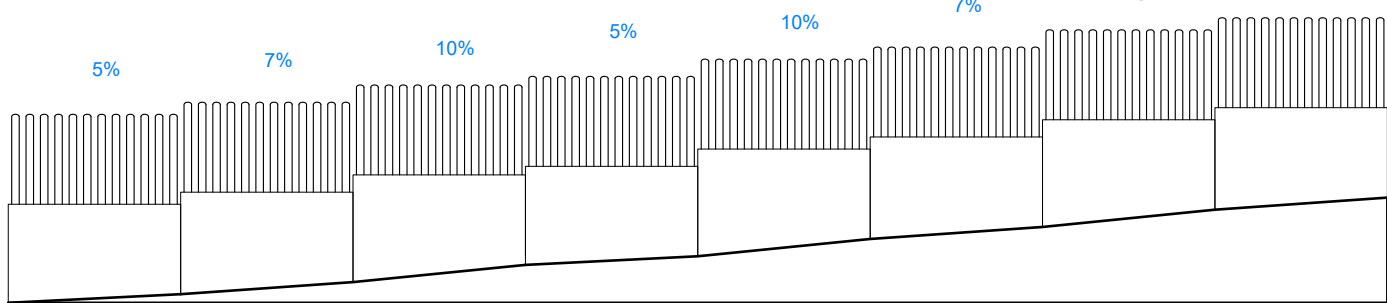
RAL 6010

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3



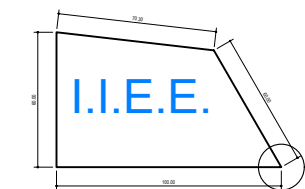
Elevación/ COMBINACIÓN DE VARIANTES

esc: 1/100



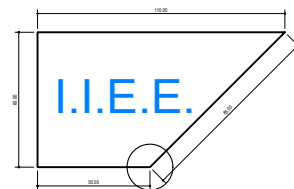
Ejemplo "A"

(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	



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
INGENIERO CIVIL
C.I.P. 125658

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

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



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	1,095.06	1.00	1,095.06
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm ² GRADO 60	kg	11,402.54	1.00	11,402.54
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	-	1.00	-
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	1,956.32	42.50	83,143.60
MASILLA PARA JUNTAS	kg	-	1.00	-
CAL	kg	77.99	1.00	77.99
PINTURA TEMPLE	kg	-	1.00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	293.51	3.25	953.91
OTROS	kg	15,041.68	1.00	15,041.68
MADERAS	p2	5,751.95	0.04	230.08

PESO TOTAL : 111,944.86 KG
111.94 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	43.90	1600.00	70,240.00
ARENA GRUESA	m3	53.31	1600.00	85,296.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	53.87	1600.00	86,192.00
PIEDRA MEDIANA	m3	26.57	1000.00	26,570.00
PIEDRA GRANDE	m3	108.51	1600.00	173,616.00
HORMIGON	m3	246.25	1600.00	394,000.00
AFIRMADO	m3	12.78	1000.00	12,780.00

PESO TOTAL : 848,694.00 KG
848.69 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	15,428.61	3.50	54,000.14
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	-	7.90	-
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	-	2.80	-

PESO TOTAL : 54,000.14 KG
54.00 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
DE CHICLAYO HASTA HACIENDA CASA VERDE DE MOTUPE	PAVIMENTO	81.40	60.00	70.00	1.36	1.16
HACIENDA CASA VERDE DE MOTUPE HASTA CP HUAYROS (I.E. 10779)	TROCHA	27.60	20.00	30.00	1.38	0.92
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					2.74	2.08

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	4.82 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	5.82 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	210.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	6.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	10.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	12,222.00	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
DE CHICLAYO HASTA HACIENDA CASA VERDE DE MOTUPE	PAVIMENTO	81.40	60.00	70.00	1.36	1.16
HACIENDA CASA VERDE DE MOTUPE HASTA CP HUAYROS (I.E. 10779)	TROCHA	27.60	20.00	30.00	1.38	0.92
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					2.74	2.08

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	4.82 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	5.82 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	210.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	45.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	49.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	59,882.90	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)			72,104.90 SOLES	

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

"Año

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)
DE CHICLAYO HASTA HACIENDA CASA VERDE DE MOTUPE	PAVIMENTO	81.40	60.00	70.00	1.36	1.16
HACIENDA CASA VERDE DE MOTUPE HASTA CP HUAYROS (I.E. 10779)	TROCHA	27.60	20.00	30.00	1.38	0.92
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					2.74	2.08

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	4.82 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	5.82 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	11.64 Hrs.
Cantidad de días requeridas	2.00 Dia

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	4	Días	S/. 656.00	S/. 2,624.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	8	Peones / Días	S/. 148.80	S/. 1,190.40
			COSTO TOTAL =	S/. 3,814.40



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
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. 31



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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 287139

PRESUPUESTO REFERENCIAL

1,012,111.17 SOLES

ENERO DE 2023

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



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 287139

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 25,685.19
	SUB TOTAL	S/. 25,685.19
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,284.26
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,854.50
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 31,823.95

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 683,042.36
	SUB TOTAL	S/. 683,042.36
2.00	GASTOS GENERALES 11.63%	S/. 79,405.28
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 68,304.24
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 149,535.34
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 980,287.22

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	31,823.95
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	980,287.22
	Total	1,012,111.17



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 287139

Costo al 31/01/2023

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							10,500.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.50	30.00	200.00	3,000.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							2,400.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.80	30.00	100.00	2,400.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							4,800.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.50		6,000.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.60		3,000.00	1,800.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							2,500.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00		1.00	2,500.00	2,500.00	
5.00	INSUMOS DE OFICINA							320.00
	Utileria (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	SERVICIOS							3,900.00
	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	0.30	30.00	250.00	2,250.00	
	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	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							219.20
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	21,920.00	87.68	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	21,920.00	131.52	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							391.65
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	10,500.00	168.00	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	10,500.00	168.00	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	10,500.00	55.65	
9.00	Costos Financieros							190.95
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	31,823.95	63.65	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	31,823.95	127.30	
10.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							463.39
	Exámenes Medicos	Und.	2.00	1.00	1.00	130.00	260.00	
	Epps.	Und.	2.00	1.00	1.00	101.69	203.39	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	25,685.19
	UTILIDAD					5%	S/.	1,284.26
	IGV					18%	S/.	4,854.50
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	31,823.95



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 287139

Costo al 31/01/2023

DURACION:

90.00

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					5,423.93
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	205.59	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	días	90.00	18.00	1,620.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					75,919.30
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,814.40	3,814.40	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	72,104.90	72,104.90	
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES					523,005.78
	Cerco De Albañilería Confinada	m	177.38	1,490.03	264,301.52	
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00	26,880.53	26,880.53	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	183.46	1,263.62	231,823.73	
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					64,258.49
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	134.00	177.69	23,810.46	
	Sistema de drenaje pluvial	m	74.00	462.38	34,216.12	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,231.91	6,231.91	
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					6,000.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00	
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					8,434.86
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,434.86	5,434.86	
	COSTO DIRECTO					683,042.36
	COSTO DE GASTOS GENERALES			11.62524%	S/.	79,405.28
	UTILIDAD			10%	S/.	68,304.24
	SUB TOTAL					830,751.88
	IGV			18%	S/.	149,535.34
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	980,287.22

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"

PLAZO DE EJECUCION

Obra	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 287139
------	------------------------------------------------------

PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	90 DIAS CALENDARIOS

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



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

CRONOGRAMA VALORIZADO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 287139

TOTAL EJECUCION DE OBRA	120	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	90	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 (30 DC)
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	31,823.95	31,823.95			
2	EJECUCIÓN DE OBRA	980,287.22		372,952.18	577,035.32	30,299.72
	TOTAL PRESUPUESTO	1,012,111.17	31,823.95	372,952.18	577,035.32	30,299.72
	AVANCE %		3.00%	36.00%	57.00%	3.00%
	PORCENTAJE ACUMULADO		3.00%	39.00%	96.00%	99.00%



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

CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA

OBRA: IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 287139

PLAZO: 90 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA		
						MES 1 (30 DIAS)	MES 2 (30 DIAS)	MES 3 (30 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 Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	205.59	2,664.45	2,664.45		
	Servicios higiénicos para la obra	días	90.00	18.00	1,620.00	540.00	540.00	540.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE							
	Movilización y Desmovilización de Maquinarias y Equipos	Glb	1.00	3,814.40	3,814.40	3,814.40		
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	72,104.90	72,104.90	72,104.90		
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES							
	Cerco De Albañilería Confinada	m	177.38	1,490.03	264,301.52	132,150.76	132,150.76	
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00	26,880.53	26,880.53		13,440.27	13,440.27
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	183.46	1,263.62	231,823.73		231,823.73	
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS							
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	134.00	177.69	23,810.46	14,286.28	9,524.18	
	Sistema de drenaje pluvial	m	74.00	462.38	34,216.12	20,529.67	13,686.45	
	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	900.00	900.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,434.86	5,434.86	5,434.86		
COSTO DIRECTO					683,042.36	259,864.80	402,065.39	21,112.17
GASTOS GENERALES				11.62524%	79,405.28	30,209.89	46,741.05	2,454.34
UTILIDAD				10.00%	68,304.24	25,986.48	40,206.54	2,111.22
SUB TOTAL					830,751.88	316,061.17	489,012.98	25,677.73
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	149,535.34	56,891.01	88,022.34	4,621.99
TOTAL PRESUPUESTO					980,287.22	372,952.18	577,035.32	30,299.72
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						38.05%	58.86%	3.09%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						38.05%	96.91%	100.00%



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.I.P. 125658

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

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

PLANILLA DE METRADOS

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
#REF!



Item	Descripción	Und.	Metrado
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	días	90.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE		
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
 Subpresupuesto 004 CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.
 Lugar 02.01 #REF!

METRADO 177.38 ml

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
Subpartidas			
0112010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	159.7379
0112010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	159.7379
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	42.5712
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	133.0829
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	133.0829
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	141.9040
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	113.5232
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	28.3808
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	283.8080
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	17.8339
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	122.3443
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	2,795.5088
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	2,964.0677
011201030201	VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	5.3693
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	70.9520
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,830.5616
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	91.6623
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	395.6053
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	915.2808
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	122.3443
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	63.2815
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	611.1460
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	283.8080
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	888.6259
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	70.9520
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	283.8080

HOJA DE PRESUPUESTO



Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
011 LOSA DE RECREACION (8.00x8.00m.)
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
#REF!

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	LOSA DE RECREACION 8.00x8.00m.		
01.01	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2		
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	COBERTURA DE LOSA		
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 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO
Lugar 02.01 #¡REF!

METRADO	183.46	m
---------	--------	---

Item	Descripción	Und.	Cantidad
01	CERCO PERIMETRICO SOBRECIMIENTO-REJAS		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	128.4220
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	128.4220
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	128.4220
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	22.0152
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	133.9258
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	133.9258
01.03	ESTRUCTURAS		
01.03.01	CONCRETO SIMPLE		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	102.7376
01.03.02	CONCRETO ARMADO		
01.03.02.01	SOBRECIMENTOS		
01.03.02.01.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	33.0228
01.03.02.01.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	440.3040
01.03.02.01.03	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,878.6304
01.04	ARQUITECTURA		
01.04.01	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
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	PINTURAS		
01.04.02.01	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	440.3040
01.04.03	CARPINTERIA METALICA		
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO METALICO CON TUBO DE 4"	m	183.4600
01.04.03.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS INC. ANTICORROSIVO	m2	220.1520

HOJA DE METRADOS



Presupuesto **0106001** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513

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

Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

Lugar **#1REF1**

		METRADO	134.00	m2
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS			
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	26.80	
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	134.00	
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	33.50	
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	33.50	
01.02	CONCRETO SIMPLE			
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	134.00	
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	80.40	
01.03	JUNTAS			
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	134.00	
01.04	REVESTIMIENTOS			
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	214.40	

HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513

Subpresupuesto

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

Ciente

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar

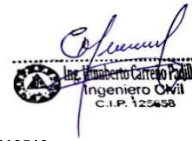
#REF!



METRADO 74.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CANALIZACION Y/O DRENAJE		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	44.40
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	26.64
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	44.40
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	34.78
01.02	OBRAS DE CONCRETO		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	44.40
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm2	m3	17.02
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	155.40
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm2	kg	584.60
01.03	REJILLA METALICA DE PROTECCION		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	74.00

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
 Subpresupuesto 049 Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar #jREF!

metrado

1 und

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	PUERTA DE ACCESO		
01.01	PUERTA DE ACCESO METÁLICA SEGÚN DETALLE	und	1.00
02	PISOS DE ACCESO		
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	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
03.01	VIGUETAS		
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	LOSA MACIZAS		
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	REVESTIMIENTOS		
03.03.01	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABLE	m2	5.66

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
Subpresupuesto AMBIENTAL Y SEGURIDAD
Cliente PRONIED
Lugar #1REF1



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
Subpresupuesto

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25M

Fecha
ENERO 2023

METRADO 177.38 ml

Lugar
PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	301.0316	31.38	9,446.37
0101010003	OPERARIO	hh	2,438.6202	26.15	63,769.92
0101010004	OFICIAL	hh	523.6612	20.57	10,771.71
0101010005	PEON	hh	2,530.0951	18.60	47,059.77
0101030000	TOPOGRAFO	hh	2.1286	27.20	57.90
					131,105.67
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	6.1196	13.59	83.17
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	221.5476	8.31	1,841.06
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	227.7027	8.31	1,892.21
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	7,969.5947	4.80	38,254.05
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	19.8488	80.51	1,598.03
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	57.2228	59.32	3,394.46
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	11.9199	59.32	707.09
02070200010001	ARENA FINA	m3	27.2278	42.37	1,153.64
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	26.4119	42.37	1,119.07
0207030001	HORMIGON	m3	124.0241	46.61	5,780.76
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	14.6871	16.20	237.93
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	966.2066	24.58	23,749.36
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	65.3468	0.76	49.66
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	15,426.7386	1.00	15,426.74
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	22.7046	35.59	808.06
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	3,212.2986	6.40	20,558.71
0231020001	MADERA CEDRO	p2	30.1191	6.72	202.40
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	70.9520	1.92	136.23
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	177.7348	2.32	412.34
0240010001	PINTURA LATEX	gal	39.0946	36.78	1,437.90
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	21.2856	56.00	1,191.99
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.8802	92.37	173.68
0240080032	AGUARRAS	gal	0.4612	31.78	14.66
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	14.1904	23.73	336.74
0290130022	AGUA	m3	33.5780	8.00	268.62
0292010001	CORDEL	m	30.3320	0.20	6.07
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	121.8601	5.08	619.05
					121,453.68
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	2.1286	36.07	76.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,262.21
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	21.2856	34.99	744.78
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	1.6142	263.27	424.96
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	9.6672	364.00	3,518.86
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	17.7380	8.03	142.44
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	87.1823	12.86	1,121.16
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	242.8687	5.29	1,284.78
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	39.2897	4.23	166.20
					11,742.17
				Total	S/.
					264,301.52

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
 Subpresupuesto 011 LOSA DE RECREACION (8.00x8.00m.)
 Fecha ENERO 2023
 Lugar PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES



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
					11,885.97
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
					12,828.95
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
					2,165.61
Total				S/.	26,880.53

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
Subpresupuesto	006	CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO
Fecha	ENERO 2023	
Lugar	PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES	
		METRADO 183.46 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	212.8870	31.38	6,680.39
0101010003	OPERARIO	hh	1,739.8796	26.15	45,497.85
0101010004	OFICIAL	hh	271.8143	20.57	5,591.22
0101010005	PEON	hh	1,711.7919	18.60	31,839.33
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.7062	27.20	46.41
					89,655.20
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	114.4790	8.31	951.32
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	148.0889	8.31	1,230.62
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,972.5619	4.80	9,468.30
02040600010017	ACERO LISO DE 1/2"	m	366.9200	4.23	1,552.07
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	51.7724	59.32	3,071.14
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	13.8696	59.32	822.74
02070200010001	ARENA FINA	m3	13.2091	42.37	559.67
0207030001	HORMIGON	m3	118.7720	46.61	5,535.96
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	7.5952	16.20	123.04
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	511.7433	24.58	12,578.65
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	6.4211	0.76	4.88
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	35.2243	35.59	1,253.63
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,680.1267	6.40	10,752.81
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	88.0608	1.92	169.08
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	44.0304	2.40	105.67
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	39.6274	56.00	2,219.13
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	2.8987	92.37	267.75
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	42.1958	48.30	2,038.06
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	96.3165	15.25	1,468.83
02650100010008	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 4" X 6.4 m	pza	284.3630	236.86	67,354.22
02683000010006	TAPA CIRCULAR PLANCHA METALICA D=3"X1/8"	und	917.3000	5.40	4,953.42
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	17.6122	23.73	417.94
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	20.1806	57.64	1,163.21
0290130022	AGUA	m3	25.0239	8.00	200.19
0292010001	CORDEL	m	24.4002	0.20	4.88
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	9.1730	51.70	474.24
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	79.8968	5.08	405.88
					129,147.33
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.7062	36.07	61.54
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	183.4600	24.82	4,553.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,726.28
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	19.5752	34.99	684.94
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	1.6144	263.27	425.04
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	9.7417	364.00	3,545.99
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	54.8912	12.86	705.90
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	60.1198	5.29	318.03
					13,021.20
				Total S/.	231,823.73



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.
 Fecha ENERO 2023
 Lugar PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES

METRADO 134.00 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	39.7176	31.38	1,246.34
0101010003	OPERARIO	hh	150.0398	26.15	3,923.54
0101010004	OFICIAL	hh	59.8846	20.57	1,231.83
0101010005	PEON	hh	421.7516	18.60	7,844.58
					14,246.29
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	8.0400	8.31	66.81
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.6080	8.31	13.36
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	14.4988	80.51	1,167.30
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.9296	42.37	81.76
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	11.2024	42.37	474.65
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	4.6498	15.25	70.91
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	199.1776	24.58	4,895.79
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	222.5472	6.40	1,424.30
0290130022	AGUA	m3	11.8724	8.00	94.98
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	5.6280	5.08	28.59
					8,318.45
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			394.48
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	8.9378	34.99	312.73
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	41.8750	12.86	538.51
					1,245.72
				Total	S/.
					23,810.46



Subpresupuesto

Fecha

Lugar

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513

037 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

ENERO 2023

PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES

METRADO 74.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	33.5886	31.38	1,054.01
0101010003	OPERARIO	hh	167.1956	26.15	4,372.16
0101010004	OFICIAL	hh	134.6356	20.57	2,769.45
0101010005	PEON	hh	268.5682	18.60	4,995.37
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5920	27.20	16.10
					13,207.09
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	5.1060	13.59	69.39
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	46.6200	8.31	387.41
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	17.5380	8.31	145.74
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	613.8300	4.80	2,946.38
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	10.7226	80.51	863.28
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	9.2796	42.37	393.18
0207030001	HORMIGON	m3	2.9304	46.61	136.59
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	137.8768	24.58	3,389.01
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.2200	0.76	1.69
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	11.6550	118.64	1,382.75
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	544.7880	6.40	3,486.64
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	11.3442	94.70	1,074.30
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.8500	52.54	97.20
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	11.6550	142.46	1,660.37
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	5.1800	15.25	79.00
0271050146	PLATINA DE 1"x1/4"	m	547.6000	6.55	3,586.78
0290130022	AGUA	m3	6.3270	8.00	50.62
0292010001	CORDEL	m	8.4360	0.20	1.69
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	26.6400	5.08	135.33
					19,887.35
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5920	36.07	21.35
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	7.4000	24.82	183.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			420.06
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2.9600	34.99	103.57
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	11.3442	8.03	91.09
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	15.7842	12.86	202.98
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	18.7072	5.29	98.96
					1,121.68
				Total	S/.
					34,216.12

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
 Subpresupuesto 049 PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES



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
					2,301.80
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"3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	173.40
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.0800	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
					3,747.38
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
					182.73
Total				S/.	6,231.91