

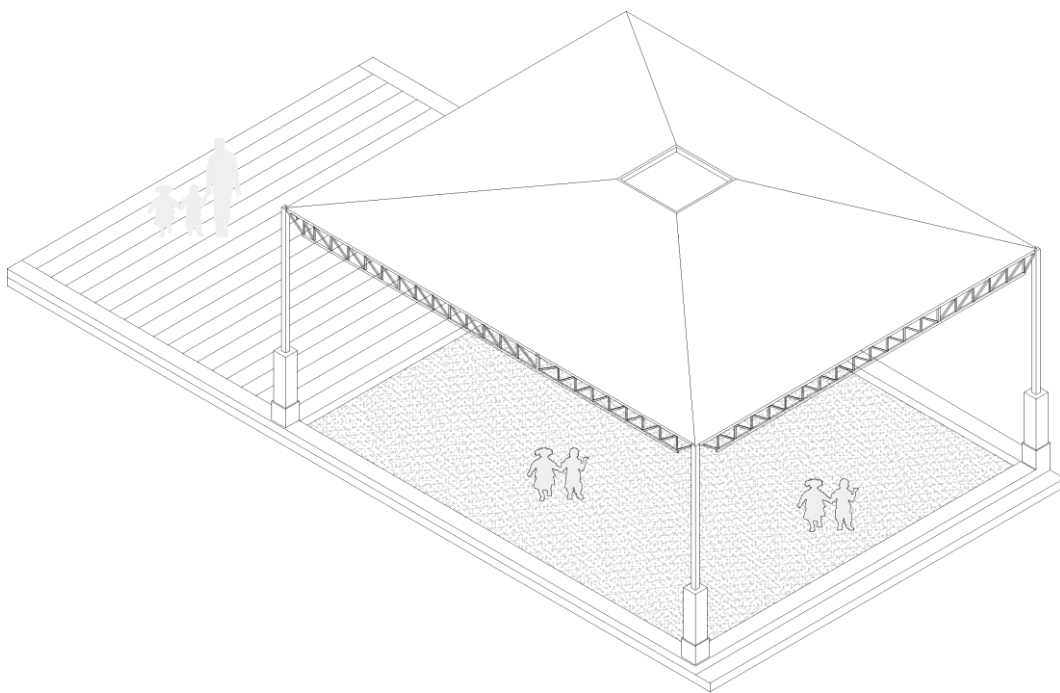


Ministerio
de Educación

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° 15219 EN EL CP
TINAJONES, DISTRITO DE TAMBO GRANDE, PROVINCIA DE
PIURA, REGIÓN PIURA - CL N° 416513 – FUR 2434029.

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.....	5
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	7
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica	8
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas.....	8
2.2.1	I.E 15219 CL 416513.....	8
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	10
2.4	Diagnóstico de Situación de La Infraestructura	11
2.4.1	Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.....	11
2.4.2	Informe del Estado de Inventario de Mobiliario	13
2.4.3	Informe de Diagnostico Estructural.	13
2.5	Objetivos y Metas:	13
2.5.1	Objetivo General:.....	13
2.5.2	Objetivos Específicos:	13
2.5.3	Metas Físicas:.....	14
2.6	Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.	15
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	16
3.1	Pauta Normativa	17
3.2	Estudios Básicos	17
3.2.1	Topografía	18
3.2.2	Informe técnico de suelos.....	19
3.3	Arquitectura	19
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. 15219 - CL 416513	19
3.4	Estructuras -	20
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales	21
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño	21
3.5	Instalaciones Sanitarias	21
3.5.1	Red de agua.....	22
3.5.2	Red de desagüe:.....	22

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. 2



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





3.5.3	Sistema de drenaje pluvial:	22
3.6.	Instalaciones Eléctricas	22
3.6.1	Suministro de energía	22
3.6.2.	Sistema eléctrico	23
3.6.3.	Tablero eléctrico	23
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	23
4.1	Arquitectura	24
4.1.1	Acabados Generales	24
4.2	Estructuras:	24
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos	24
4.2.2	Especificaciones técnicas	24
4.3	Instalaciones Sanitarias:	25
4.3.1	25	
4.3.2	Agua potable	25
4.3.3	Desagüe	25
4.3.4	Cálculos de las instalaciones sanitarias	26
4.3.5	Cálculos para el drenaje pluvial	26
4.4	Instalaciones Eléctricas:	26
4.4.1.	Redes eléctricas	26
4.4.2.	Puesta a tierra	26
4.4.3.	Alumbrado	26
4.5	Maquinaria y Equipo Mínimo	27
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA	27
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos	28
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	28
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico	28
5.4	Actividades de Contingencia	29

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





5.5	Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto	29
5.6	Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto	29
5.7	Cronograma Valorizado Mensual	30

ANEXOS

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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
ARQUITECTO
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 4



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





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. 5



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° 15219 EN EL CP TINAJONES, DISTRITO DE TAMBO GRANDE, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA - CL N° 416513 – FUR 2434029". El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). **(Ver Anexo A).**

El local educativo con **CL 416513** 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"





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 7



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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° 15219 EN EL CP TINAJONES, DISTRITO DE TAMBO GRANDE, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA - CL N° 416513 – FUR 2434029" 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 15219 CL 416513

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	:	416513
Nombre I. E.	:	15219
Región	:	PIURA
Provincia	:	PIURA
Distrito	:	TAMBO GRANDE
Centro Poblado	:	TINAJONES
Nivel / Modalidad	:	PRIMARIA
Población Estudiantil	:	2022 – 11 alumnos
Área Censal Según Escale	:	RURAL

b) Accesibilidad

La institución Educativa se ubica en la zona urbana en el centro poblado de Tinajones, distrito de Tambo grande, provincia de Piura, región Piura a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- Desde la ciudad de Piura hasta el cruce 1N curumuy por vía asfaltada, tomando el panamericano norte doblando hacia la derecha por la vía 1N -PI - 527/ CURUMUY, por 20.30 km y durante 19 minutos.
- Desde el cruce tomar la vía 1N -PI -527/ CURUMUY, hacia Carretera 1 NL pasando por curumuy y parales, una vía asfaltada de 26.00 km y durante 21 minutos.
- Desde el cruce 1 NL hasta el Centro Poblado de Tambo Grande, por una vía asfaltada de 30.60 km y durante 30 minutos.
- Desde el Centro Poblado de Tambo Grande tomando la vía PI -107 hasta la IE 15219, por una vía asfaltada de 23.60 km y trocha carrozable 7.00 km, acumulando un total de 30.60 km y durante 46 minutos

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 8



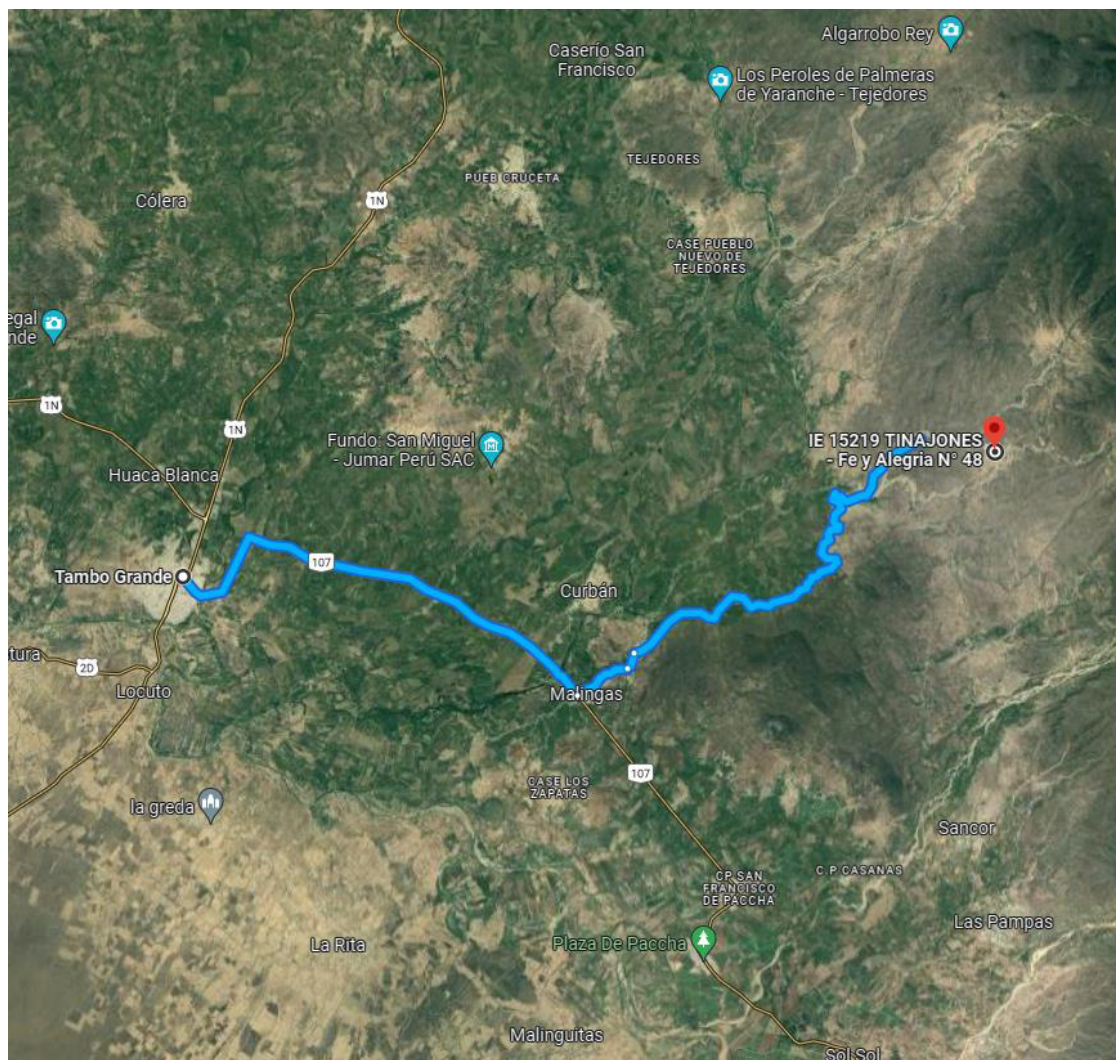


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 15219

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA KM	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A					
Piura	Vía 1N – PI-527/CURUMUY	Asfaltado	20.30 km	0.32 hrs	Auto	Buena
Vía 1N – PI-527/CURUMUY	Vía 1NL, cruzando curumuy y parales	Asfaltado	26.00 km	0.35 hrs	Auto	Buena
Vía 1NL, cruzando curumuy y parales	Centro poblado de tambo grande	Asfaltado	30.00 km	0.52 hrs	Auto	Buena
Centro poblado de tambo grande	Vía PI-107	Asfaltado	23.60 km	0.50 hrs	Auto	regular
Vía PI-107	IE 15219	Trocha carrozable	7.00 km	0.23 hrs	Auto	regular
TOTAL			35.50 km	1.93 hrs		

Ilustración 1. RUTA Y DISTANCIA REFERENCIAL A LA I.E. N° 15219



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



www.gob.pe/pronied

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



b) 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° 15219, se encuentra ubicada en un área de relieve llano, cercano a zonas agrícolas, teniendo a una distancia aproximada de 426 ml, de la quebrada tinajones, actualmente seco.

- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verifica que la composición del suelo superficial es limo arcilloso.

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo con la HOJA DE INSCRIPCION NOTARIAL, limita con los siguientes linderos:

- | | |
|-----------------------|---|
| - POR EL NORTE | :Con propiedad de terceros en una longitud total de 100.00ml. |
| - POR EL ESTE | :Con propiedad de terceros en una longitud de 200.00ml. |
| - POR EL SUR | :Con el Pasaje s/n en una longitud de 100.00ml. |
| - POR EL OESTE | :Con propiedad de terceros en una longitud de 200.00ml. |

Asimismo, se verificó y ratifica por la directora de la I.E, que el Área y perímetro indicado en la HOJA DE INSCRIPCION NOTARIAL:

- El terreno cuenta con un área de 20,000.00 m²
- El terreno cuenta con un perímetro de 600.00 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. 10



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

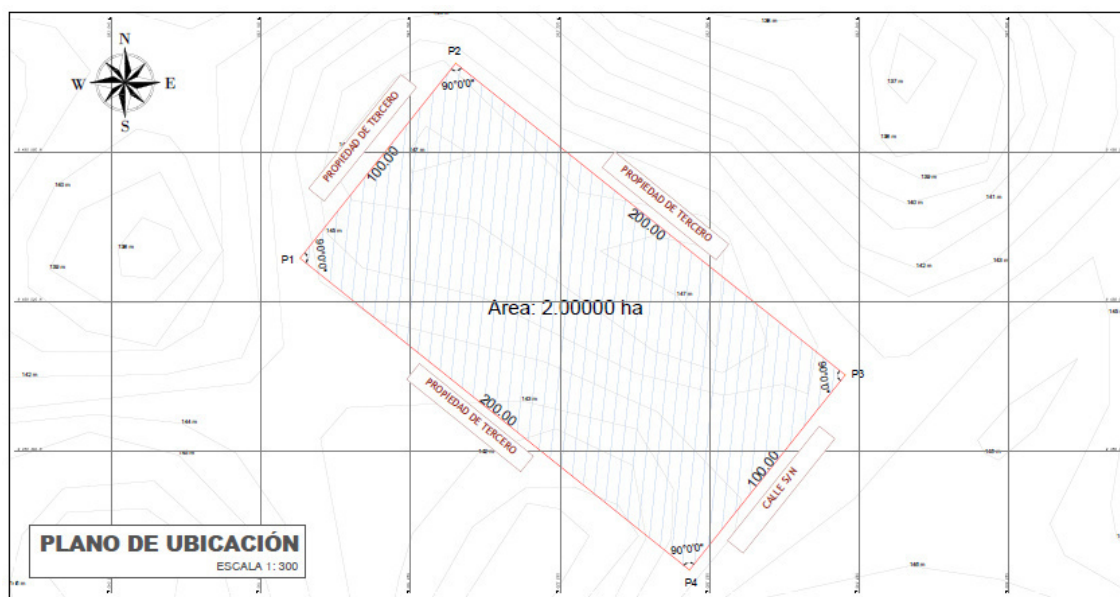


Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 15219

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	100.00	90°0'0"	593115.605	9458537.496
P2	P2 - P3	200.00	90°0'0"	593178.049	9458226.558
P3	P3 - P4	100.00	90°0'0"	593334.263	9458490.715
P4	P4 - P1	200.00	90°0'0"	593271.819	9458412.608
TOTAL		600.00	360°00'00"		

Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 15219

ÁREA TOTAL TERRENO	20,000.00 m ²
PERÍMETRO	600.00 ml

ÁREA CONSTRUIDA	296.74 m ²
ÁREA LIBRE	19,703.26 m ²

* Las medidas han sido referenciadas mediante el documento de Hoja de Inscripción Notarial 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.

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

En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N° 15219, está conformado de la siguiente manera:

Elaboración de EIB:
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 11



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

- **AULAS:** Cuenta con un (02) módulos de aula, instalados por PRONIED en buen estado de conservación, (01) aula de material noble en buen estado de conservación realizado por la municipalidad.
- **COCINA:** La Institución ha adaptado un ambiente para el uso de almacén de alimentos y preparación de alimentos de material precario, en mal estado de conservación.
- **ALMACEN:** Existe un ambiente destinado para el almacenamiento de diversos útiles y otros materiales de la institución, de material precario, en mal estado de conservación
- **BAÑO:** La Institución cuenta con SS.HH. de material noble, este se encuentra en regular estado de conservación.
- **CERCO PERIMÉTRICO:** La institución educativa cuenta con cerco perimétrico que delimita su propiedad, de material precario, en mal estado de conservación.

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

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

Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 15219

ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ ESTADO
AMBIENTES								
AULA 1	1	7.30X8.50M	62.05	5	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA MODULAR PREFABRICADA, CON TECHO METALICO, PUERTAS DE MADERA Y VENTANAS DE VIDRIO TEMPLADO, PISO PVC, RAMPA DE ACCESO METALICO	MANTENIMIENTO EXTERIOR, PINTURA GENERAL
AULA 2	1	7.30X8.50M	62.05	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA MODULAR PREFABRICADA, CON TECHO METALICO PUERTAS DE MADERA Y VENTANAS DE VIDRIO TEMPLADO, PISO PVC, RAMPA DE ACCESO METALICO	MANTENIMIENTO EXTERIOR, PINTURA GENERAL
AULA MATERIAL NOBLE	1	6.60 X 8.60	56.76	2	BUENO	MUNICIPALIDAD	EDIFICACION DE MUROS CONFINADOS, CON COLUMNAS Y VIGAS DE SOLERAS, COBERTURA DE FIBROCEMENTO	SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION.
COCINA	1	3.35 X 6.90	23.12	20	MALO	APAF	EDIFICACION DE MUROS DE ADOBE, TECHO DE VIGAS DE MADERA Y COBERTURA LIVIANA	CONSTRUIDO SIN ASISTENCIA TECNICA, MAL DISEÑO, RIESGO DE COLAPSO ANTE UN SISMO. PRESENTA GRIETAS

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 12



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"

ALMACEN	1	12.40 X 6.90	85.56	20	MALO	APAFA	EDIFICACION DE MUROS DE ADOBE, TECHO DE VIGAS DE MADERA Y COBERTURA LIVIANA	CONSTRUIDO SIN ASISTENCIA TECNICA, MAL DISEÑO, RIESGO DE COLAPSO ANTE UN SISMO. PRESENTA GRIETAS
SSHH NIÑOS	1	3.00 X2.40M	7.20	12	REGULAR	APAFA	EDIFICACION DE MUROS CONFINADOS, CON COLUMNAS Y VIGAS DE SOLERAS, COBERTURA DE FIBROCEMENTO	INSTALACIONES SANITARIAS DETERIORADAS, CONSTRUCCION SIN ASISTENCIA TECNICA
SSHH NIÑAS								
OBRAS EXTERIORES								
CERCO PERIMETRICO		212.00ML	212.00 ML	1	MALO	APAFA	PALOS Y ALAMBRES, MATERIAL PRECARIO	REEMPLAZO

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 buenas condiciones y **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. De igual manera hay algunas que se encuentran en mal estado y es necesario intervenir.

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

Tabla 5. Demoliciones consideradas en la Intervención

AMBIENTE/ELEMENTO	AREA
COCINA	23.12 m ²
ALMACEN	85.56 m ²

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.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 13



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° 15219 tiene 11 alumnos y 01 docente según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 4. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N° 15219 – CL 416513

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL PRIMARIA	1º Grado	01
	2º Grado	00
	3º Grado	04
	4º Grado	03
	5º Grado	02
	6º Grado	01
	TOTAL	11

Fuente: ESCALE 2022.

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

Metas del diagnóstico estructural – demoliciones.

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

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

Tabla 5. Demoliciones consideradas en la Intervención

AMBIENTE/ELEMENTO	AREA
COCINA	23.12 m ²
ALMACEN	85.56 m ²

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. 14



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

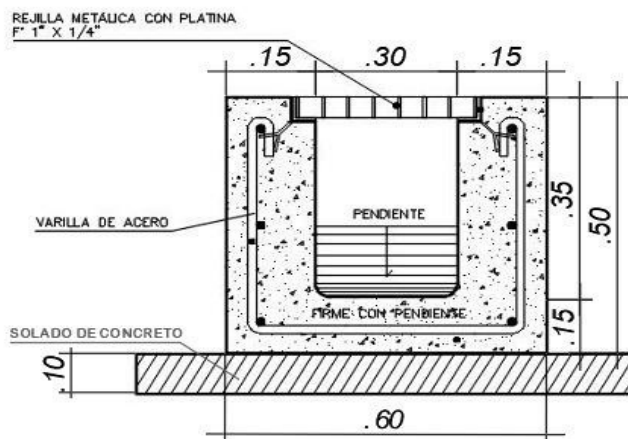
Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 5. Metas consideradas en la intervención

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
INFRAESTRUCTURA	MÓDULO DE COCINA	01 und
OBRAS EXTERIORES	CERCOS PERIMETRICOS (de albañilería confinada)	130.00 ml
	CERCOS PERIMETRICOS (c/Rejas tubo metálico)	225.20
	LOSA RECREATIVA (6.00 X 6.00m2)	01 und
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	70.00 ml
	VEREDAS	202.00 m2
	PUERTA DE ACCESO METÁLICA (incl. piso y losa de concreto)	2 und.

Se menciona, que como parte de las acciones a implementar y a fin de brindar una solución eficiente, están considerados dentro de las metas del planteamiento técnico, la construcción de canales de drenaje para evacuación de aguas pluviales adecuados a los parámetros propios de la zona; asimismo, se prevé una pendiente mínima en la losa recreativa a fin de que el agua pueda discurrir y finalmente se considera cerco perimétrico vivo de Eucalipto (420.00 m).

Ilustración 4. IMAGEN REFERENCIAL DE CANAL DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES IMPLEMENTAR EN LA I.E. N° 15219 – CL 416513.



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. 15



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"

3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 16



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



3.1 **Pauta Normativa**

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

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

3.2 **Estudios Básicos**

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 17



3.2.1 Topografía

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

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

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

i. Energía Eléctrica

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

ii. Suministro De Agua

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

iii. Evacuación De Desagüe

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 18



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





3.2.2 Informe técnico de suelos

El Informe Técnico de Suelos (ITS) deberá arrojar los valores necesarios para el diseño estructural que complementará el desarrollo de las Estructuras de los nodulos educativos, confirmando la cimentación, tipo de cemento a utilizar y demás consideraciones que se deban tener presente para el diseño.

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

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

3.3 Arquitectura

3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. 15219 - CL 416513

La I.E. N° 15219 EN EL CP TINAJONES, DISTRITO DE TAMBO GRANDE, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA - CL N° 416513 – FUR 2434029, deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 11 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

- ✓ **MÓDULO DE COCINA.**
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO** (de albañilería confinada).
- ✓ **CERCOS PERIMETRICOS** (c/Rejas tubo metálico)
- ✓ **LOSA RECREATIVA** (6.00 X 6.00m2).
- ✓ **VEREDA DE CONCRETO.**
- ✓ **PUERTA DE ACCESO METÁLICA** (incl. piso y losa de concreto)

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. 19

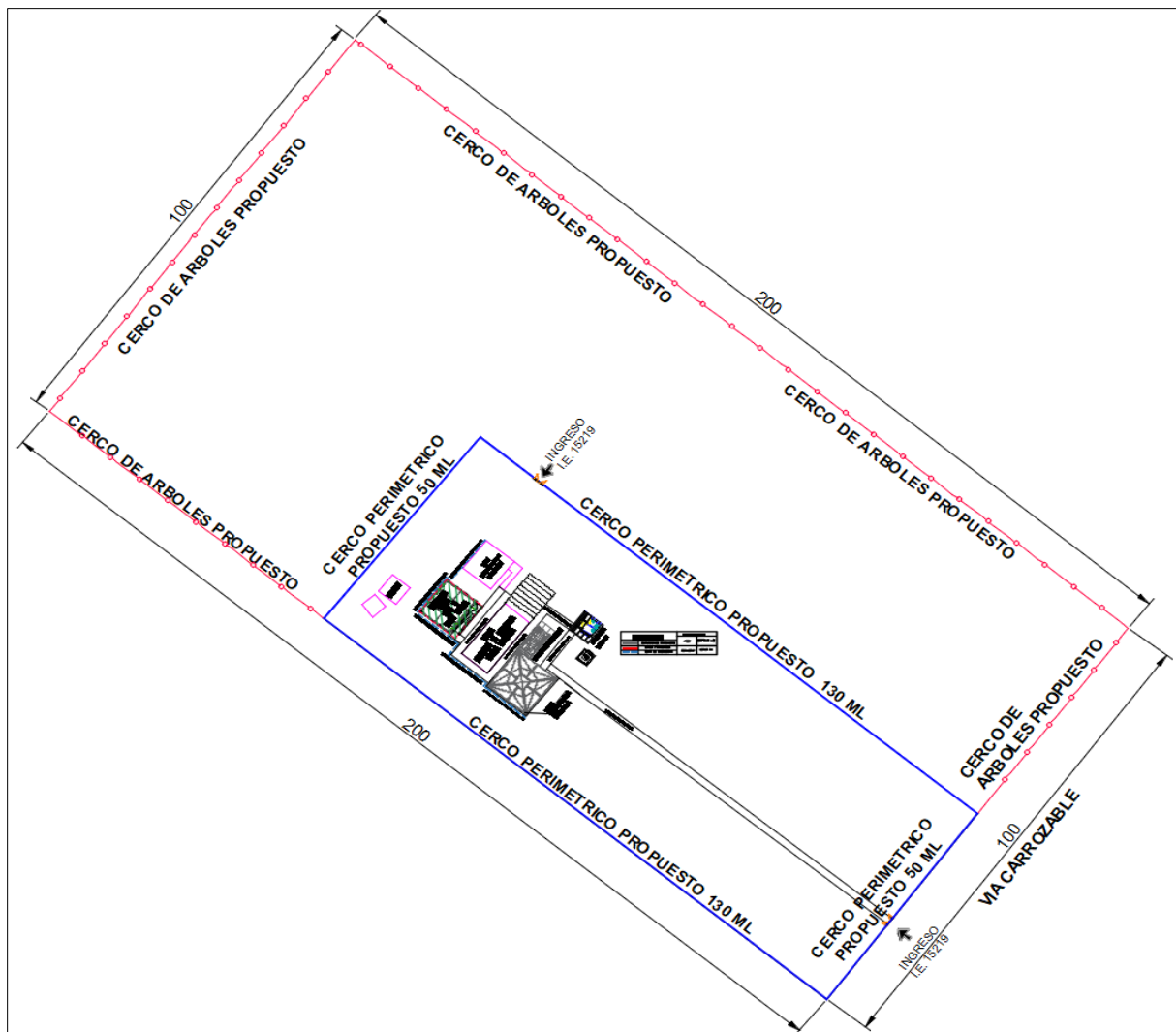


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

Ilustración 3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 15219 – CL 416513



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se intervendrá la I.E. con un módulo de cocina, cerco perimétrico (de albañilería confinada), cercos perimétricos (c/rejas tubo metálico), losa recreativa (6.00 x 6.00m²) vereda de concreto, puerta de acceso metálica (incl. piso y losa de concreto) y un sistema de drenaje pluvial. La intervención también contempla cerco perimétrico vivo de Eucalipto (420.00 m). y la demolición de ambientes por encontrarse en mal estado (tal como se pone de manifiesto en el informe de diagnóstico y metas del presente documento).

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.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 20



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

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 $Z=0.35$ $S_3=1.20$ $T_p(S)=1.00$ $T_l(S)=1.60$
- ✓ Amplificación Sísmica $C=2.50$
- ✓ Factor de Importancia $U=1.5$
- ✓ Coeficiente de Reducción $R_x=3.00$ $R_y=3.00$ Albañilería
- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral: $\Delta 1=0.005$ RNE-E.0.30
- ✓ Desplazamiento Máximo Piso 1.54 cm

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

3.5 Instalaciones Sanitarias

La I.E. N° 15219 EN EL CP TINAJONES, DISTRITO DE TAMBO GRANDE, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA - CL N° 416513 – FUR 2434029, deberá contar con la siguiente instalación:

- ✓ **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. 21



3.5.1 Red de agua

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

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

3.5.2 Red de desagüe:

El local educativo del presente EIB cuenta con red de desagüe a la vía pública o en su defecto presenta un sistema de pozo de percolación, situación que deberá ser verificada en la etapa del desarrollo de expediente técnico, de tal modo que las redes de desagüe de los Módulos propuestos se empalmen a la red pública o de ser el caso en pozos de percolación.

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

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

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

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

3.5.3 Sistema de drenaje pluvial:

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

3.6. Instalaciones Eléctricas

3.6.1 Suministro de energía

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





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

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

3.6.2. Sistema eléctrico

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

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

3.6.3. Tablero eléctrico

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

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

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

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 23



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



4.1 **Arquitectura**

4.1.1 Acabados Generales

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
COCINA	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 1.50 m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado látex color blanco
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores 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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 24

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

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

4.3 **Instalaciones Sanitarias:**

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

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

4.3.1

4.3.2 **Agua potable**

Comprende el suministro e instalación de tuberías de PVC, empalmado desde la red existente hacia la red del Módulo. El sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC Clase pesada de unión cementada de la Norma NTP 399.166 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1", etc.; según corresponda la propuesta de intervención.

4.3.3 **Desagüe**

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 25



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

4.3.4 Cálculos de las instalaciones sanitarias

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

4.3.5 Cálculos para el drenaje pluvial.

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

4.4 Instalaciones Eléctricas:

4.4.1. Redes eléctricas

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

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

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

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

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

4.4.2. Puesta a tierra

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

4.4.3. Alumbrado

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

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

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 26



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



4.5 **Maquinaria y Equipo Mínimo**

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

DESCRIPCION	TIPO	Cantidad
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQUIPO	2
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQUIPO	1
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQUIPO	1

5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 27



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





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

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

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

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

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

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 28



BIGENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





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

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/. 1,074,107,33 (UN MILLÓN SETENTA Y CUATRO MIL CIENTO SIETE CON 33/100)**; con precios al 31 del mes de ENERO del 2023, los componentes del proyecto son:

Tabla 7. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 15219 – CL 416513

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 31,968.28
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 1,042,139.05
Total		S/. 1,074,107.33

*Precios al 31 de enero del 2023

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

5.6 Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto

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

Tabla 9. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 15219 – CL 416513

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. 29



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"

5.7 Cronograma Valorizado Mensual

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

Tabla 50. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN LA I.E. N° 15219 – CL 416513

Item	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TÉCNICO, EJECUCIÓN DE OBRA			
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (30 DC)
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	31,968.28	31,968.28			
2	EJECUCIÓN DE OBRA	1,042,139.05		308,480.69	410,816.22	322,842.14
	TOTAL PRESUPUESTO	1,074,107.33	31,968.28	308,480.69	410,816.22	322,842.14
	AVANCE %		2.98%	28.71%	38.25%	30.06%
	PORCENTAJE ACUMULADO		2.98%	31.69%	69.94%	100.00%

Tabla 11. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA INTERVENCIÓN LA I.E. N° 15219 – CL 416513

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA																		
OBRA:		IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513																
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 TECNICO		Elaboración de Expediente Tecnico																
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m																
		Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)																
		Servicios higiénicos para la obra																
	MOVILIZACIONES Y FLETE	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos																
		Flete y Transporte de Materiales																
	DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion																
		Cerco De Albañilería Confinada																
	EJECUCIÓN DE COMPONENTES	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico																
		Losa Recreativa (6.00x6.00m.)																
		Cerco Vivo de Eucalipto (Suministro, transporte e instalacion)																
	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.																
		Sistema de drenaje pluvial																
		Modulo cocina																
		Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)																
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCIÓN	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion																
		Implementacion de Actividades de Contingencia																
	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. 30



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año 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. 31



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

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



OFICINA REGISTRAL REGIONAL - REGION GRAU

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE

OFICINA: PIURA

Prop - 5

PREDIO URBANO

3105060391

DISTRITO DE: TAMBORANDE

PLANO N°

FICHA N°

039202

PARTIDA TRASLADADA

ANTECEDENTE DOMINIAL:

TOMO

FOJAS

AMOT. PREVENTIVA

DIA

MES

AÑO

HORA

DIARIO

ASIENTO

10

8

1998

10:08

131

11099

DESCRIPCION DEL PREDIO

1.- LOTE DE TERRENO QUE OCUPA EL C.E. Nº 15219 TIMAJONES, DEL CASERIO DE TAMBORANDE DIST. DE TAMBORANDE, PROV. Y DPTO DE PIURA. AREA: 20,000 M2. PERIMETRO: 600.00 ML. LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS: POR EL NORTE CON AREA COMUNAL CON 200.00 ML.; POR EL SUR CON LA QUEBRADA CON 200.00 ML.; POR EL ESTE CON FAMILIA AREVALO CON 100.00 ML.; POR EL OESTE CON FAMILIA CASTILLO CON 100.00 ML. P. 10-08-98.

César G. Peña Ormache
REGISTRADOR PUBLICO-ORNO

c) - Títulos de dominio

1.- AMOTADO PREVENTIVAMENTE A FAVOR DEL ESTADO-----
PERUANO-MINISTERIO DE EDUCACION, SEGUN LEY 26512, CONCORDANTE--
CON EL ART. 479 DEL D.S. 006-98-ED. DER. EN REC. 66215. P.-----
10-08-98.

César G. Peña Ormache
REGISTRADOR PUBLICO-ORNO

2.- INSCRITA DEFINITIVAMENTE A FAVOR DEL MINISTERIO DE-----
EDUCACION EN MERITO AL ART. 7 Y 8 DE LA LEY 26512 CON LAS-----
PUBLICACIONES DE FECHA 29-10-98 SEGUN OF.-----
4205-98-CTAR-PIURA-DREP-DAJD EXT. POR EL DIRECTOR REGIONAL DE-----
EDUCACION DE FECHA 11-12-98. PRES. 11-12-98, AS. 24280-131 DEL-----
DIARIO. DER. NO DEV. REC. 95132. P. 17-12-98.LT-----

Dr. Ricardo Cevallos Vegas

Dr. RICARDO CEVALLOS VEGAS
REGISTRADOR PUBLICO-ORNO

d) - Gravámenes y cargas

1.- NINGUNO. P. 10-08-98.

César G. Peña Ormache
REGISTRADOR PUBLICO-ORNO

e) - Cancelaciones

f) - Registro Personal

1.- NINGUNO. P. 10-08-98.

César G. Peña Ormache
REGISTRADOR PUBLICO-ORNO

Continúa al dorso



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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 33



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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-THLM-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD**

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

De : **TOMAS HUMBERTO LECCA MEZA**
Monitor de Campo - UGRD

Asunto : INFORME DE DIAGNOSTICO TECNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA CL 416513 EN LA I.E. N° 15219, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO TINAJONES, DISTRITO DE TAMBO GRANDE, PROVINCIA PIURA, REGIÓN DE PIURA.

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.	:	15219
✓ Código Modular	:	0464610
✓ Código de Local	:	416513
✓ Nivel Educativo	:	Inicial
✓ N° de alumnos	:	10 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Piura
✓ PROVINCIA	:	Piura
✓ DISTRITO	:	Tambo Grande
✓ C.P.	:	Tinajones
✓ Latitud	:	-4.89837
✓ Longitud	:	-80.15871
✓ ALTITUD	:	154 m.s.n.m.

II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Eddy Eduberto Esteves Marquez
✓ N° DE CELULAR	:	922-055-463
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	estesvesmarquezee@gmail.com

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

- La institución Educativa se ubica en la zona urbana en el centro poblado de Tinajones, distrito de Tambo grande, provincia de Piura, región Piura a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
 - o Desde la ciudad de Piura hasta el cruce 1N curumuy por vía asfaltada, tomando el panamericano norte doblando hacia la derecha por la via 1N -PI -527/ CURUMUY, por 20.30 km y durante 19 minutos.
 - o Desde el cruce tomar la via 1N -PI -527/ CURUMUY, hacia Carretera 1 NL pasando por curumuy y parales, una via asfaltada de 26.00 km y durante 21 minutos.

TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136

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

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

- Desde el cruce 1 NL hasta el Centro Poblado de Tambo Grande, por una vía asfaltada de 30.60 km y durante 30 minutos.
- Desde el Centro Poblado de Tambo Grande tomando la vía PI -107 hasta la IE 15219, por una vía asfaltada de 23.60 km y trocha carrozable 7.00 km, acumulando un total de de 30.60 km y durante 46 minutos.

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Piura	Via 1N – PI-527/CURUMUY	Asfaltado	20.30 km	0.32 hrs	Auto	Buena
Via 1N – PI-527/CURUMUY	Via 1NL, cruzando curumuy y parales	Asfaltado	26.00 km	0.35 hrs	Auto	Buena
Via 1NL, cruzando curumuy y parales	Centro poblado de tambo grande	Asfaltado	30.00 km	0.52 hrs	Auto	Buena
Centro poblado de tambo grande	Via PI-107	Asfaltado	23.60 km	0.50 hrs	Auto	regular
Via PI-107	IE 15219	Trocha carrozable	7.00 km	0.23 hrs	Auto	regular
TOTAL			35.50 km	1.93 hrs		

- Presenta un clima cálido y con precipitaciones pluviales por temporadas, con mayor intensidad en los meses de febrero y marzo, sin presencia de rayos, truenos.

3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo a la HOJA DE INSCRIPCION NOTARIAL:
 - Por el lado NORTE, Con propiedad de terceros en una longitud total de 100.00ml.
 - Por el lado ESTE, Con propiedad de terceros en una longitud de 200.00ml.
 - Por el lado SUR, Con el Pasaje s/n en una longitud de 100.00ml.
 - Por el lado OESTE, Con propiedad de terceros en una longitud de 200.00ml.

3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro indicado en la HOJA DE INSCRIPCION NOTARIAL:
 - El terreno cuenta con un área de 20,000.00 m2
 - El terreno cuenta con un perímetro de 600.00 ml.

[Firma]
TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136

3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución educativa cuenta con saneamiento físico legal, cuenta con partida registral N° 00023531.

3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N° 15219, correspondiente al año 2021.



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Siempre
con el pueblo

TABLA N° 01

I.E. 657	2021
SGrado	Alumnos
2do grado	4
3er grado	3
4to grado	2
5to grado	1
Total	10

Fuente escase 2021

TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136

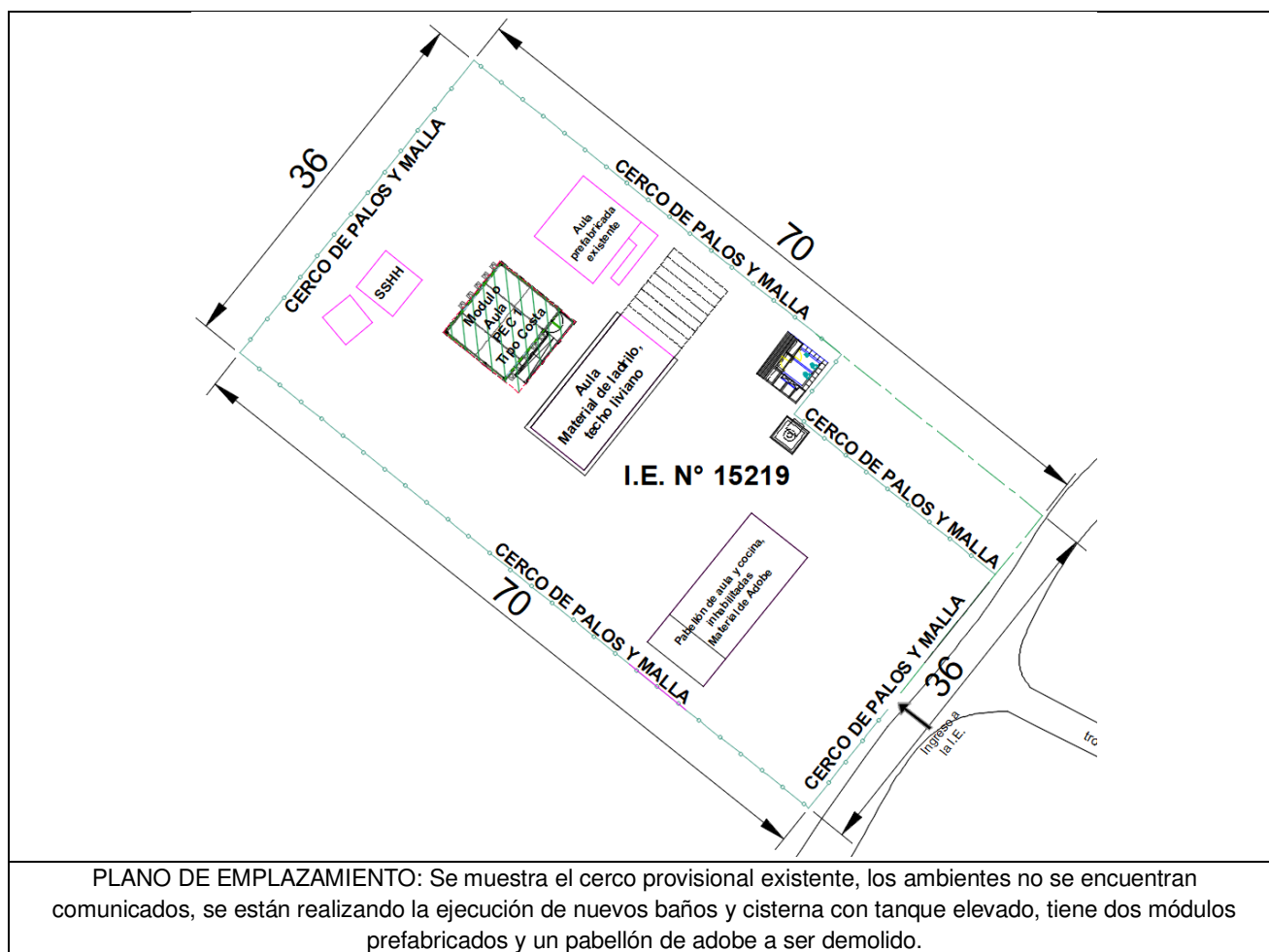
IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

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

CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								
ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ ESTADO
AMBIENTES								
AULA 1	1	7.30X8.50M	62.05	5	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA MODULAR PREFABRICADA, CON TECHO METALICO, PUERTAS DE MADERA Y VENTANAS DE VIDRIO TEMPLADO, PISO PVC, RAMPA DE ACCESO METALICO	MANTENIMIENTO EXTERIOR, PINTURA GENERAL
AULA 2	1	7.30X8.50M	62.05	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA MODULAR PREFABRICADA, CON TECHO METALICO PUERTAS DE MADERA Y VENTANAS DE VIDRIO TEMPLADO, PISO PVC, RAMPA DE ACCESO METALICO	MANTENIMIENTO EXTERIOR, PINTURA GENERAL
AULA MATERIAL NOBLE	1	6.60 X 8.60	56.76	2	BUENO	MUNICIPALIDAD	EDIFICACION DE MUROS CONFINADOS, CON COLUMNAS Y VIGAS DE SOLERAS, COBERTURA DE FIBROCEMENTO	SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION.
COCINA	1	3.35 X 6.90	23.12	20	MALO	APAFA	EDIFICACION DE MUROS DE ADOBE, TECHO DE VIGAS DE MADERA Y COBERTURA LIVIANA	CONSTRUIDO SIN ASISTENCIA TECNICA, MAL DISEÑO, RIESGO DE COLAPSO ANTE UN SISMO. PRESENTA GRIETAS
ALMACEN	1	12.40 X 6.90	85.56	20	MALO	APAFA	EDIFICACION DE MUROS DE ADOBE, TECHO DE VIGAS DE MADERA Y COBERTURA LIVIANA	CONSTRUIDO SIN ASISTENCIA TECNICA, MAL DISEÑO, RIESGO DE COLAPSO ANTE UN SISMO. PRESENTA GRIETAS
SSHH NIÑOS	1	3.00 X2.40M	7.20	12	REGULAR	APAFA	EDIFICACION DE MUROS CONFINADOS, CON COLUMNAS Y VIGAS DE SOLERAS, COBERTURA DE FIBROCEMENTO	INSTALACIONES SANITARIAS DETERIORADAS, CONSTRUCCION SIN ASISTENCIA TECNICA
SSHH NIÑAS								
OBRAS EXTERIORES								
CERCO PERIMETRICO		212.00ML	212.00 ML	1	MALO	APAFA	PALOS Y ALAMBRES, MATERIAL PRECARIO	REEMPLAZO

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la IE N° 15219, profesor EDDY EDUBERTO ESTEVES MARQUEZ.


TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136



Fotografía N° 01: Vista frontal de la infraestructura 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° 15219 se encuentra ubicada cercano a una zona agrícola, el clima presenta lluvias con mayor presencia en los meses de Diciembre - marzo.
- La I.E. cuenta con módulos prefabricados para aula y psicomotricidad, así como baños modular con sus tanques elevados, tanque séptico y biodigestor.



Fotografía N°2: pabellón de aula sin uso y cocina, de material adobe con presencia de grietas

- La IE 15219, cuenta con un cerco de materiales precarios, no cuenta con un cerco definitivo que delimite el área de uso.
- El patio para recreación del alumnado, cuenta con un techado liviano de materiales de madera y fibrocemento.


TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136



Fotografía N°03: Aulas de adobe, con fallas estructurales en sus muros.

- La institución educativa no cuenta con veredas internas de comunicación entre los módulos existentes.
- No se cuenta con un sistema de drenaje, el cual permita la evacuación de aguas de lluvias.
- La institución Educativa no cuenta con el servicio básico de agua potable y redes de desagüe, cuenta con el servicio de energía eléctrica.
- Presenta un modulo de aula y cocina, de material de adobe, el cual está afectado estructuralmente con presencia de fisuras y grietas, actualmente el menos afectado está en uso para cocina.



Fotografía N°04: se visualiza interior de la cocina existente, actualmente en modulo de adobe


TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136



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"



Fotografía N°05: se visualiza aulas prefabricadas, las cuales han sido proporcionadas por UGME y PRONIED. No existen veredas internas

5.2. Servicios Básicos

- Agua: La I.E. actualmente no cuenta con suministro de agua potable, debiendo ser abastecido por movilidad de terceros.
- Desagüe: La I.E. actualmente se cuenta con un silo artesanal y se encuentra en ejecución el pozo séptico y biodigestor.
- Energía eléctrica: La I.E. actualmente cuenta con suministro eléctrico perenne.

5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N° 15219, se encuentra ubicada en un área de relieve llano, cercano a zonas agrícolas, teniendo a una distancia aproximada de 426 ml, de la quebrada tinajones, actualmente seco.
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verifica que la composición del suelo superficial es limo arcilloso.
- **Mobiliario:**
La I.E. cuenta con mobiliario en buenas condiciones, 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° 15219, en el centro poblado de Tinajones, distrito de Tambo grande, provincia de Piura, región Piura con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	355.20 ML
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	36.00m2

[Firma]
TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136



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"

- Demolición de la cocina construida de material de adobe, de un área de 23.12 m².
- Demolición del almacén construida de material de adobe, de un área de 85.56 m².
- Construcción de veredas de concreto 247.70 m², para comunicación entre módulos desde el ingreso principal de la institución educativa.
- Construcción de cerco perimétrico de ladrillo y columnas, de una longitud de 355.20 ml y dos ingresos de 2.40 ml, cada uno.
- Implementación de cerco vivo, compuesto por arbustos de la zona, por una longitud de 420 ml.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 88.25 ml.
- Construcción de losa de recreación con techo metálico, con un área de 36 m².
- Construcción de módulo de cocina con un área de 16.38 m².
- La propuesta está basada en las visitas técnica Insitu realizadas anteriormente y a las coordinaciones realizadas con el director de la IE 15219.


TOMÁS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136



PERÚ

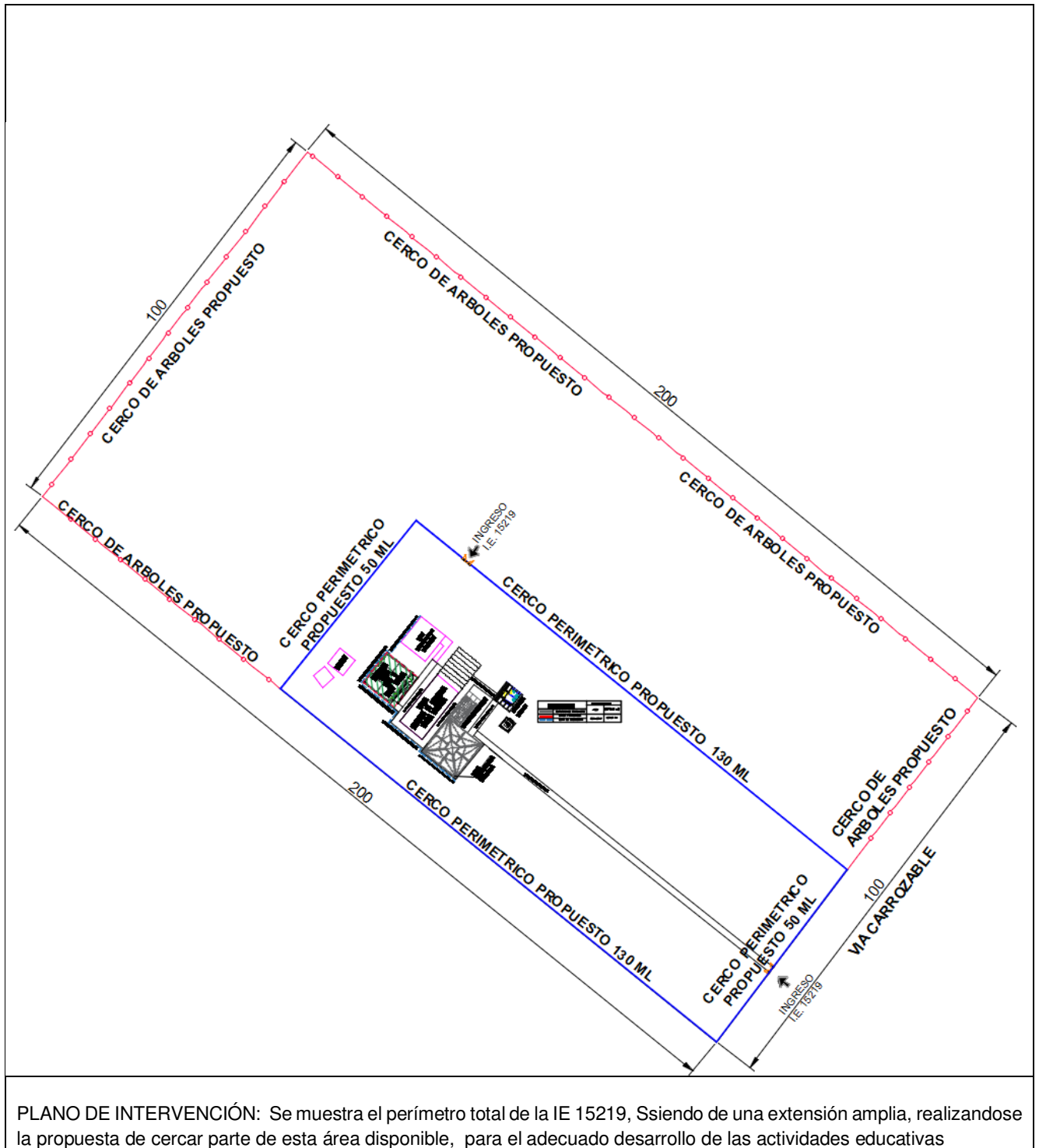
Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Siempre
con el pueblo

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



[Firma]
TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136



PERÚ

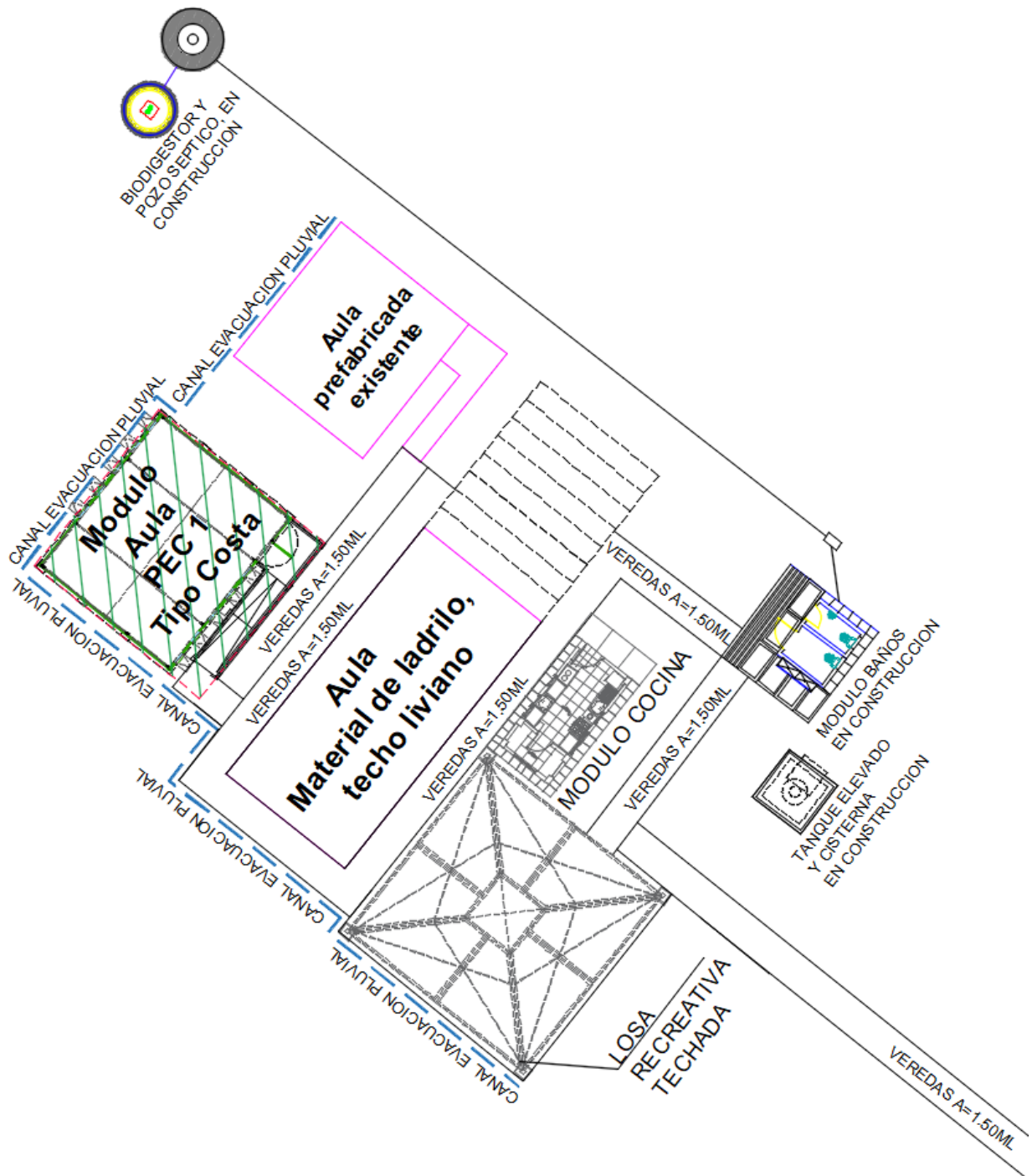
Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Siempre
con el pueblo

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



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se plantea un modulo de cocina, losa recreativa techada, veredas de comunicación y drenaje pluvial.

[Signature]
TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136



PERÚ

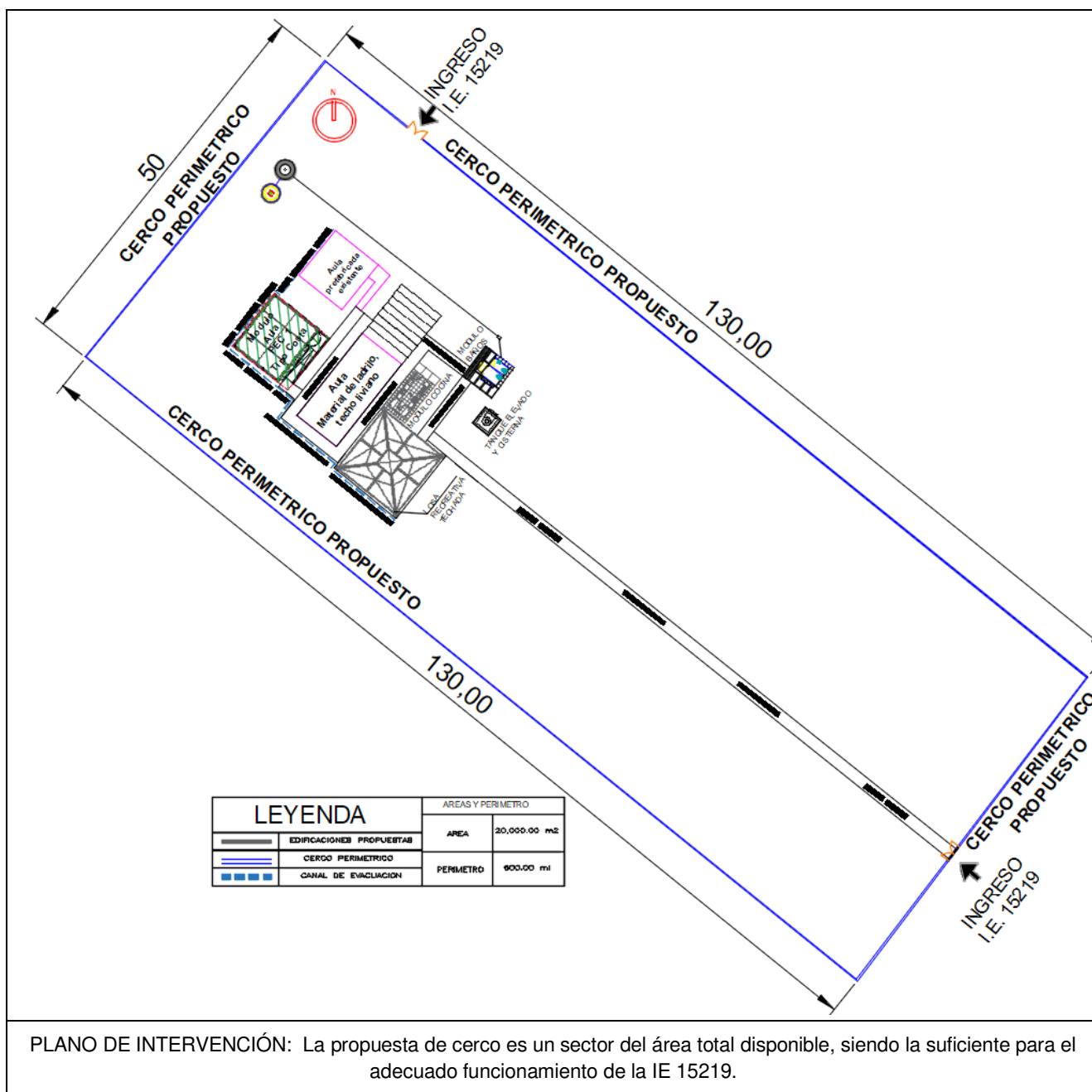
Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Siempre
con el pueblo



VII. CONCLUSIONES

- La evaluación se realizó en coordinación con el director de la Institución Educativa, profesor EDDY EDUBERTO ESTEVES MARQUEZ..
- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución cuenta con saneamiento físico legal, con certificado literal de predios N° 00023531, de la Institución Educativa Primaria N°15219.
- La I.E. N° 15219 ha sido evaluada en merito a la Resolución Ministerial N° 499-2018-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 institución Educativa N° 15219, se encuentra ubicada en un área de relieve llano, cercano a zonas agrícolas, teniendo a una distancia aproximada de 426 ml, de la quebrada tinajones, actualmente seca.

[Firma]
TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136

**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"

- En el interior de las aulas se evidencia el mobiliario necesario y en buen estado de conservación, por lo que no corresponde su intervención
- Demolición de la cocina construida de material de adobe, de un área de 23.12 m².
- Demolición del almacén construida de material de adobe, de un área de 85.56 m².
- Construcción de cerco perimétrico de ladrillo y columnas, de una longitud de 355.20 ml, dos ingresos de un ancho de 2.40 ml, cada uno.
- Implementación de cerco vivo, compuesto por arbustos de la zona, por una longitud de 420 ml.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 88.25 ml.
- Construcción de 247.70 m² de veredas de concreto.
- Construcción de losa de recreación con techo metálico, con un área de 36 m².
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N°15219 en el centro poblado de Tinajones, distrito de Tambo grande, provincia de Piura, región Piura, será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	355.20 ML
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	36.00m ²

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.



TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136

TOMAS HUMBERTO LECCA MEZA
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Se adjunta:

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



IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA
I.E. N° 15219

PIURA / PIURA / TAMBO GRANDE / TINAJONES
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : C.P Tinajones Malingas Alto S/N
CÓDIGO LOCAL : 416513 CÓDIGO MODULAR : 0464610 NIVEL EDUCATIVO : INICIAL
FECHA DE EVALUACIÓN : 26/04/2022

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : EDDY EDUBERTO ESTEVES MARQUEZ
TELÉFONO : 922-055-463 CORREO : estevesmarqueeze@gmail.com
CONTACTO ALTERNO :
TELÉFONO : CORREO :

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL						
PRIMARIA	10		1		1	
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : TROCHA
OTROS : TROCHA CARROSABLE
ACCESO INTERRUMPIDO : NO
Observaciones :

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

DESDE EL DISTRITO DE MALVAS APROXIMADAMENTE 6 KILOMETROS, POR UN CAMINO DE HERRADURA PEATONAL

CLIMA : Calido - lluvioso ALTITUD : 154 msnm
Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:
LLUVIAS ☒ DESLIZAMIENTO ☐ NEVADA ☐
RAYOS - TRUENOS ☐ INUNDACIONES ☐ HUAYCOS ☐
OTROS :
Observaciones : Lluvias en mayor presencia febrero a marzo
Historial de caídas de rayos :
TIPO DE TERRENO : PLANO
TIPO DE SUELO : ARENOSO
OTROS : CON PRESENCIA LIMO Y PIEDRAS PEQUEÑAS

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

La Institución Educativa Inicial, se encuentra a una distancia de 426 ml, de la quebrada tinajones, actualmente seco.

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

NO TIENE CERCANIA A LINEA DE ALTA TENSION, BOTADEROS DE BASURA, RELLENOS SANITARIOS, ETC.

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

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

Observaciones : MEDIDOR PROPIO DE LA IE 15219

THOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136



B. AGUA	:	RED PÚBLICA	NO	FUNCIONA	NO
		FUENTE ALTERNA			
	:	OTROS		RESERVORIO	
		ALMACENAMIENTO		TANQUE ELEVADO	
	:	ABASTECIMIENTO	-	De:	a
Observaciones	:	EL AGUA, SE TRASLADA HACIA LA IE 15219, MEDIANTE MOVILIDAD PARTICULAR Y SE ALMACENA EN TANQUE ELEVADO.			
C. DESAGÜE	:	RED PÚBLICA	NO	FUNCIONA	-
		SISTEMA ALTERNO		POZO PERCOLADOR	
	:	OTROS			
Observaciones	:	LA I.E. 15219, CUENTA CON UN SISTEMA DE POZO PERCOLADOR Y BIODIGESTOR, COMO SISTEMA DE DESAGUE			

4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

A. MÓDULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE AULAS	:	2	AULAS		
		<input checked="" type="checkbox"/>	SIMPLES	2	AULAS
		<input type="checkbox"/>	DOBLES		AULAS
		<input type="checkbox"/>	TRIPLES		AULAS
USO ACTUAL	:	AULA Y PSICOMOTRICIDAD		AÑO DE INSTALACIÓN	2017 - 2019
MATERIAL	:	ESTRUCTURA PREFABRICADA, TECHO METALICO, PUERTA DE MADERA, VENTANAS VIDRIO TEMPLADO		ENTIDAD QUE INSTALÓ	UGME - PRONIED
				ESTADO DE CONSERVACIÓN	BUENO
Observaciones	:	LAS AULAS SE ENCUENTRAN EN BUENAS CONDICIONES			

La institución educativa cuenta con vigilancia : **NO**

Observaciones :

Indicar si la institución educativa cuenta con terreno propio:

SI ☒ (adjuntar copia de ficha registral o documento que acredite la propiedad del terreno)

NO ☐ indicar el lugar donde funciona actualmente la institución educativa

Observaciones :

La institución Educativa cuenta con Saneamiento Físico Legal, actualmente cuenta con CERTIFICADO LITERAL PREDIOS PARTIDA N° 00023531, donde se indica un área de 20,000 m2, teniendo unos linderos de 100 ml y 200 ml, con un perímetro de 600 ml.

La I.E. cuenta con evaluación de infraestructura de defensa civil u otras instituciones : **NO**

Observaciones :

NO

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

LA I.E. CUENTA CON DOS MÓDULOS PROPORCIONADOS POR PRONIED, ASI COMO UN MÓDULO DE BAÑOS CON SU TANQUE SEPTICO Y BIODIGESTOR.

NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS

REQUIERE	:	NO	MÓDULOS EDUCATIVOS
			INICIAL
		X	PRIMARIA
			SECUNDARIA

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

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

LA I.E. CUENTA CON SANEAMIENTO FISICO LEGAL, CUENTA CON CERTIFICADO LITERAL - PREDIOS N° 00023531

C. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MÓDULOS	:	1	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS	
FUNCIONA	:		AÑO DE INSTALACIÓN	:
MATERIAL	:	ESTRUCTURA DE MUROS CONFINADOS MEDIANTE COLUMNAS, LOSA ALIGERADA CON PENDIENTE FRONTAL, LAVADERO DE MANOS ADYACENTE, PUERTAS MADERA, VENTANA VIDRIO	ENTIDAD QUE INSTALÓ	:
			ESTADO DE CONSERVACIÓN	:
Observaciones	:	ACTUALMENTE EN CONSTRUCCION		

NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

REQUIERE	:	NO	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
			INICIAL
		X	PRIMARIA
			SECUNDARIA

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

LA I.E. CUENTA CON SS.HH. TIPO MODULO PROPORCIONADOS POR PRONIED

TIPOLOGIA DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS:

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

PEQUEÑO : PARA IE CON POBLACION ESCOLAR MENOR A 25 ALUMNOS.
 GRANDE : PARA IE QUE NO CUENTAN CON ACCESO A RED DE AGUA Y DESAGUE
 * CONSIDERAR UN MAXIMO DE 30 ALUMNOS PARA LAS IE DE NIVEL PRIMARIA

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIALES DEL TERRENO

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

La Directora de la institución indica que cuenta con mobiliario en buenas condiciones.

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


 TOMAS HUMBERTO
 LECCA MEZA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 156136

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.



FICHA DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS (ANEXO)

I.E. N° 15219

PIURA

/

PIURA

/

TAMBO GRANDE

/

TINAJONES

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL

:

416513

CÓDIGO MODULAR

:

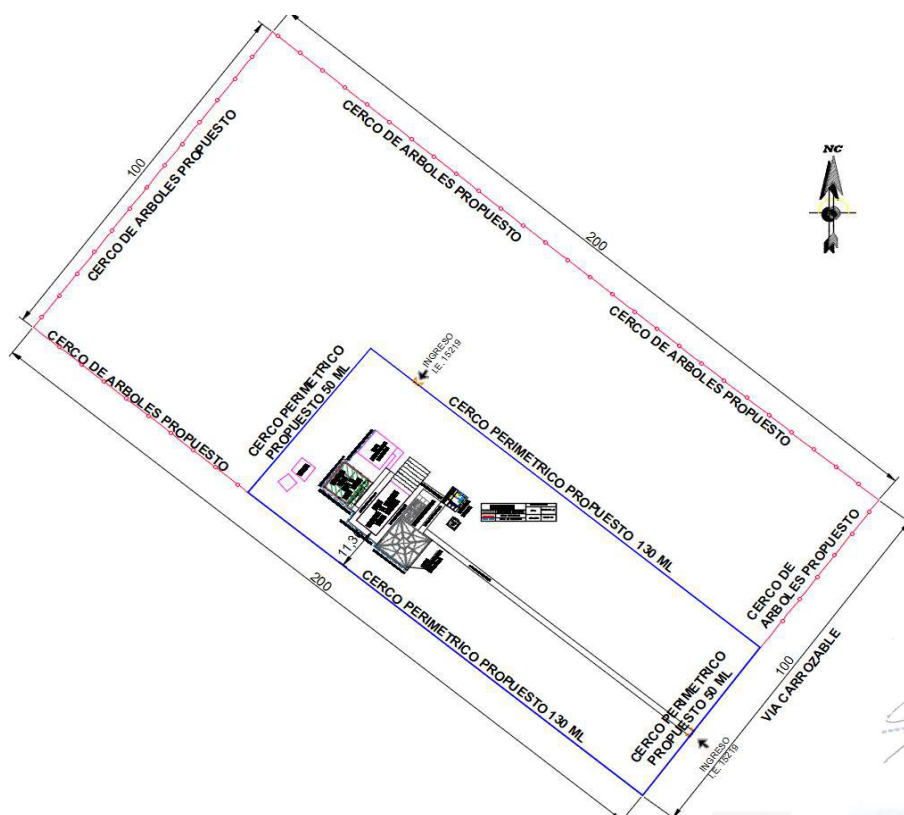
0464610

NIVEL EDUCATIVO

:

INICIAL

ANEXO.- CROQUIS DE COMPONENTES



Observaciones o precisiones:

MÓDULO EDUCATIVO

:

Se han instalados dos modulos prefabricados, siendo instalado uno por UGME en el año 2017 y el otro por PRONIED en el año 2029

PARARRAYO

:

La Institución Educativa Primaria se encuentra a 154 msnm, por lo cual no requiere su implementacion.

MÓDULO SS.HH.

:

No requiere implementacion de modulo de baños, estos fueron instalados por PRONIED en el año 2022

MOBILIARIO

:

La I.E. cuenta con mobiliario en buenas condiciones.

CERCO PERIMÉTRICO

:

La I.E. No cuenta con cerco perimetrico, el cerco existentes es de vallas de madera, en estado precario, que no delimita el terreno disponible.

LOSA DE RECREACIÓN

:

La I.E, no cuenta con losa recreativa, actualmente se tiene un patio de tierra.

(Área mín. requerida 50 m2)

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.



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. 34

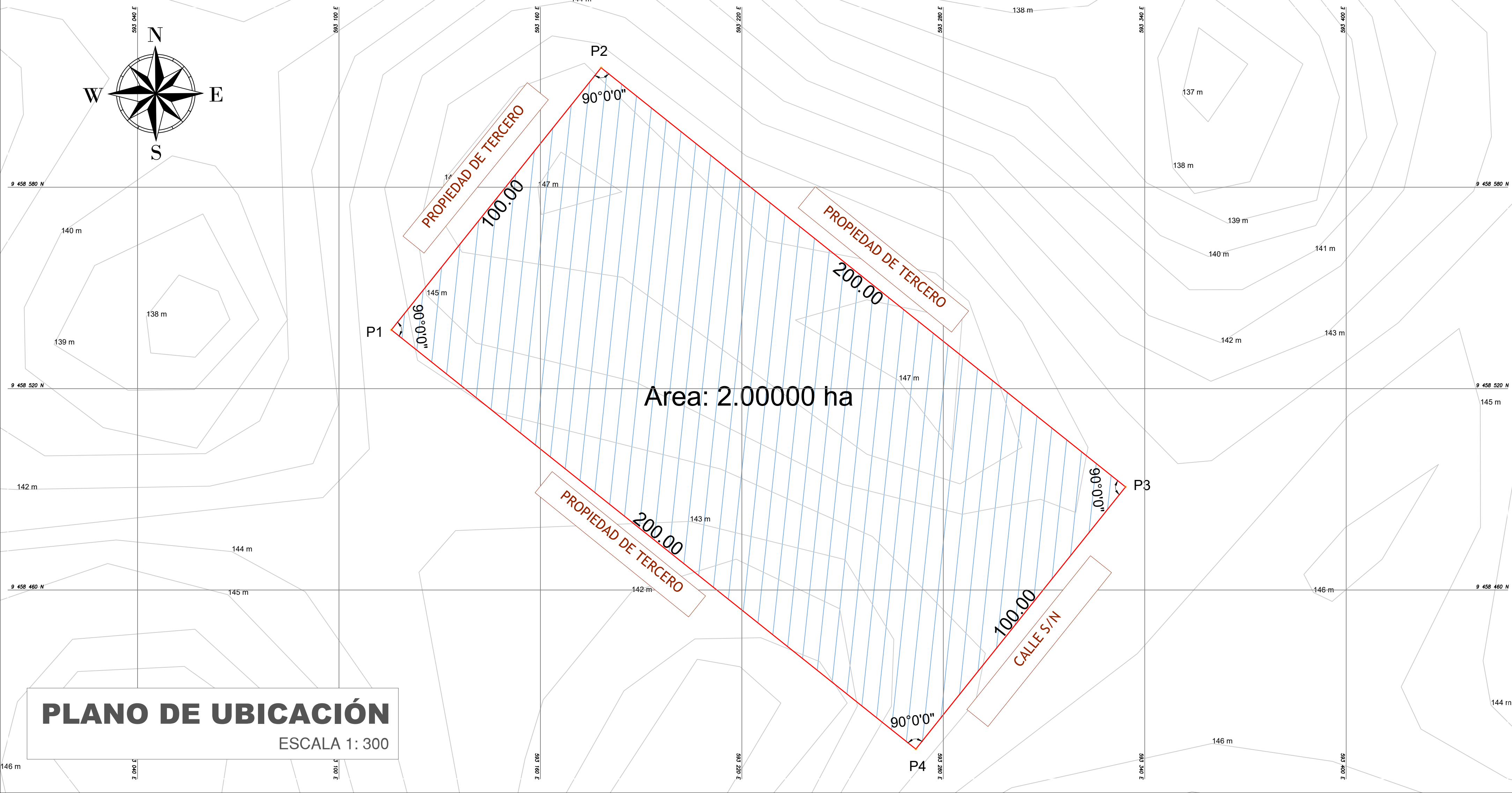


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



PLANO DE UBICACIÓN
ESCALA 1: 300

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	100.00	90°0'0"	593115.605	9458537.496
P2	P2 - P3	200.00	90°0'0"	593178.049	9458226.558
P3	P3 - P4	100.00	90°0'0"	593334.263	9458490.715
P4	P4 - P1	200.00	90°0'0"	593271.819	9458412.608
TOTAL		600.00	360°00'00"		

Area: 20000.00 m²
Perimetro: 600.00 ml

DATUM : UTM
ZONA GEOGRÁFICA : 17M
HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO			CUADRO NORMATIVO						
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2					
				PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	PARCIAL
USOS		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO		-	Area: 20000.00 m²	-	-
DENSIDAD NETA		-							
COEF. DE EDIFICACION		-							
% AREA LIBRE		-							
ALTURA MÁXIMA		1 PISO	1 PISO						
RETIRO FRONTAL		NINGUNO	0 m						
RETIRO MÍNIMO	FRONTAL	NINGUNO	0 m						
	LATERAL	NINGUNO	0 m						
RETIRO MÍNIMO	POSTERIOR	NINGUNO	0 m						
ALINEAMIENTO DE FACHADA		NO INDICA							
N° DE ESTACIONAMIENTO		-	NINGUNO						Area: 20000.00 m²



PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:

15219

CÓDIGO DE LOCAL : 416513
CÓDIGO FUR : -
CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : PIURA
PROVINCIA : PIURA
DISTRITO : TAMBA GRANDE
CENTRO POBLADO : TINAJONES
NOMBRE DE LA VÍA : S/N
MANZANA : S/N
LOTE : S/N



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:

"IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 416513"

PLANO:

UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN

LAMINA :

UL-01

ESCALA:

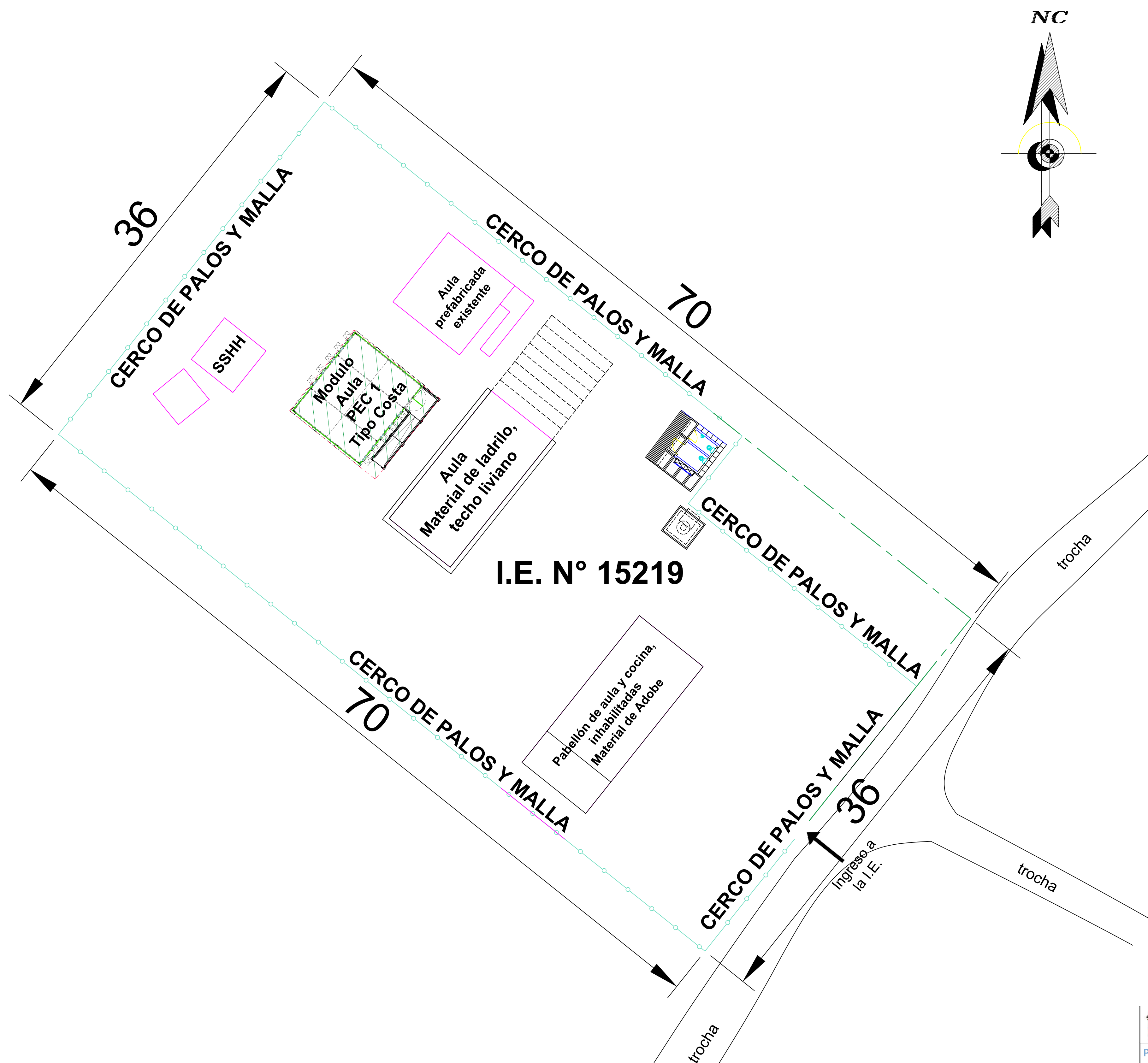
INDICADAS

FECHA:

mayo 2022

CAD:

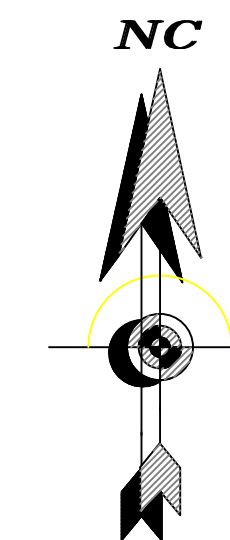
ING. TOMAS H. LECOA MEZA



I.E. N° 15219

TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136

PROYECTO: "IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513"			
PLANO: EXISTENTE		LAMINA : A-01	
ESCALA: INDICADAS	FECHA: MAYO	CAD: ING. TOMAS H. LECCA MEZA	

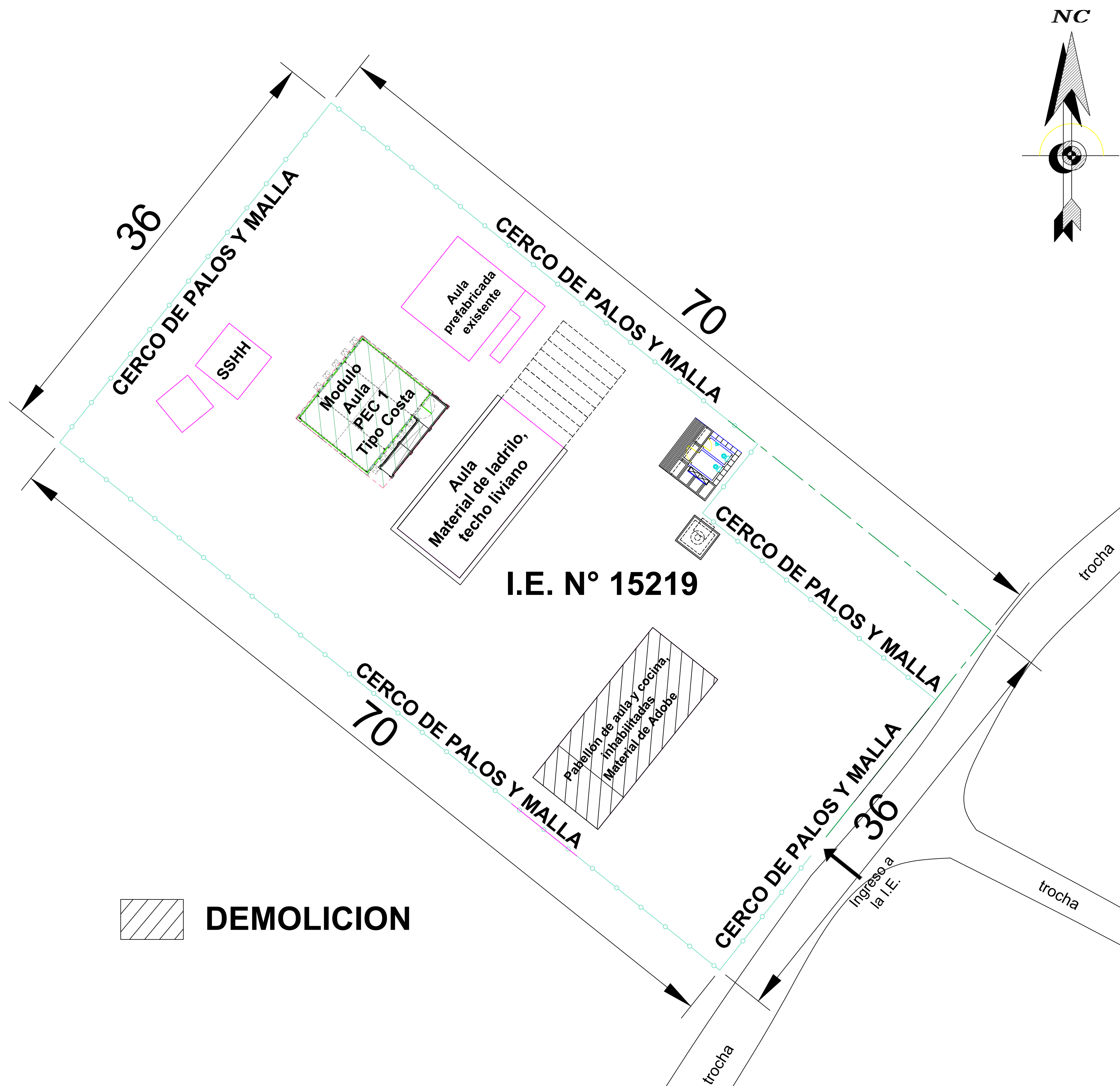


PERÚ Ministerio de Educación
 Viceministerio de Gestión Institucional
 Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:
"IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON
CL 416513"

PLANO:		LAMINA : <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">A-03</div>
<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">RESULTANTE</div>		
ESCALA:	FECHA:	CAD:
INDICADAS	MAYO	ING. TOMAS H. LECCA MEZA

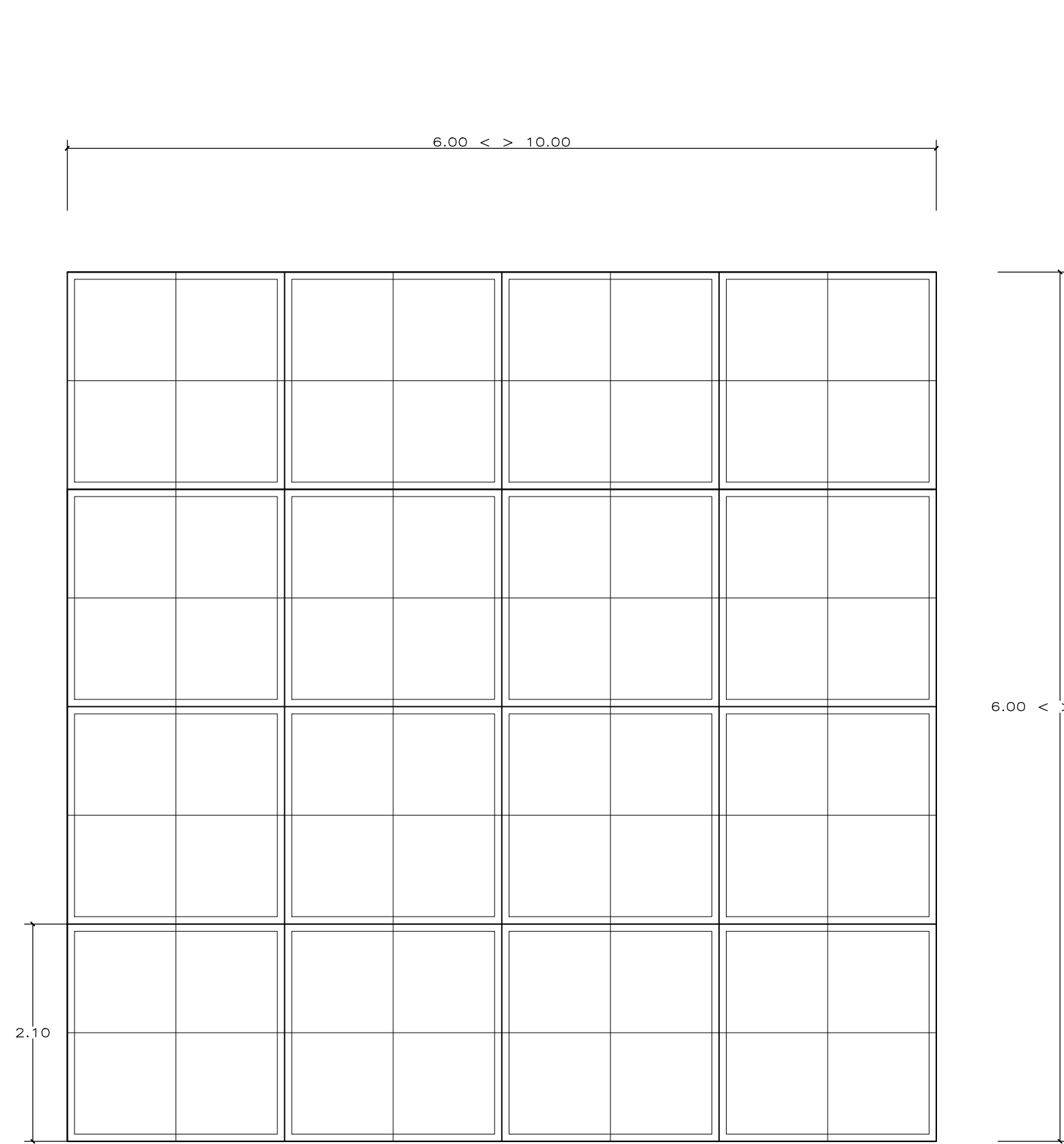
A-03



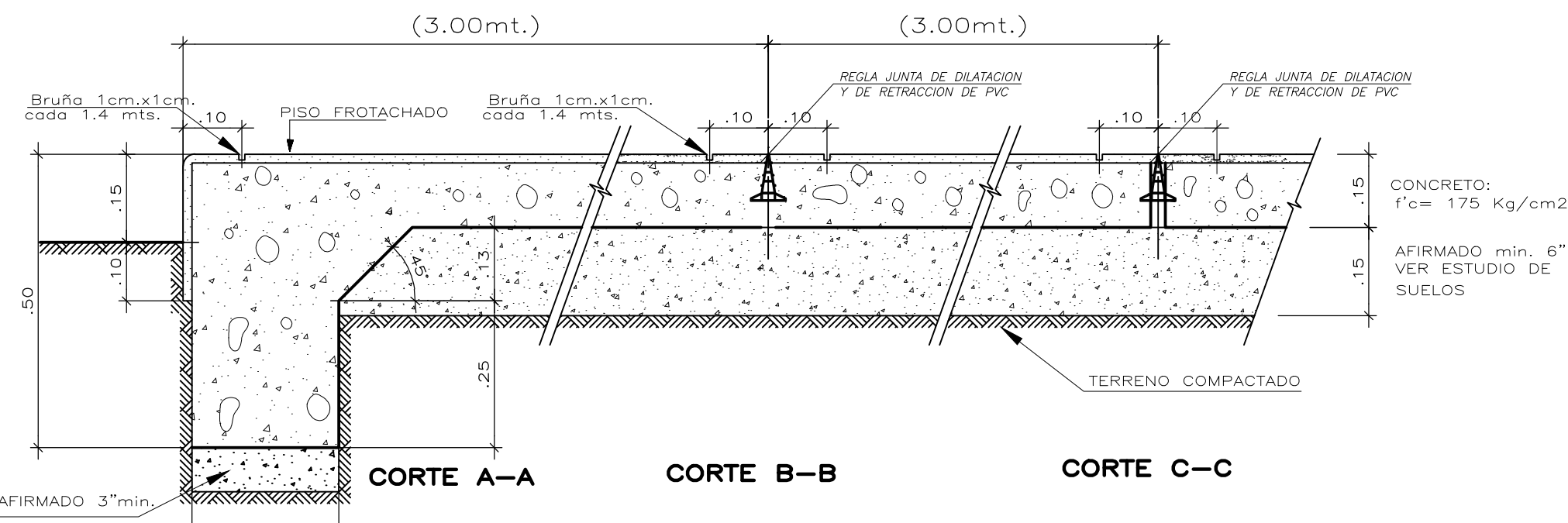
 **DEMOLICION**


TOMAS HUMBERTO
LECCA MEZA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 156136

 PERÚ Ministerio de Educación				Viceministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO: "IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513"					
PLANO: DEMOLICION			LAMINA : A-02		
ESCALA: INDICADAS	FECHA: MAYO	CAD: ING. TOMAS H. LECCA MEZA			



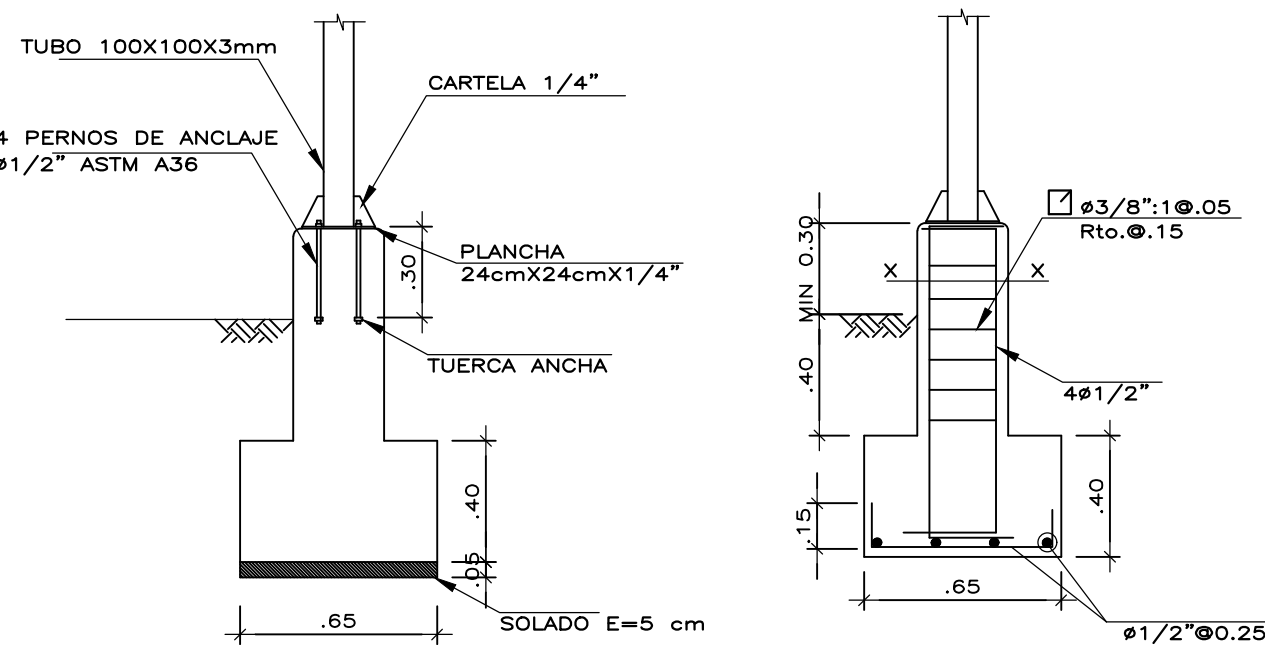
PLANO DE LOSA
ESCALA : 1/50



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

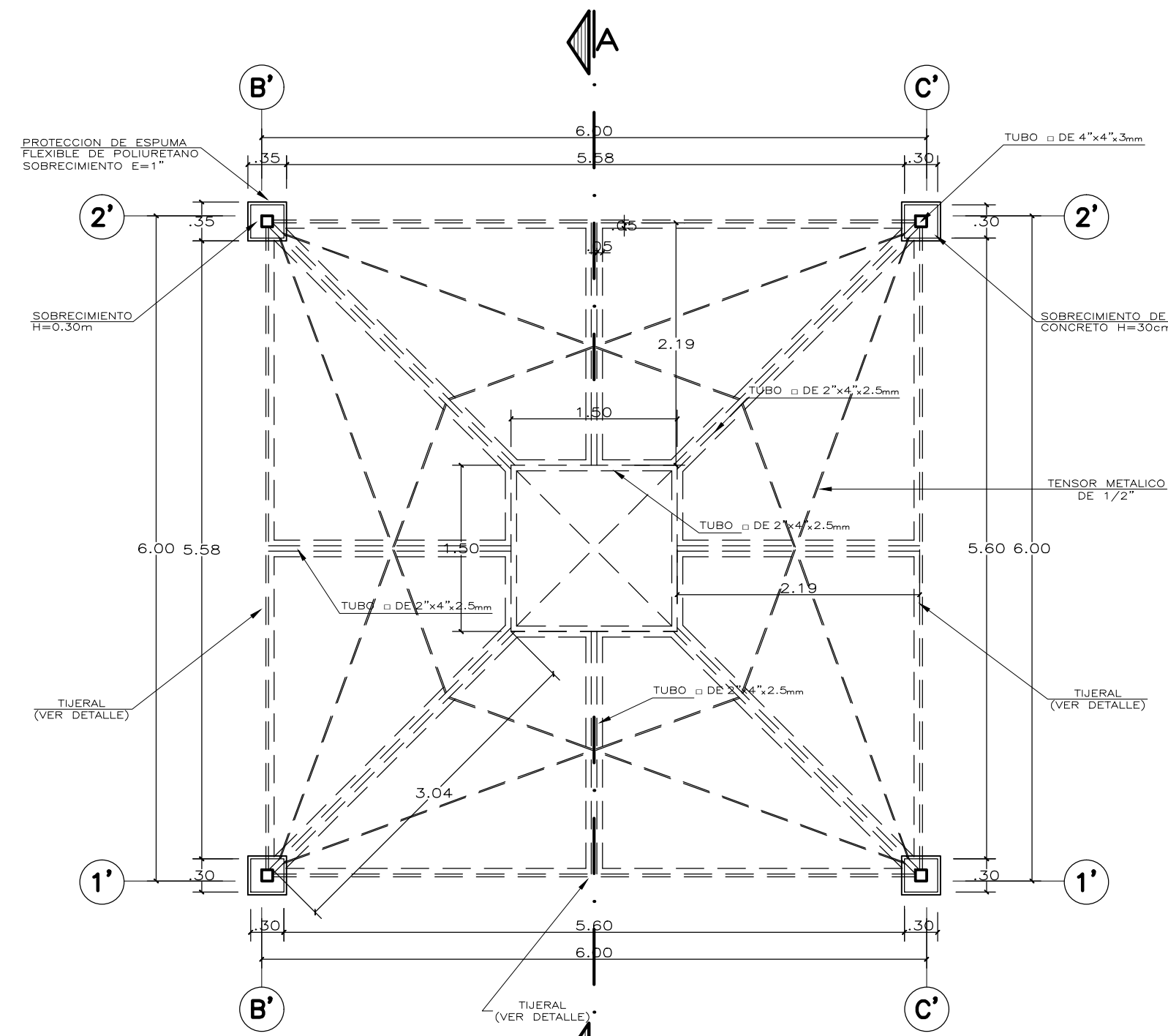
NOTA:

- 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.

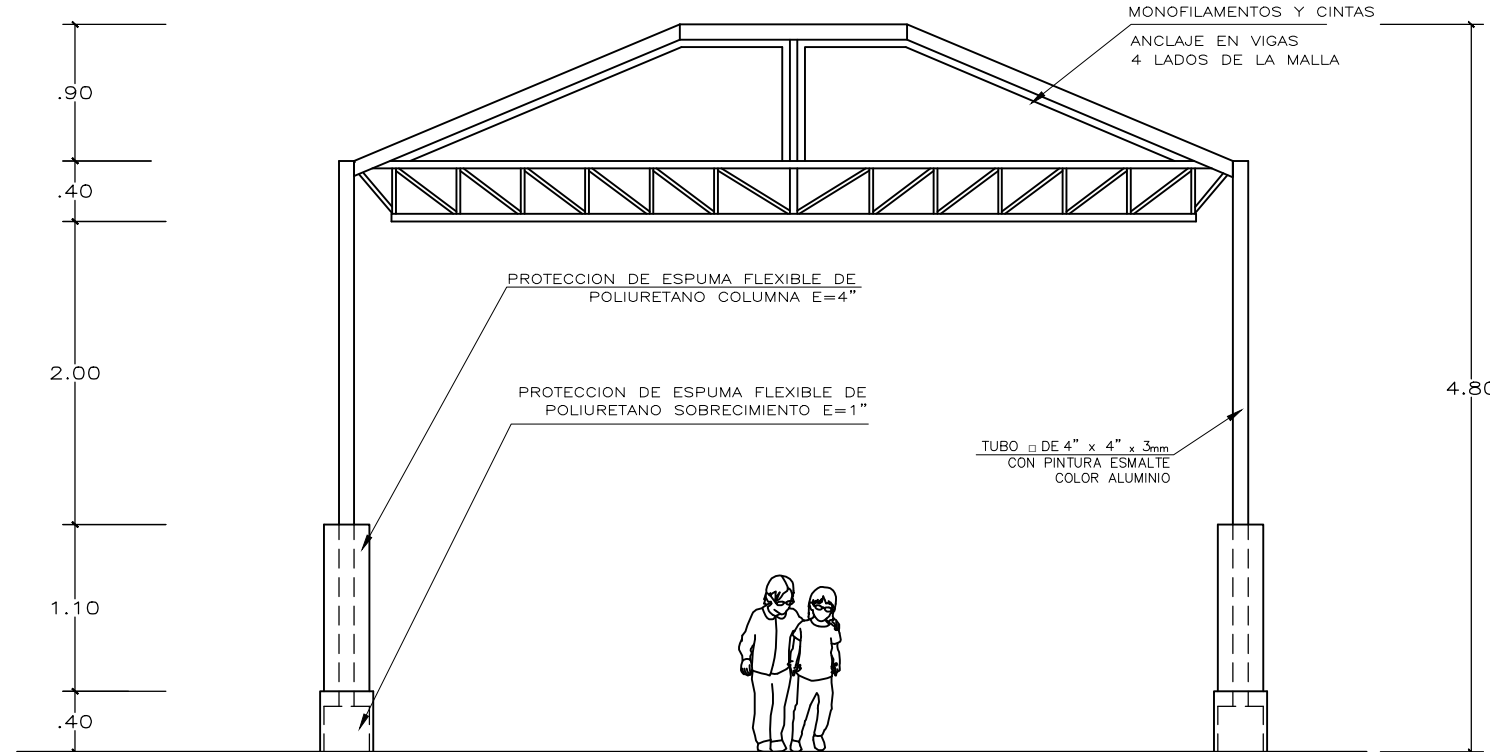


DET. ANCLAJE EN COLUMNA METALICA
ESCALA : 1/25

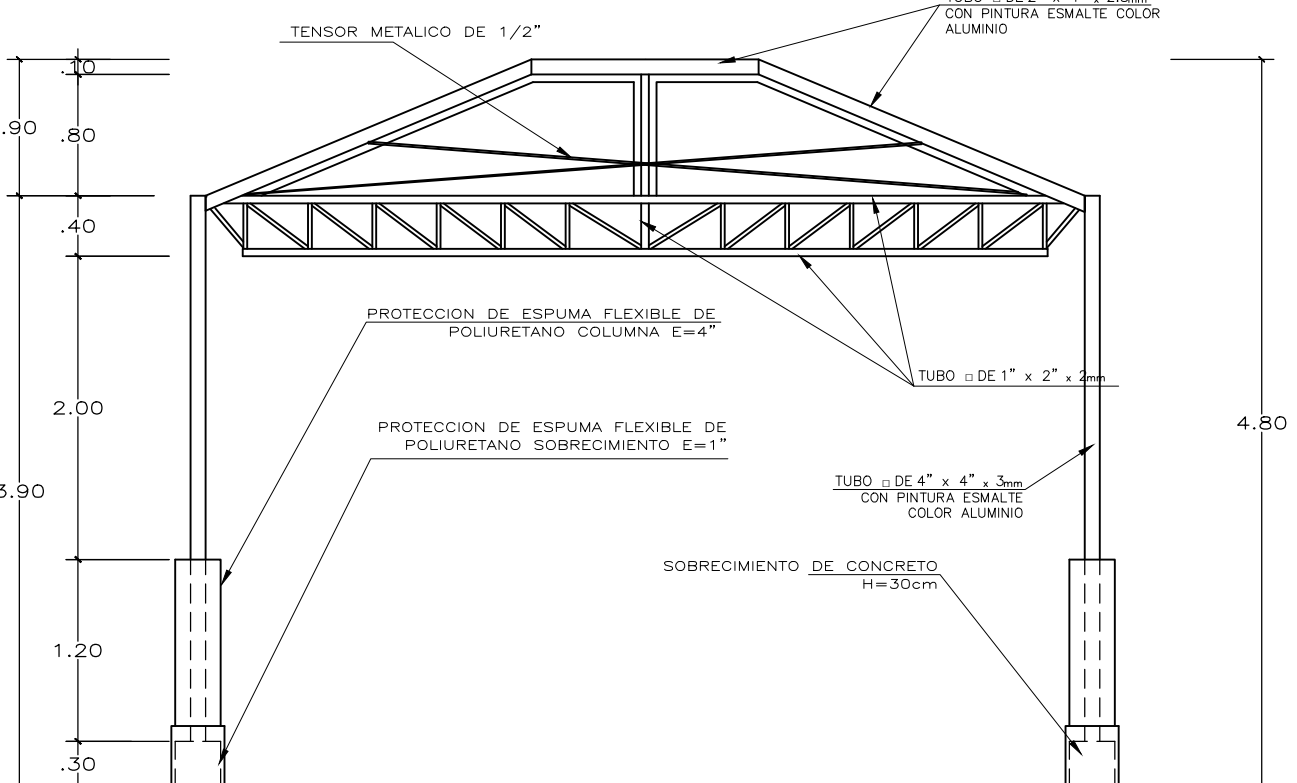
DET. DE ACERO EN PEDESTAL Y ZAPATA
ESCALA : 1/25



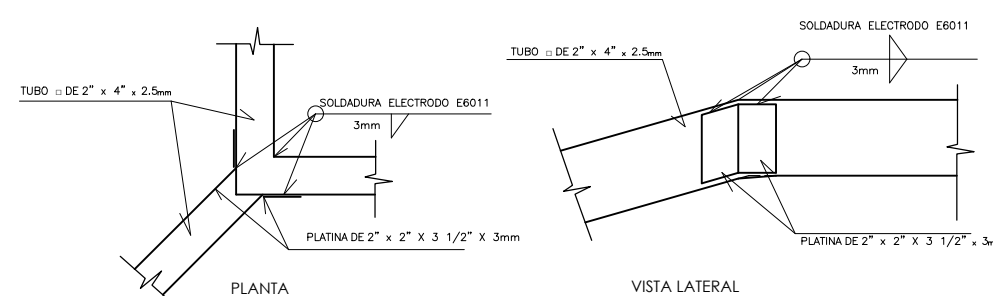
PLANTA PATIO TECHADO
ESCALA : 1/90



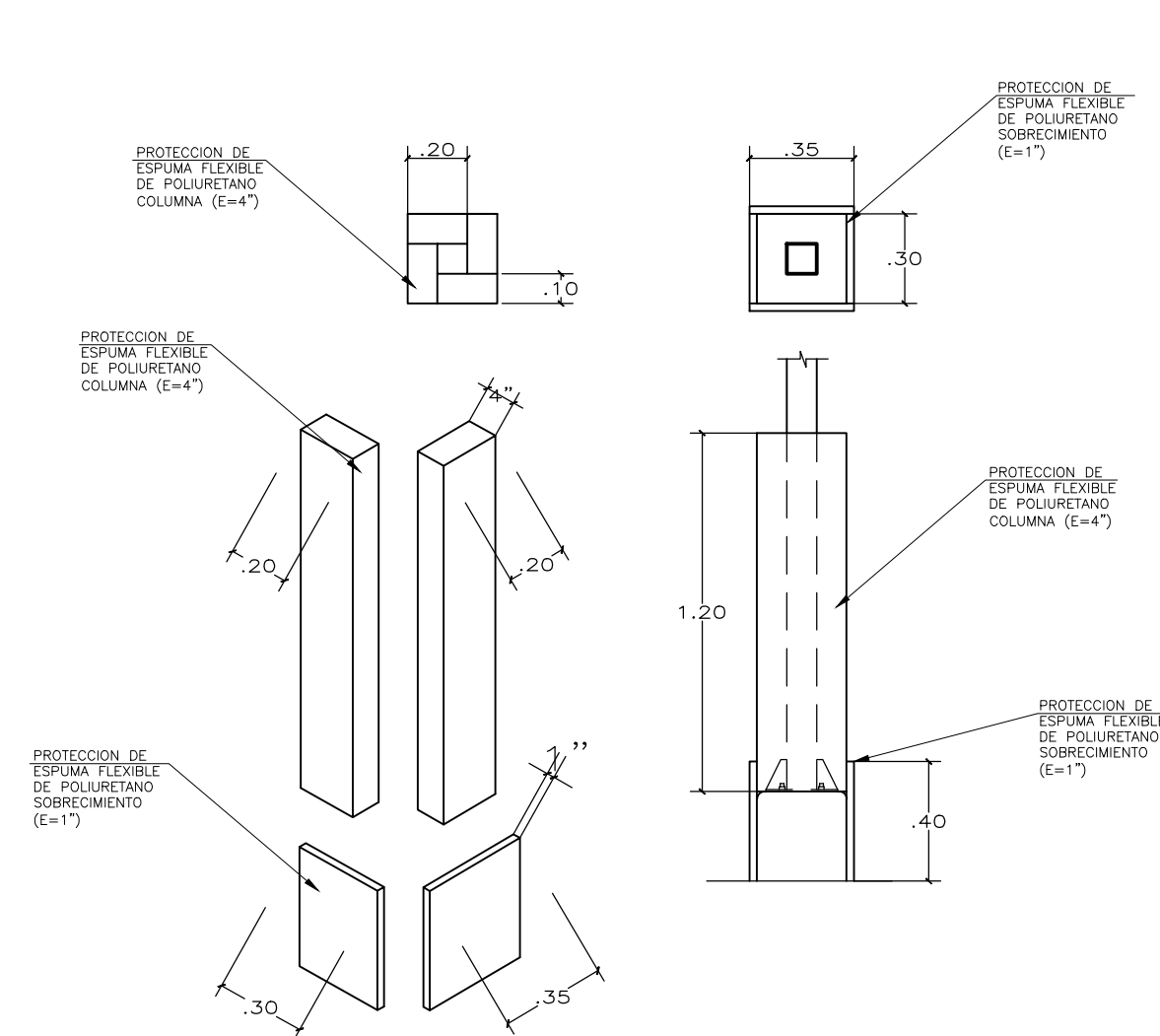
ELEVACION
ESCALA : 1/50



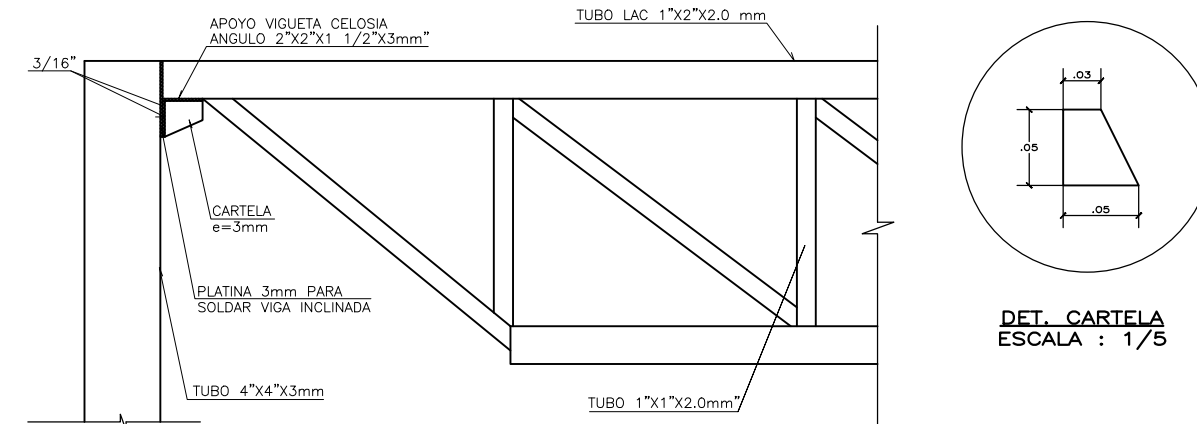
CORTE A-A
ESCALA : 1/50



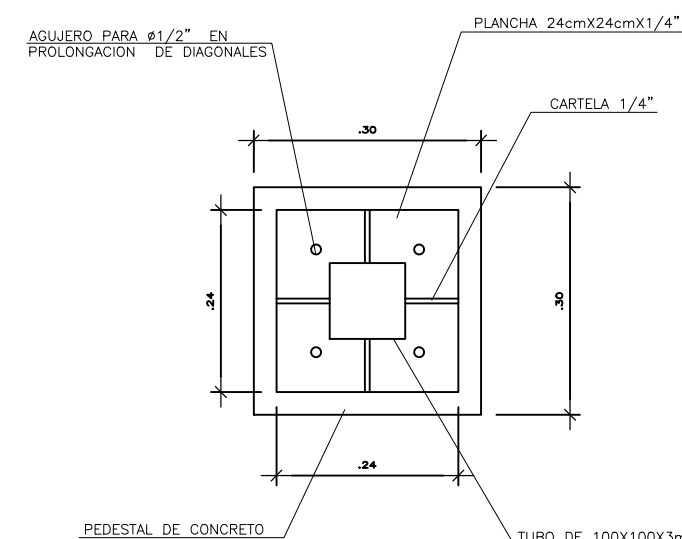
DETALLE ENCUENTRO DE PERFILES DE ESQUINA EN ABERTURA DE CUBIERTA
ESCALA : 1/10



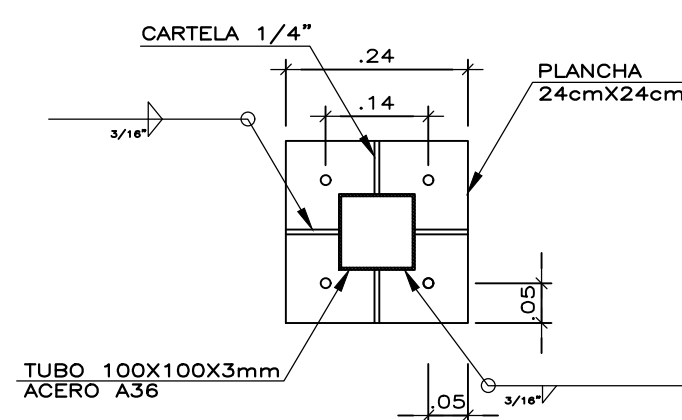
DETALLE DE PROTECCION DE ESPUMA
ESCALA : 1/25



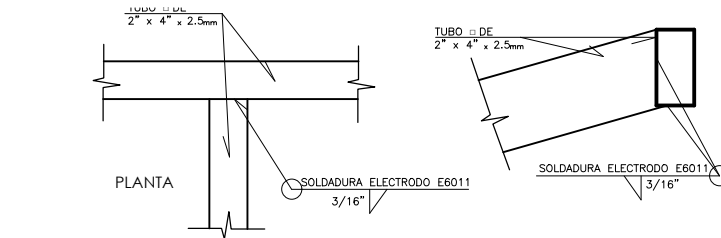
ELEVACION: DET. UNION COLUMNA RETICULADO
ESCALA : 1/10



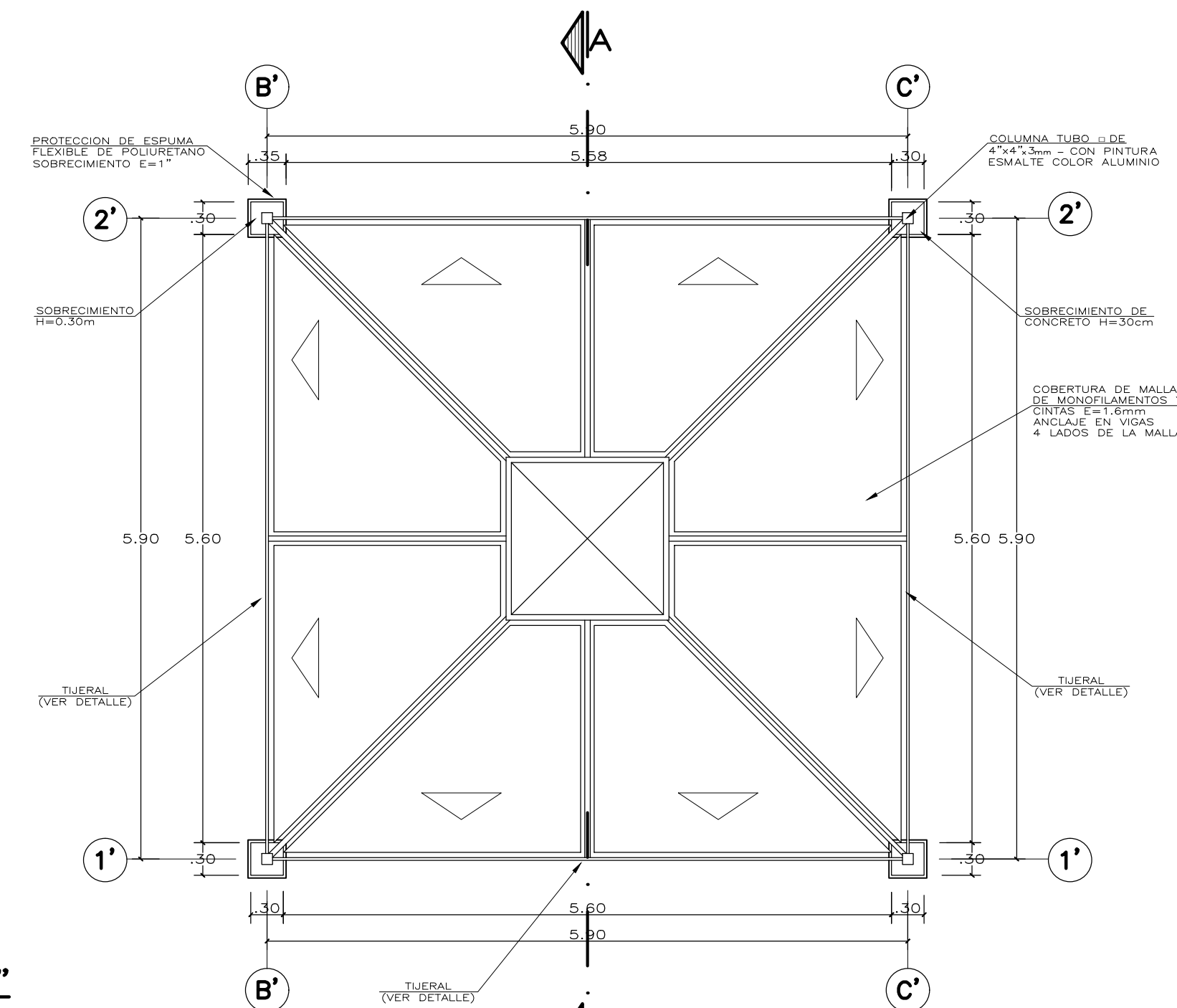
DETALLE PEDESTAL CON PLANCHA BASE
ESCALA : 1/10



DETALLE DE PLANCHA
ESCALA : 1/10



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

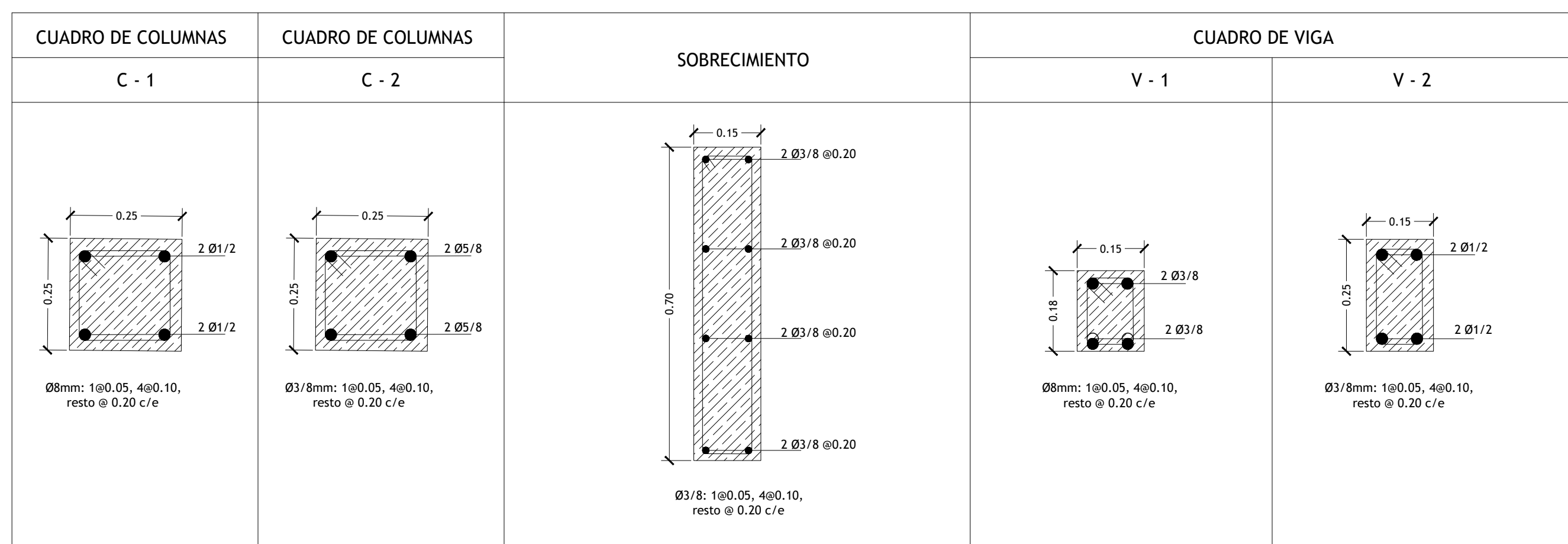
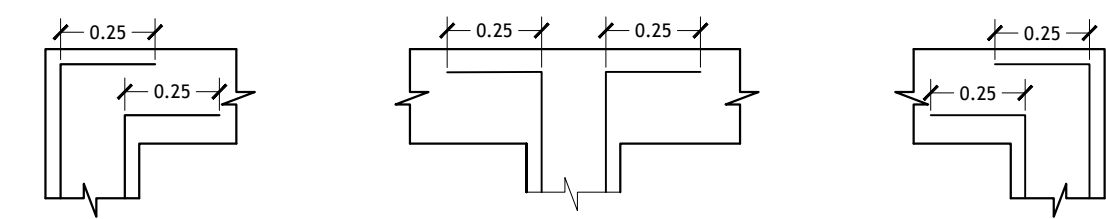
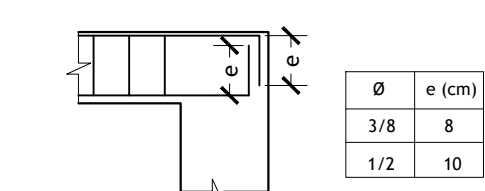
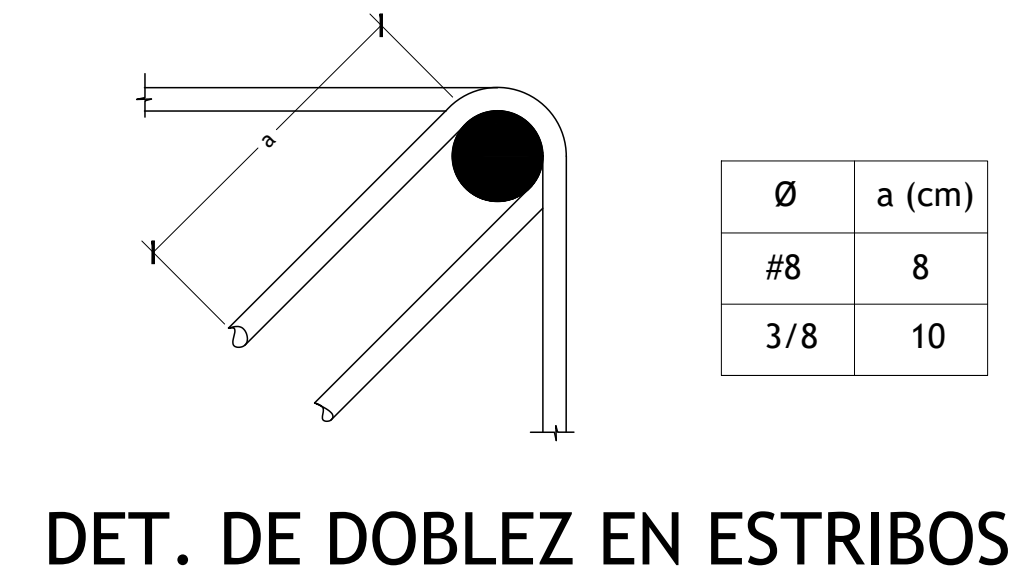
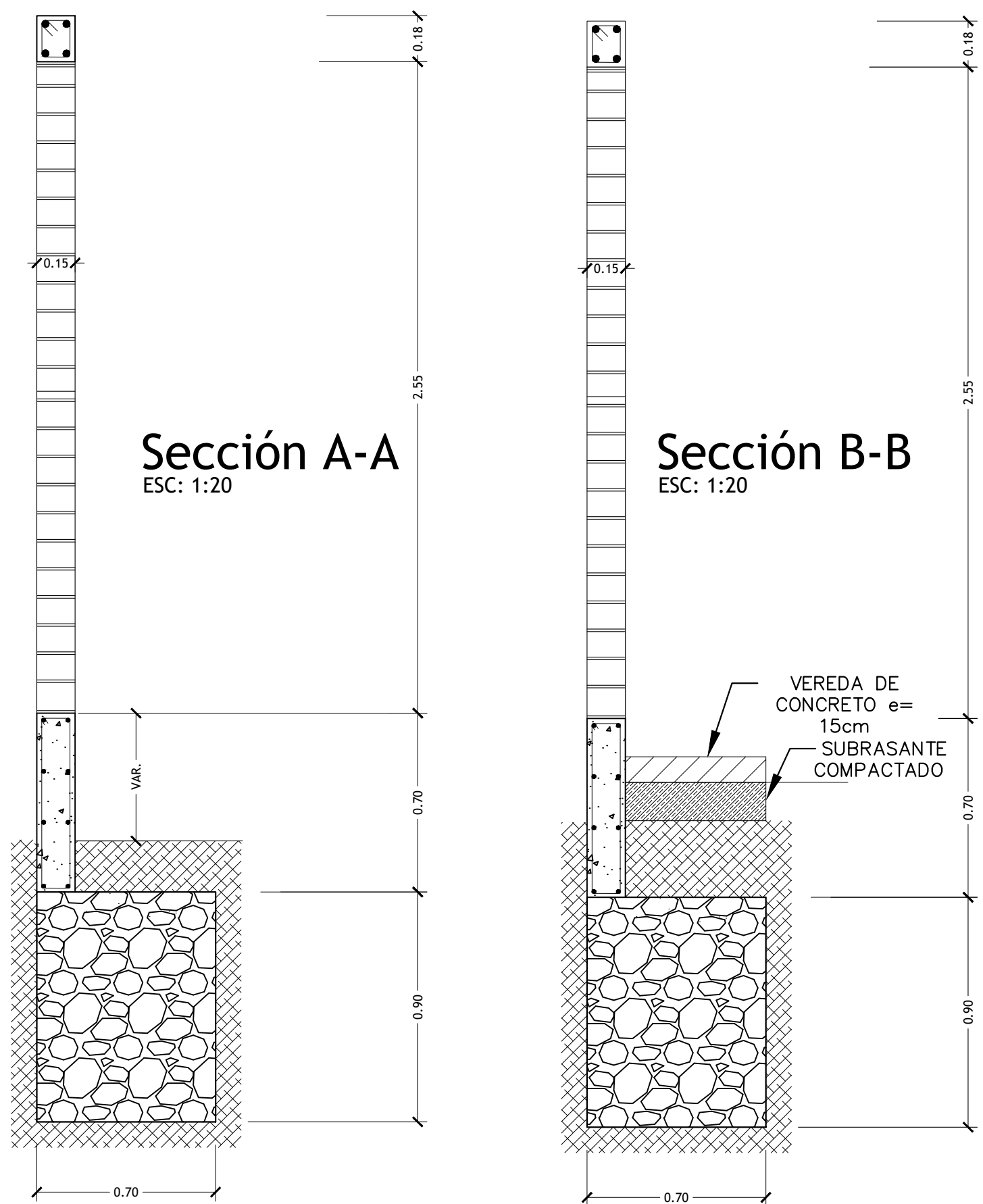
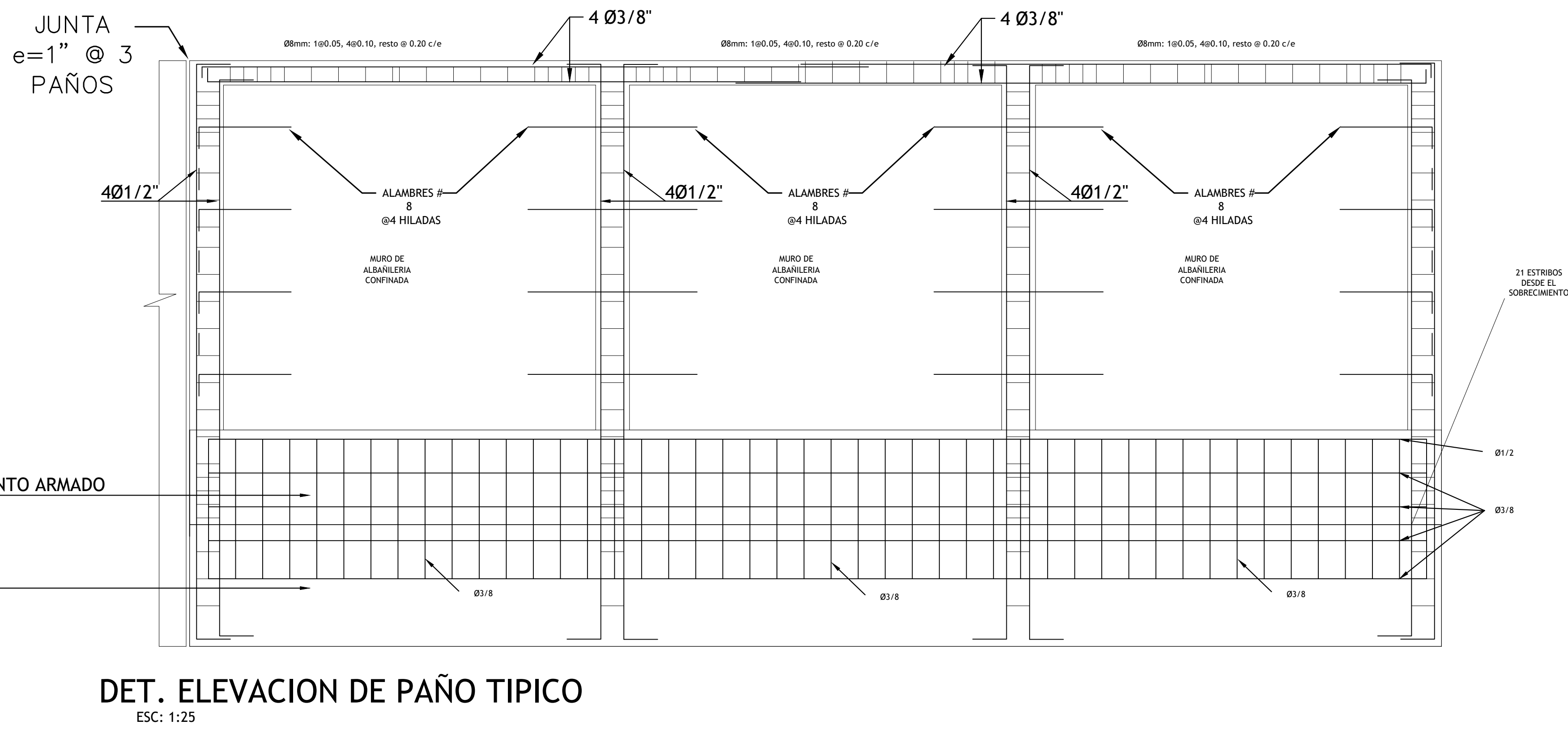
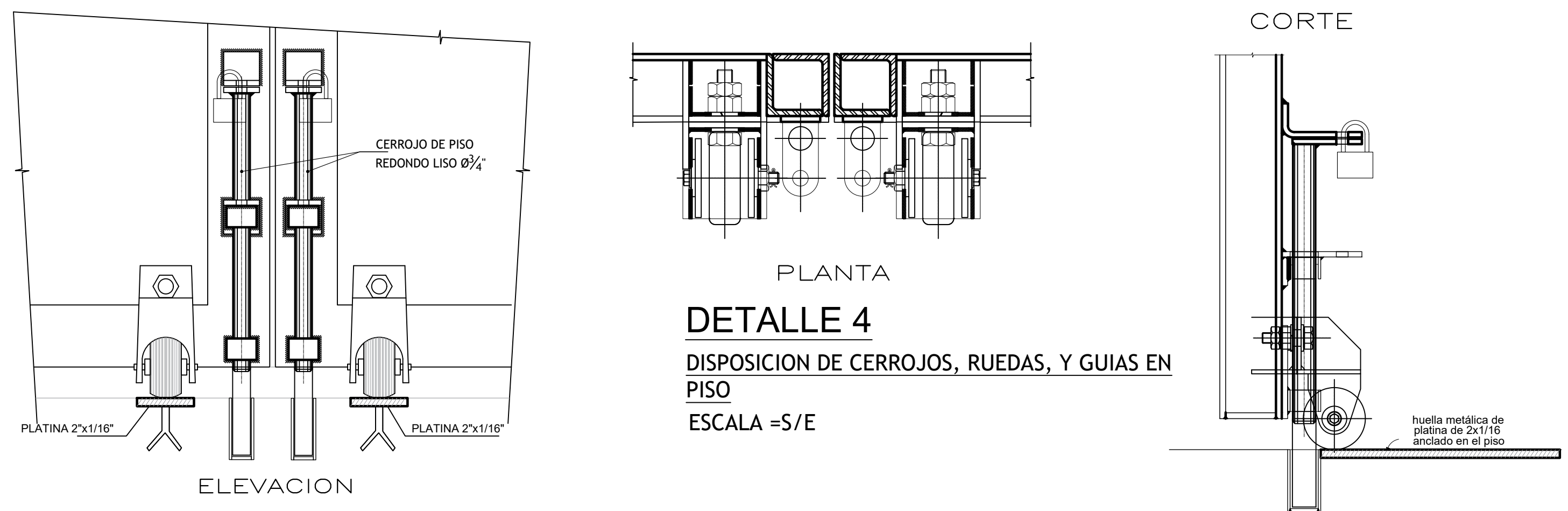
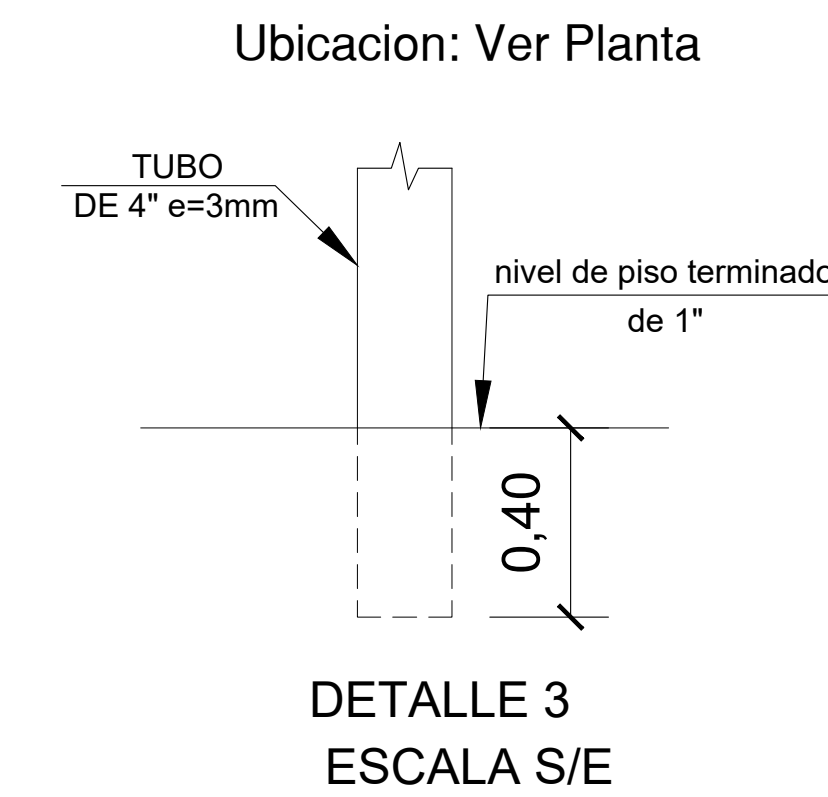
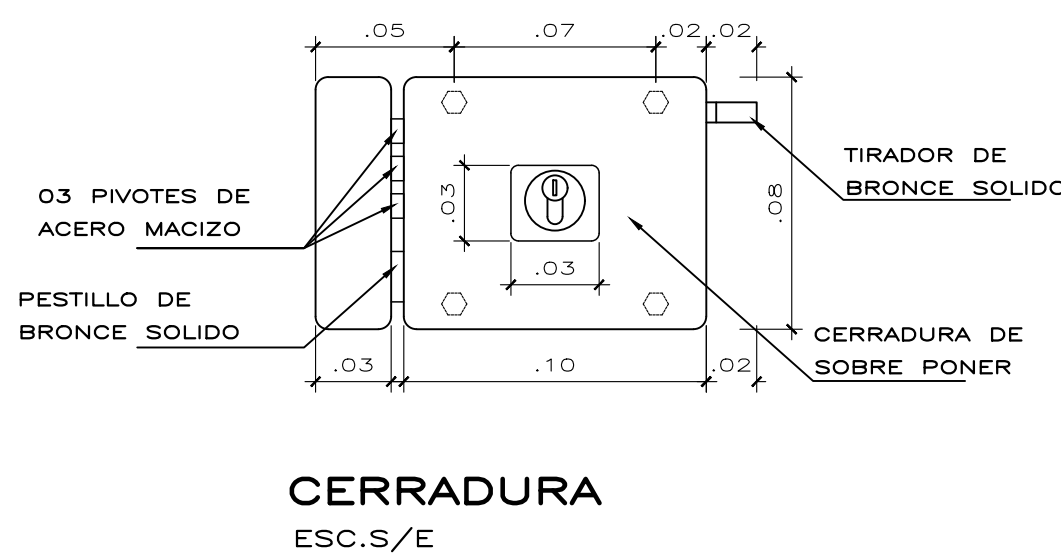
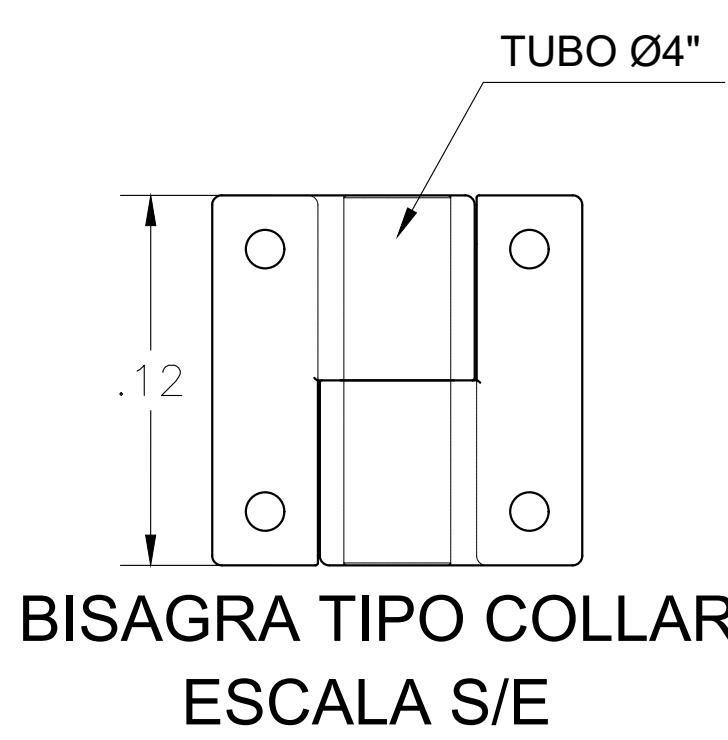
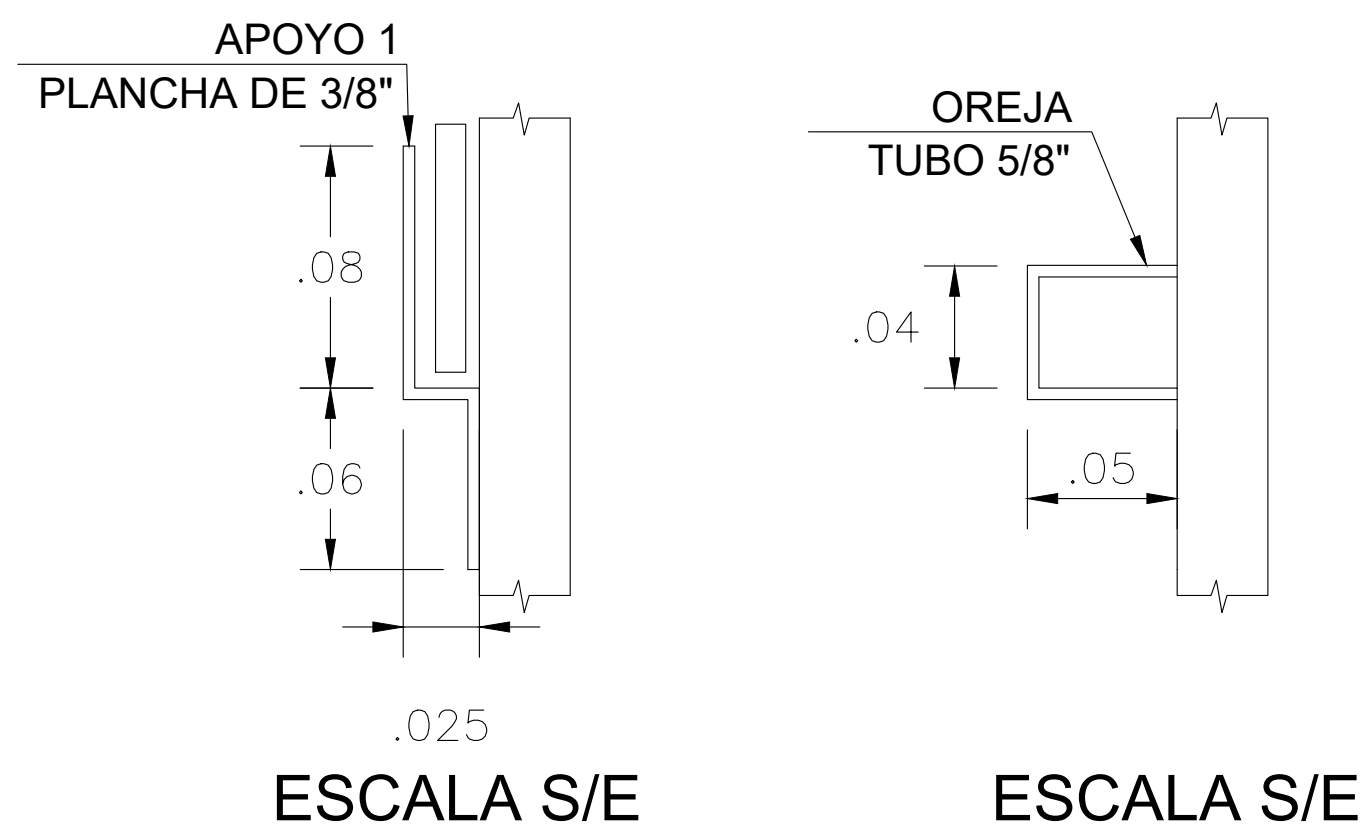
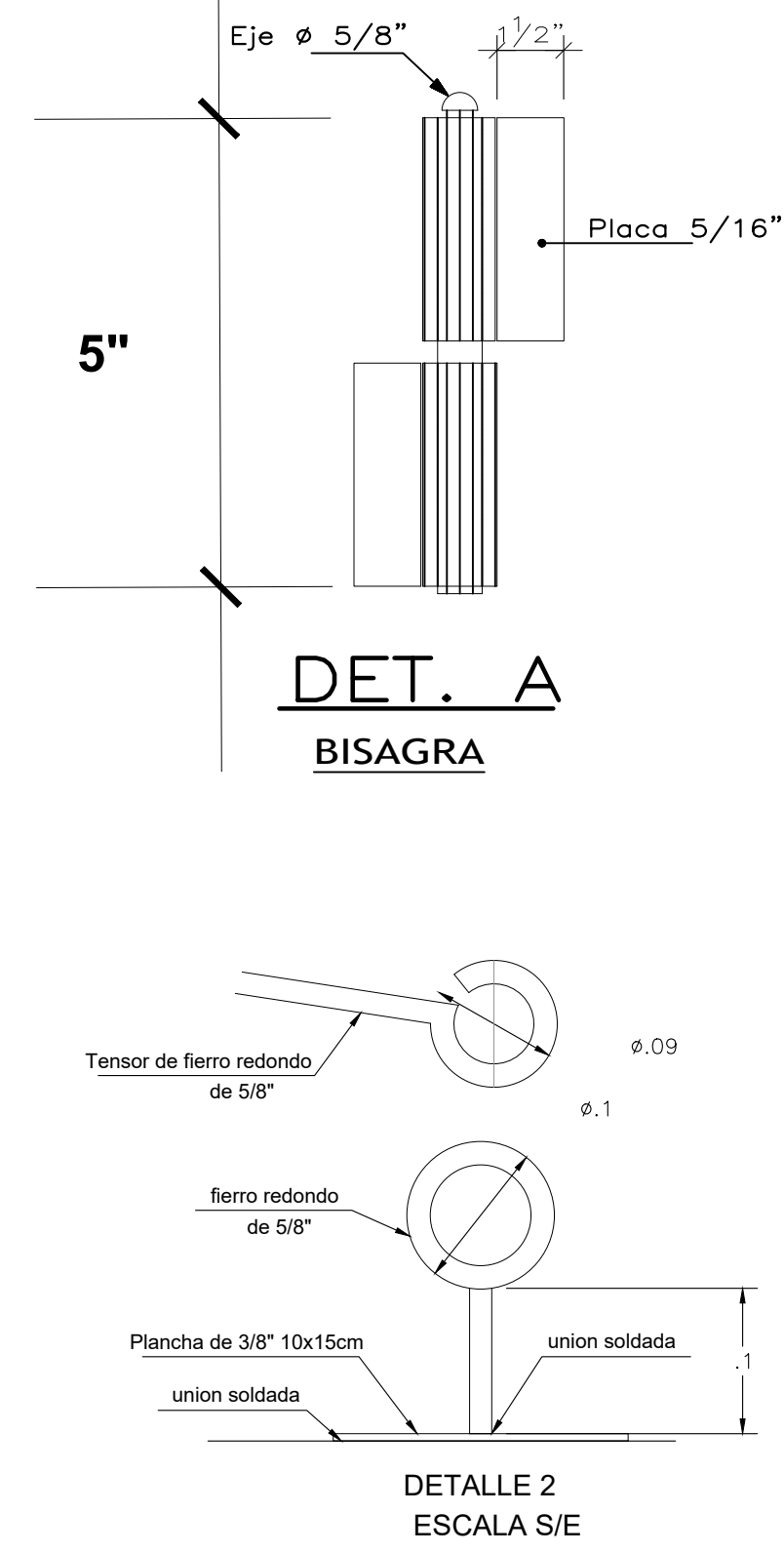
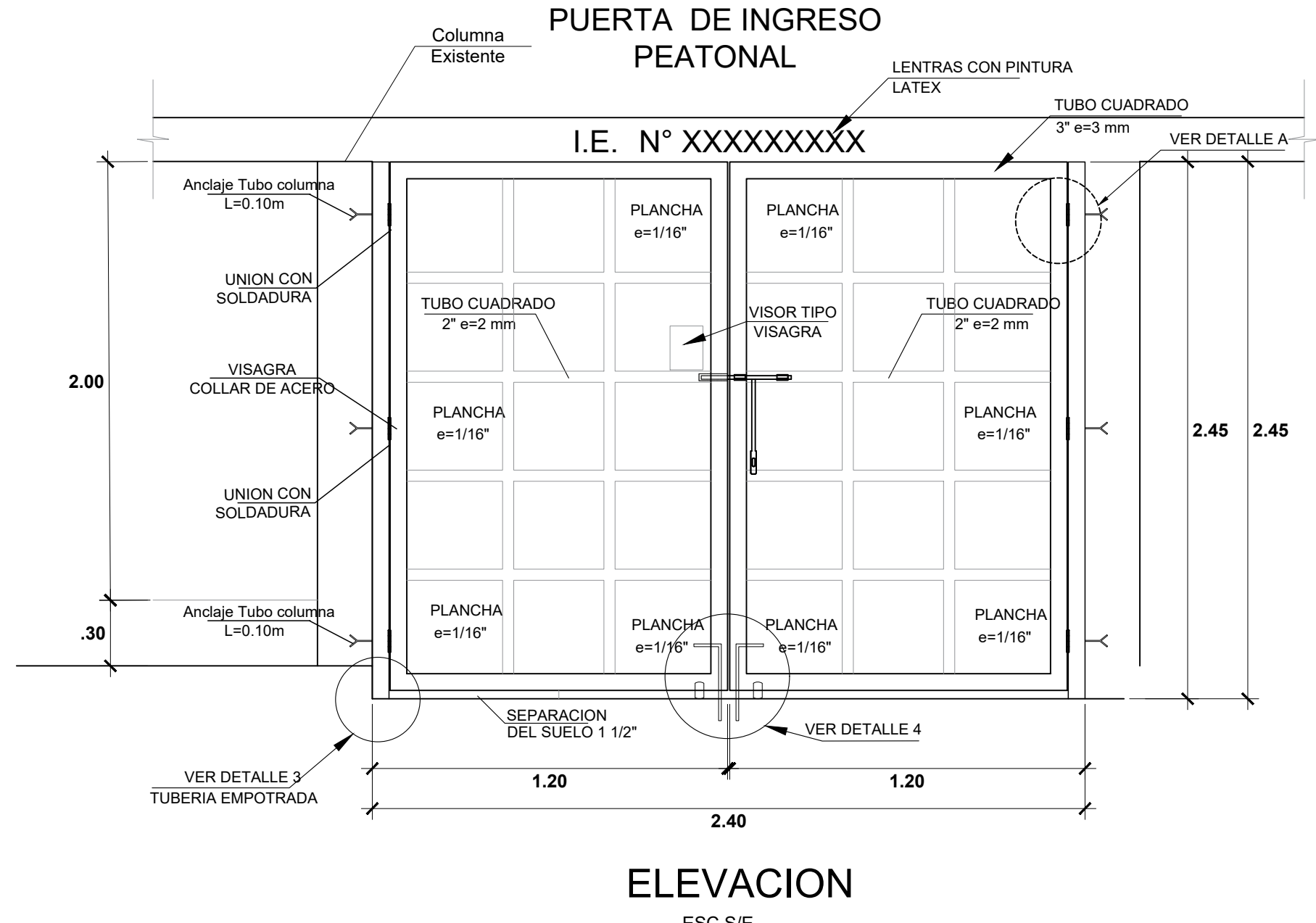
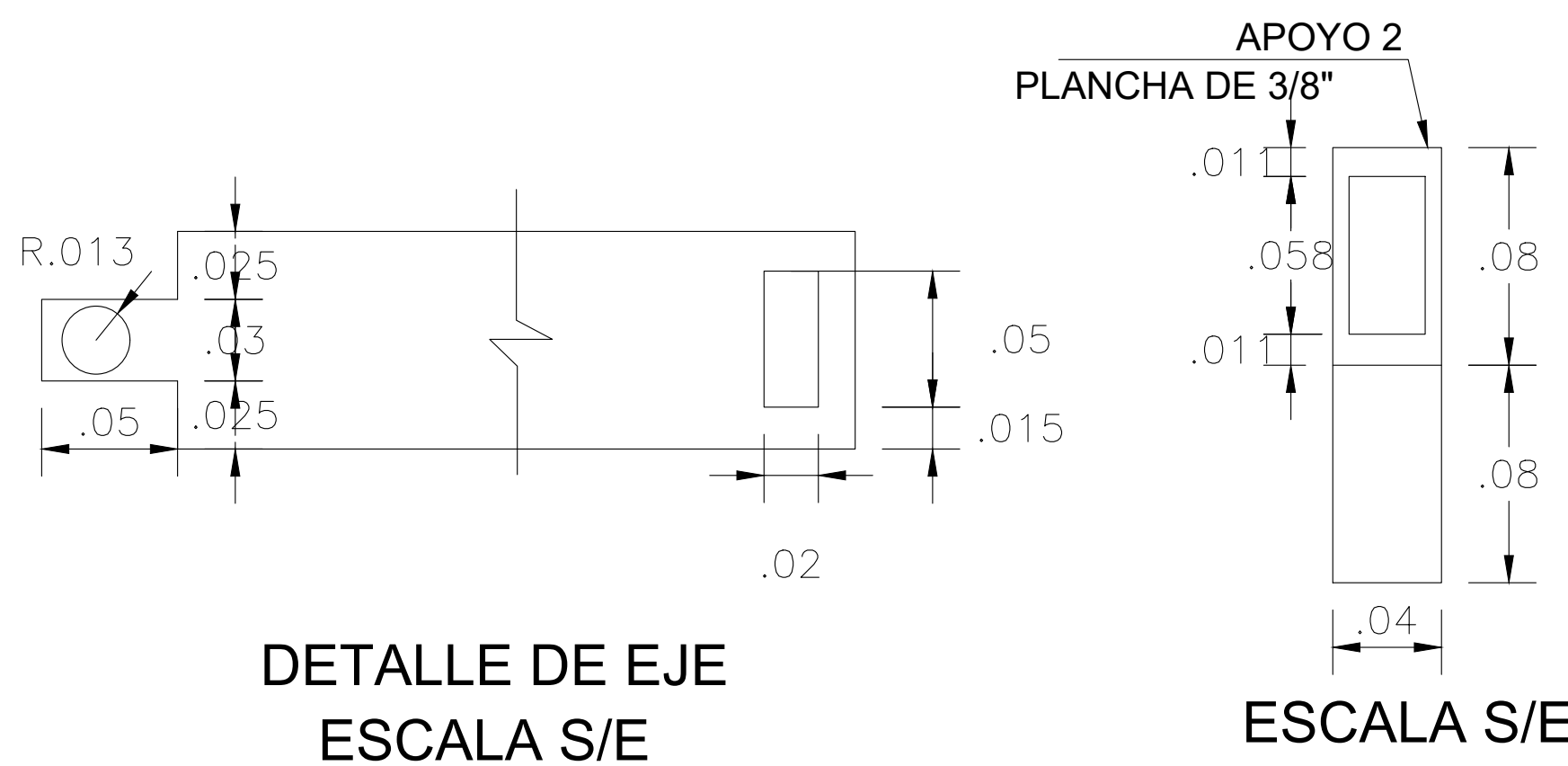


PLANO DE TECHO
ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES GENERALES

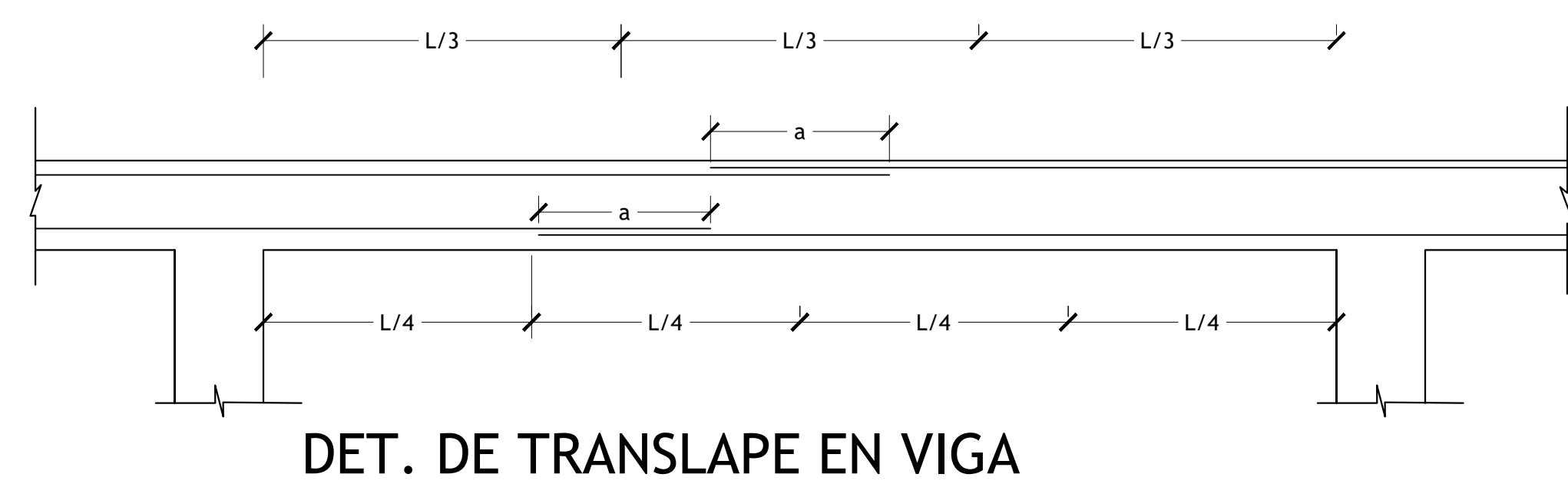
- CEMENTO:**
CEMENTO PORTLAND TIPO I (CONDICIONES NORMALES) O VER ESTUDIO DE SUELOS
 - CONCRETO ARMADO:**
SOLADO 100 Kg/cm²
ZAPATA Y PEDESTAL 210 Kg/cm²
LOSA (e= 15 cm.) 175 Kg/cm²
 - ACERO DE REFUERZO:**
BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615fy=4200 Kg/cm² (GRADO 60)
 - RECUBRIMIENTOS:**
CONCRETO VACIADO CONTRA 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	Lr-01
	ESCALA INDICADA	FECHA MARZO - 2022
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD		DIBUJO UGRD



DETALLES

ESC: 1:10



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

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

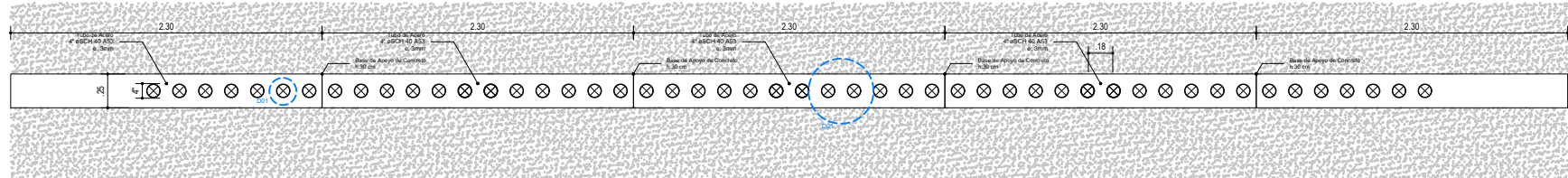
RECUBRIMIENTO:

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

ALBAÑILERIA:

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

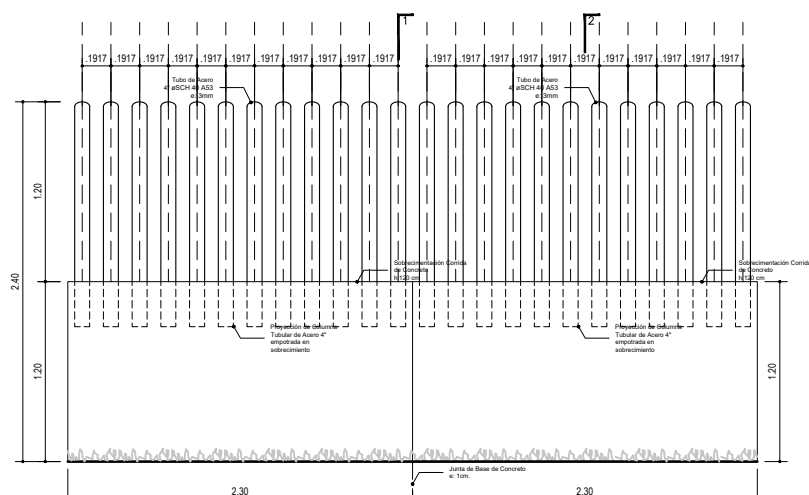
LADRILLO: Tipo V: Unidades sólidas con huecos verticales cuya área no exceda el 30% del área bruta.



Planta / COMPLEMENTO C.1

Cerco de Malla Típico

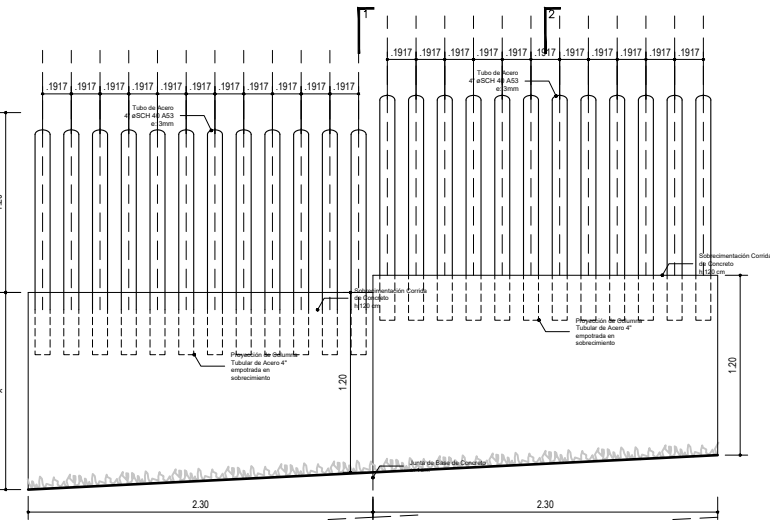
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.1

Pendiente Terreno (0 - 2%)

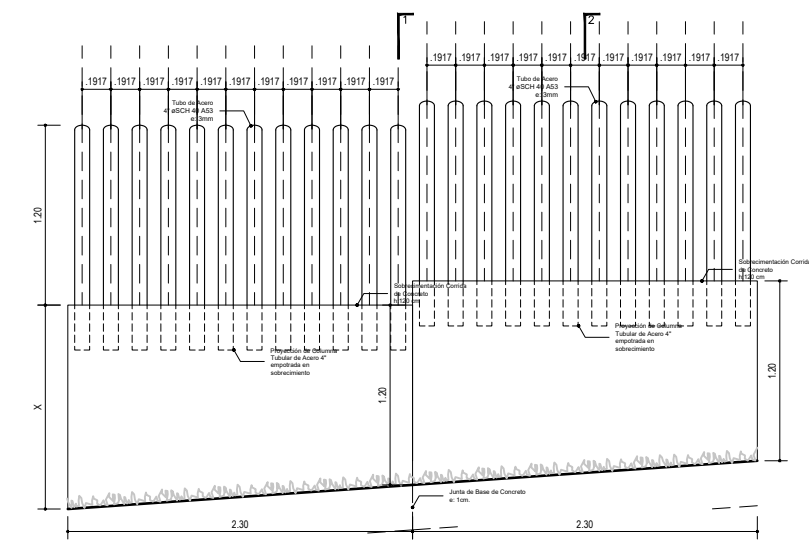
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.2

Pendiente Terreno (3-5%)

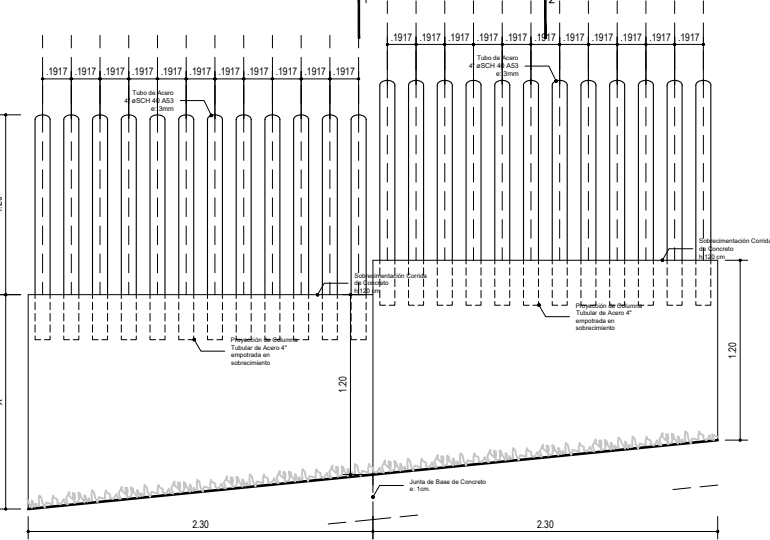
esc: 1/20



Elevación / COMPLEMENTO C.3

Pendiente Terreno (6-9%)

esc: 1/20

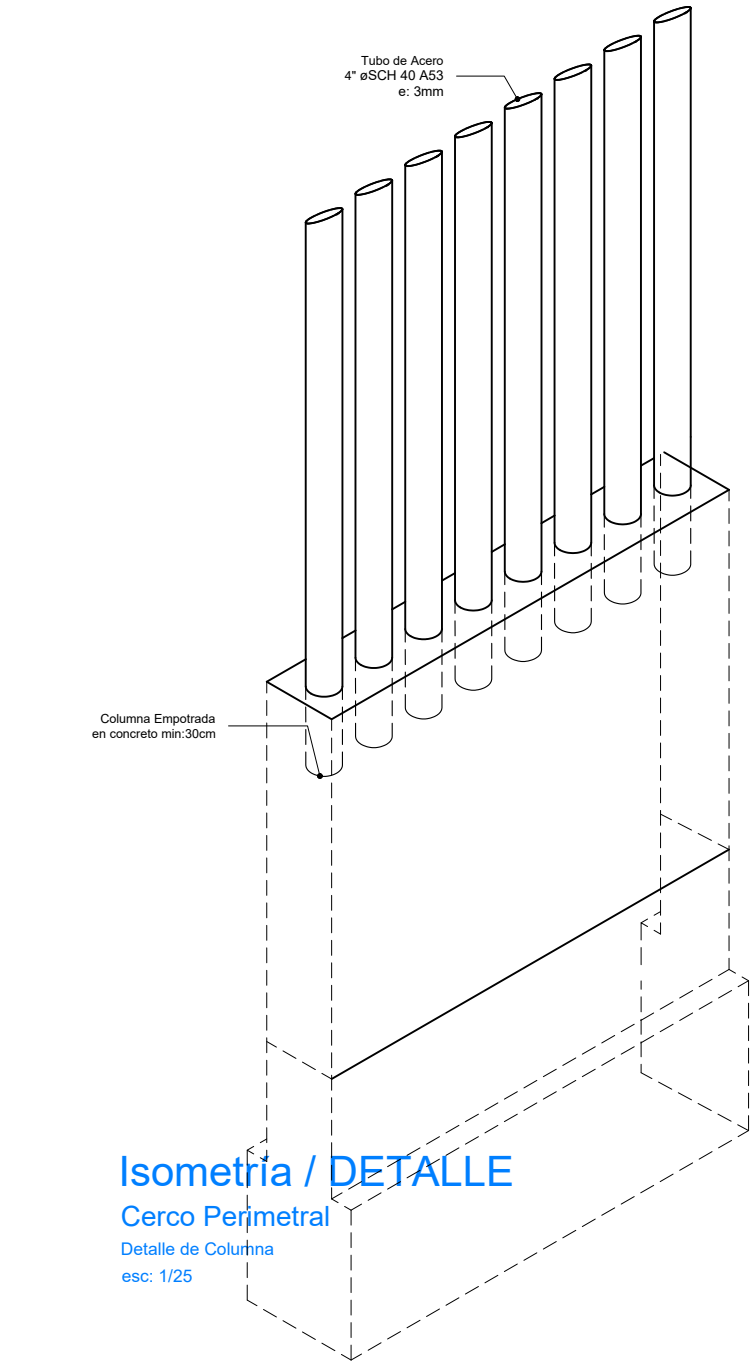


Elevación / COMPLEMENTO C.4

Pendiente Terreno (10-12%)

esc: 1/20

Planta - Detalle (D01) esc: 1/10



Isometría / DETALLE

Cerco Perimetral

Detalle de Columna

esc: 1/20

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA

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

NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:

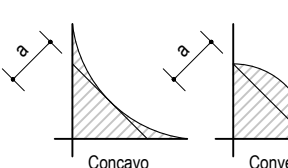
MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM A36
STANDARD: NORMA ISO 888 CLASS 5.8
HAS SUPER: NORMA ASTE A 193 87
ACERO: NORMA TECNICA E-690
AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC PINTURA: STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL - SSPC SOLDADURA: AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALICAS:

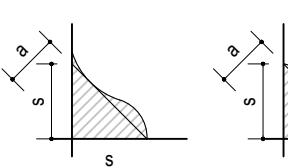
- LAS CARTELAS Y PLANCHAS EN GENERAL SE CORTARAN CON GUILLOTINA O ARCO DE SIERRA, NO SE PERMITIRA EL CORTE CON SOPLETE.
- LA MANUA Y EL PICAPORTE DE LA PUERTA METALICA SERAN REALIZADOS EN OBRA.

- 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:

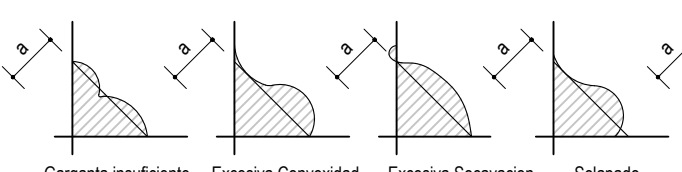
a.- PERFILES DESEABLES:



b.- PERFILES ACEPTABLES:



c.- PERFILES NO ACEPTABLES:



1-1

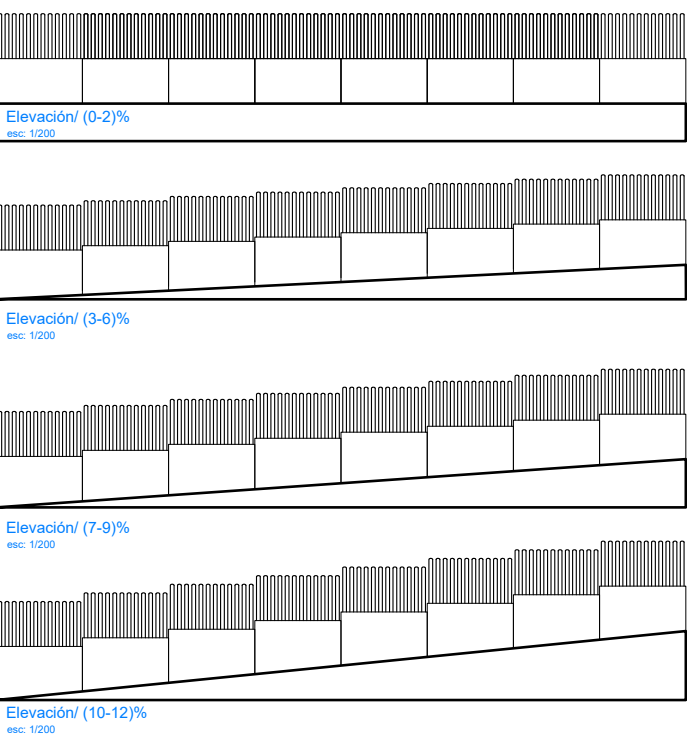
2-2

Sección / COMPLEMENTO C

Pendiente Terreno VARIABLE%

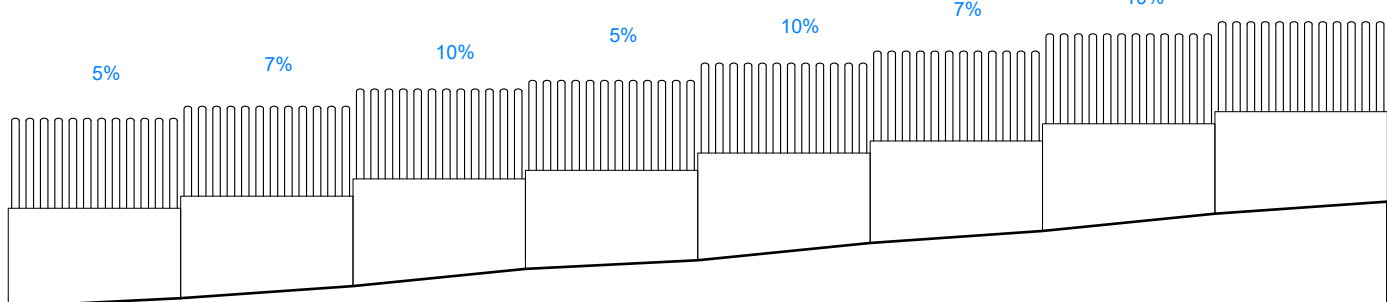
SECCIÓN

esc: 1/20



Elevación/ COMBINACIÓN DE VARIANTES

esc: 1/100



Ejemplo "A"

(90°)

Ejemplo "B"

(20° - 90°)

Ejemplo "C"

(90° - 160°)

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.



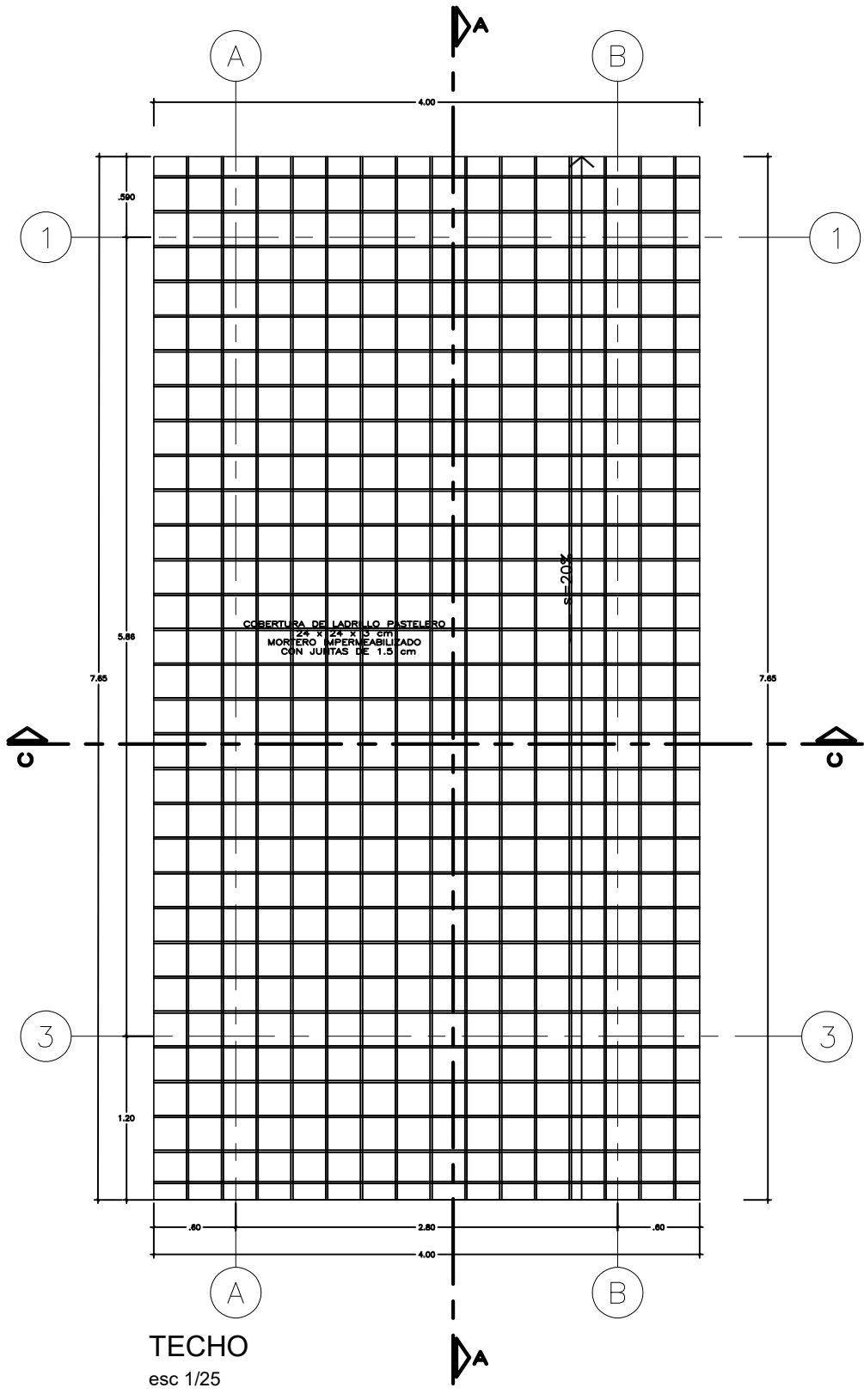
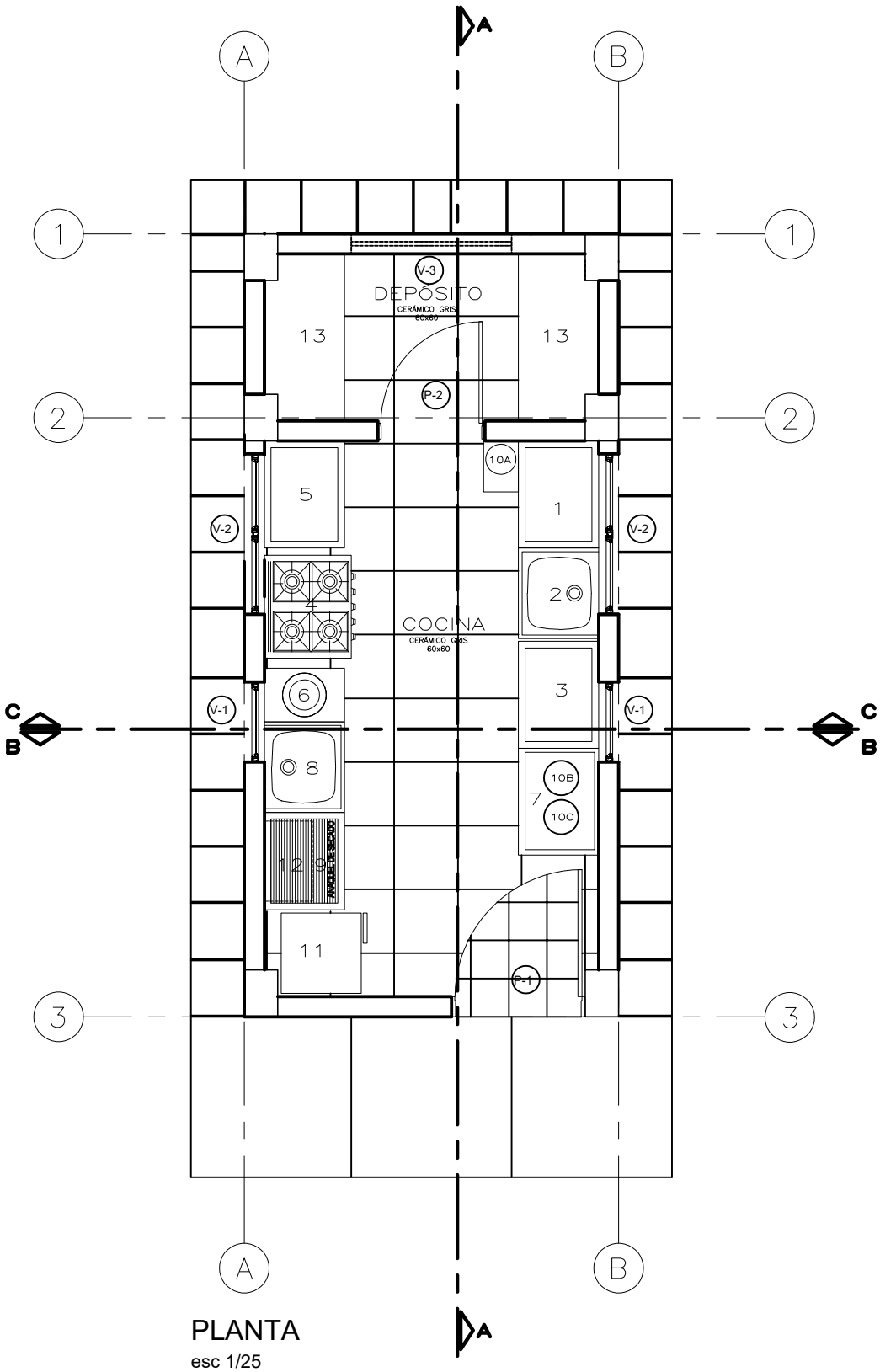
RAL 6010

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3

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

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

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



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

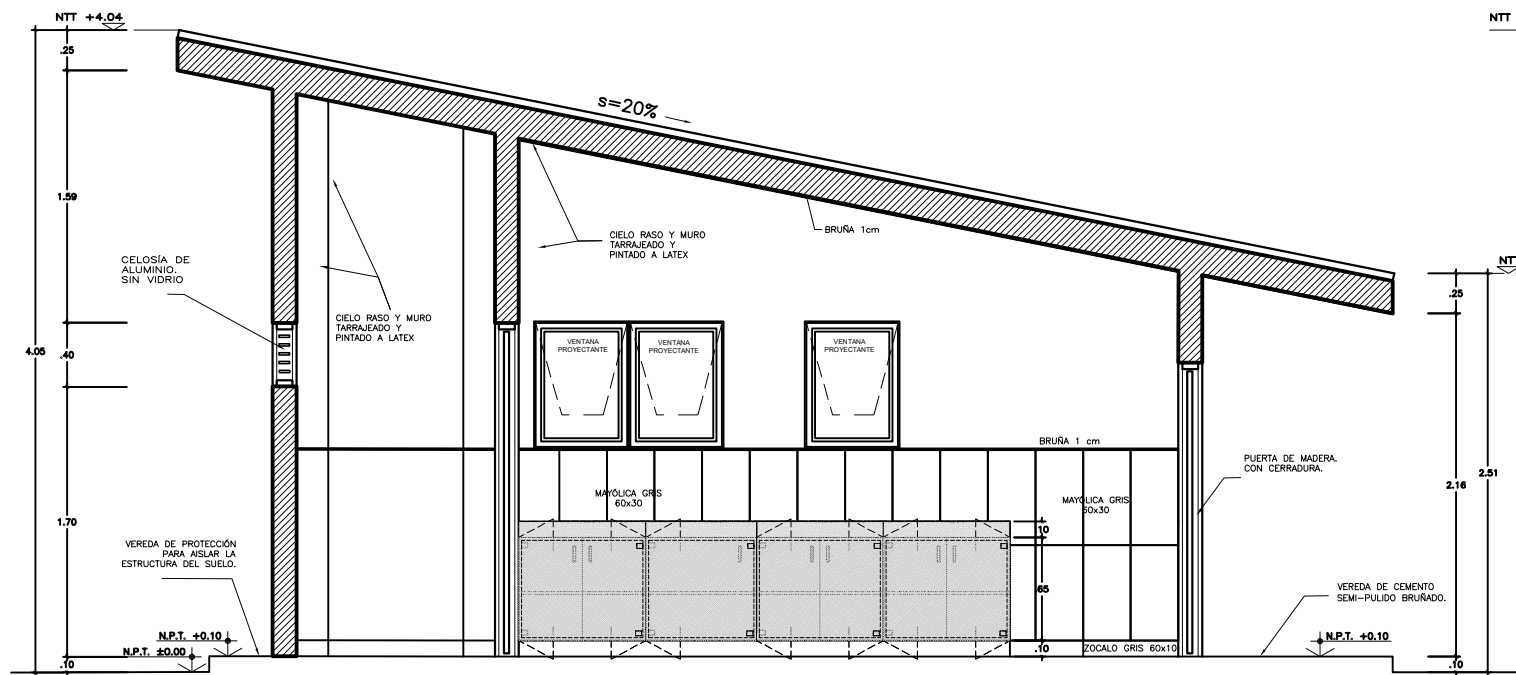
INTERVENCIÓN :
MÓDULO DE COCINA

PLANO DE:
DETALLE DE COCINA–INICIAL

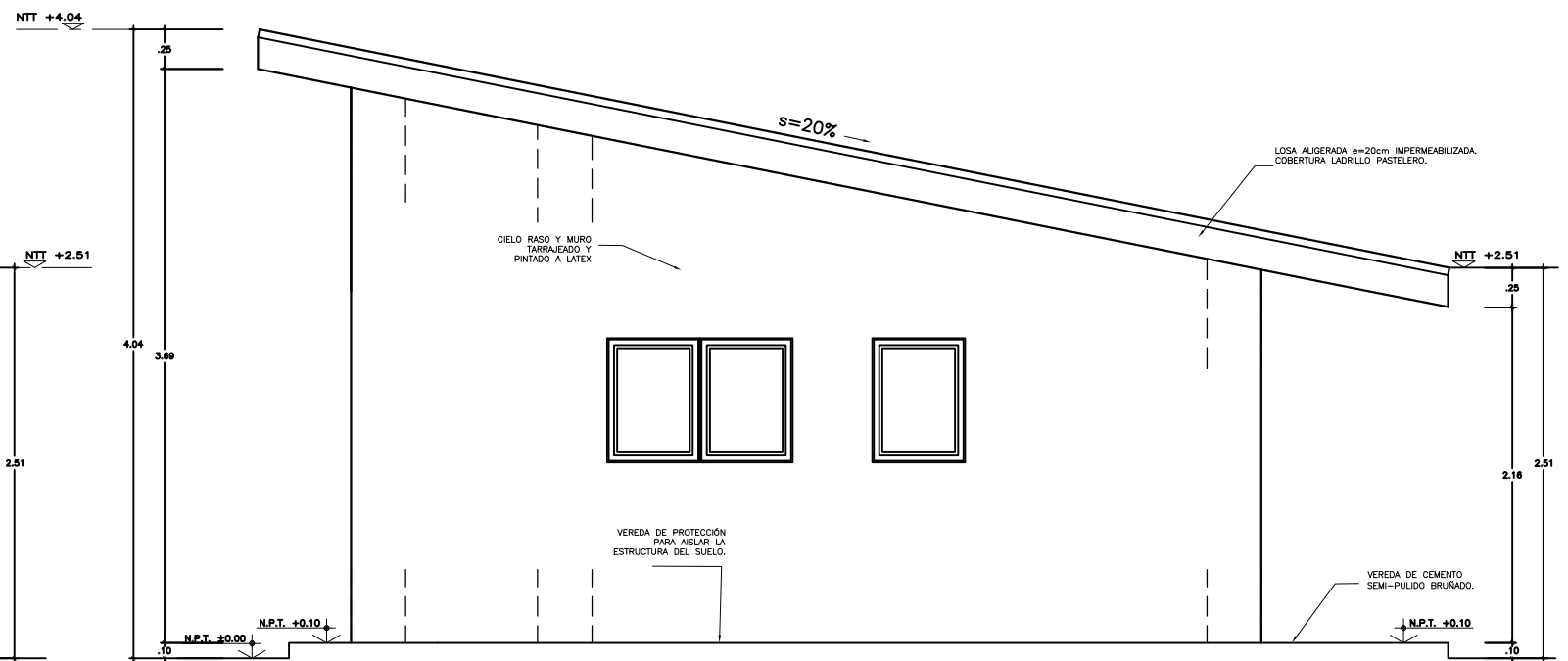
PLANTAS

ESCALA 1/25 FECHA MARZO – 2022

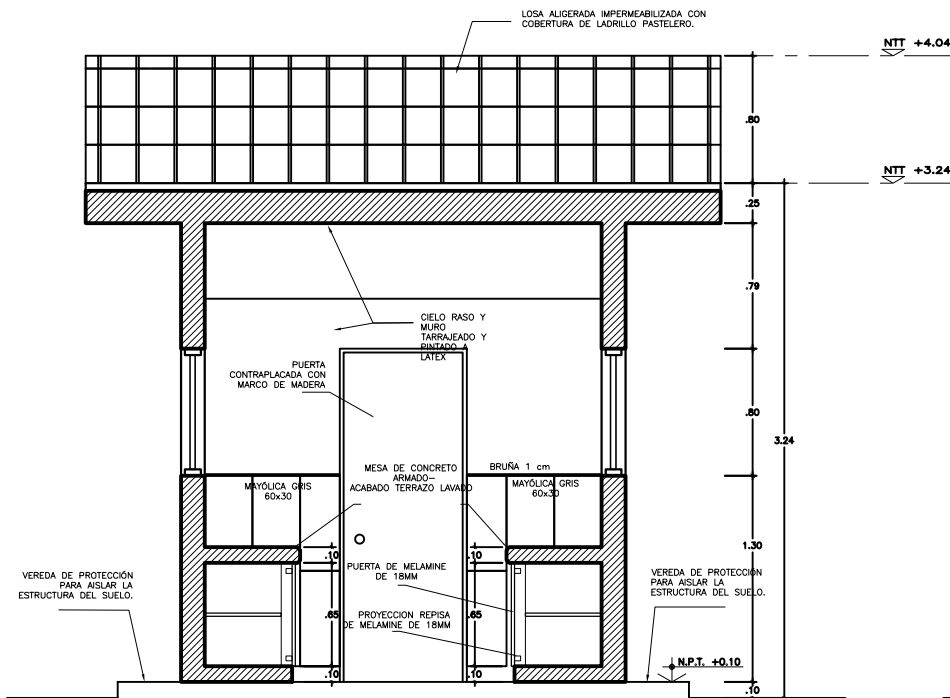
LAMINA
Co-01
LAM 01 DE 02
DIBUJO UGRD



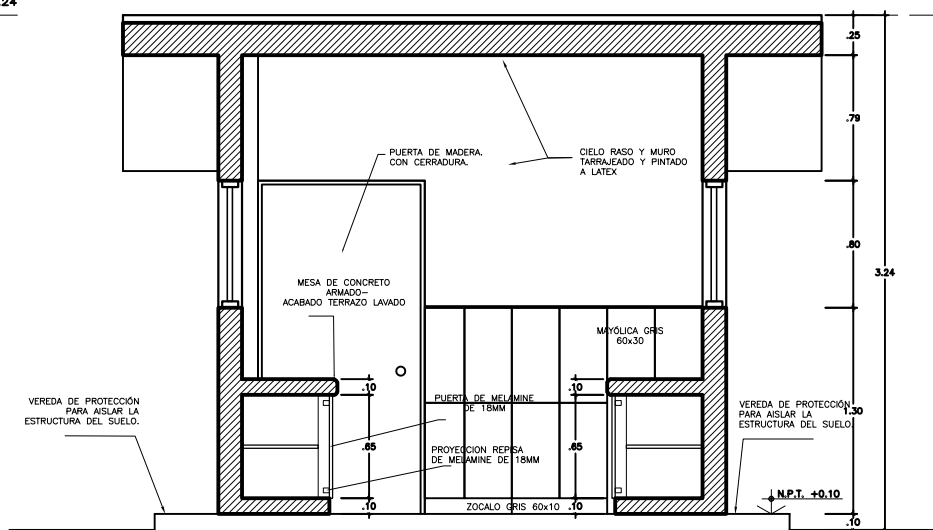
CORTE A-A
esc 1/25



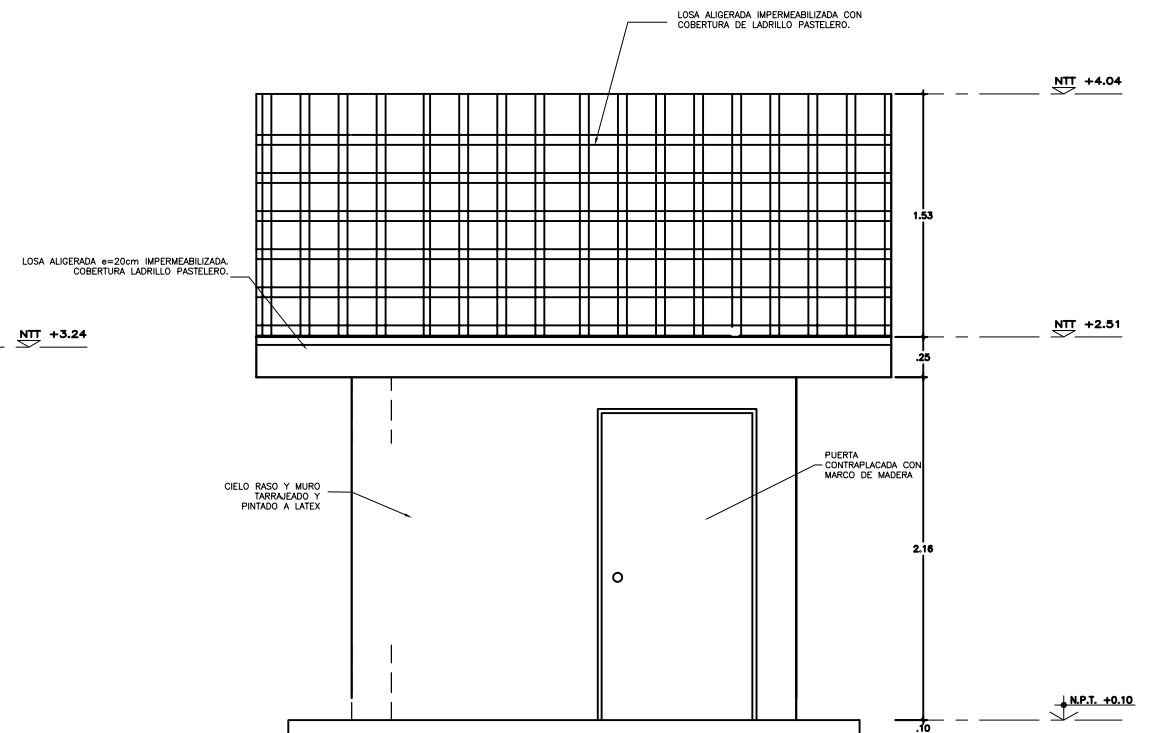
CORTE LATERAL
esc 1/25



CORTE B-B
esc 1/25



CORTE C-C
esc 1/25



ELEVACION FRONTAL
esc 1/25

	INTERVENCIÓN : MÓDULO DE COCINA	
	PLANO DE: DETALLE DE COCINA-INICIAL	LAMINA Co-02
	CORTES Y ELEVACIONES	
	ESCALA 1/25	FECHA MARZO - 2022



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
ARQUITECTO
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 35



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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"
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	1,101.55	1.00	1,101.55
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	10,543.38	1.00	10,543.38
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	2,030.82	42.50	86,309.85
MASILLA PARA JUNTAS	kg	-	1.00	-
CAL	kg	63.49	1.00	63.49
PINTURA TEMPLE	kg	-	1.00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	320.22	3.25	1,040.72
OTROS	kg	21,056.17	1.00	21,056.17
MADERAS	p2	6,094.24	0.04	243.77

PESO TOTAL : 120,497.07 KG
120.50 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	42.16	1600.00	67,456.00
ARENA GRUESA	m3	57.16	1600.00	91,456.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	62.34	1600.00	99,744.00
PIEDRA MEDIANA	m3	26.93	1000.00	26,930.00
PIEDRA GRANDE	m3	107.54	1600.00	172,064.00
HORMIGON	m3	246.28	1600.00	394,048.00
AFIRMADO	m3	13.34	1000.00	13,340.00

PESO TOTAL : 865,038.00 KG
865.04 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	12,055.10	3.50	42,192.85
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	194.25	7.90	1,534.58
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	301.41	2.80	843.95

PESO TOTAL : 44,571.37 KG
44.57 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
PIURA - CASERIO MONTEVERDE ALTO	PAVIMENTO	74.70	60.00	70.00	1.25	1.07
CASERIO MONTEVERDE ALTO - C.P. TINAJONES (I.E 15129)	AFIRMADO	3.50	40.00	50.00	0.09	0.07
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.33	1.14

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.47 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.47 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA SI/	210.00	SI/		
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		SI/	7,287.00	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
PIURA - CASERIO MONTEVERDE ALTO	PAVIMENTO	74.70	60.00	70.00	1.25	1.07
CASERIO MONTEVERDE ALTO - C.P. TINAJONES (I.E 15129)	AFIRMADO	3.50	40.00	50.00	0.09	0.07
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.33	1.14

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.47 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.47 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA SI/	210.00	SI/		
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		SI/	35,702.63	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)			42,989.63 SOLES	

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

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)
PIURA - CASERIO MONTEVERDE ALTO	PAVIMENTO	74.70	60.00	70.00	1.25	1.07
CASERIO MONTEVERDE ALTO - C.P. TINAJONES (I.E 15129)	AFIRMADO	3.50	40.00	50.00	0.09	0.07
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.33	1.14

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.47 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.47 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	6.94 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Día

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
Arquitecto
CAP 12563

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 36



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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 416513

PRESUPUESTO REFERENCIAL

1,074,107.33 SOLES

ENERO DE 2023

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



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional
de Infraestructura Educativa

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

**RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO**

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513

Código de Local:	416513
Nombre de IE:	15219
Departamento	PIURA
Provincia	PIURA
Distrito:	TAMBO GRANDE
Centro Poblado:	TINAJONES
Zona:	RURAL
Nivel:	INICIAL

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 25,801.68
	SUB TOTAL	S/. 25,801.68
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,290.08
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,876.52
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 31,968.28

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 726,377.14
	SUB TOTAL	S/. 726,377.14
2.00	GASTOS GENERALES 11.59%	S/. 84,153.84
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 72,637.71
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 158,970.36
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 1,042,139.05

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	31,968.28
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	1,042,139.05
	Total	1,074,107.33



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 416513

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.							9,300.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
2.00	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							5,700.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.60		6,000.00	3,600.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.70		3,000.00	2,100.00	
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							216.20
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	21,620.00	86.48	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	21,620.00	129.72	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							346.89
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	9,300.00	148.80	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	9,300.00	148.80	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	9,300.00	49.29	
9.00	Costos Financieros							191.81
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	31,968.28	63.94	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	31,968.28	127.87	
10.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							926.78
	Exámenes Medicos	Und.	4.00	1.00	1.00	130.00	520.00	
	Epps.	Und.	4.00	1.00	1.00	101.69	406.78	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	25,801.68
	UTILIDAD					5%	S/.	1,290.08
	IGV					18%	S/.	4,876.52
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	31,968.28



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513

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 Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	205.59	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	días	90.00	18.00	1,620.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					44,896.83
	Movilización y Desmovilización de Maquinarias y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	42,989.63	42,989.63	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					7,729.32
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	108.68	71.12	7,729.32	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES					517,207.92
	Cerco De Albañilería Confinada	m	130.00	1,490.03	193,703.90	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	225.20	1,263.62	284,567.22	
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	18,461.80	18,461.80	
	Cerco Vivo de Eucalipto (Suministro, transporte e instalación)	m	420.00	48.75	20,475.00	
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					129,084.28
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	202.00	177.69	35,893.38	
	Sistema de drenaje pluvial	m	70.00	462.38	32,366.60	
	Modulo cocina	Und	1.00	48,360.48	48,360.48	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	2.00	6,231.91	12,463.82	
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					12,400.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervención	Glb	1.00	8,000.00	8,000.00	
	Implementación de Actividades de Contingencia	Glb	1.00	4,400.00	4,400.00	
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					9,634.86
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	
	COSTO DIRECTO					726,377.14
	COSTO DE GASTOS GENERALES			11.58542%	S/.	84,153.84
	UTILIDAD			10%	S/.	72,637.71
	SUB TOTAL					883,168.69
	IGV			18%	S/.	158,970.36
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	1,042,139.05

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 416513
------	--

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 416513

TOTAL EJECUCION DE OBRA	120	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	90	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TÉCNICO, EJECUCIÓN DE OBRA			
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (30 DC)
1	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	31,968.28	31,968.28			
2	EJECUCIÓN DE OBRA	1,042,139.05		308,480.69	410,816.22	322,842.14
	TOTAL PRESUPUESTO	1,074,107.33	31,968.28	308,480.69	410,816.22	322,842.14
	AVANCE %		2.98%	28.71%	38.25%	30.06%
	PORCENTAJE ACUMULADO		2.98%	31.69%	69.94%	100.00%



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
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 416513

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 Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	205.59	2,664.45	2,664.45		
	Servicios higiénicos para la obra	dias	90.00	18.00	1,620.00	540.00	540.00	540.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE							
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	1,907.20		
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	42,989.63	42,989.63	42,989.63		
4.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE							
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	108.68	71.12	7,729.32	7,729.32		
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES							
	Cerco De Albalilería Confinada	m	130.00	1,490.03	193,703.90	96,851.95	96,851.95	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	225.20	1,263.62	284,567.22		142,283.61	142,283.61
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	18,461.80	18,461.80		18,461.80	
	Cerco Vivo de Eucalipto (Suministro, transporte e instalacion)	m	420.00	48.75	20,475.00			20,475.00
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS							
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	202.00	177.69	35,893.38	21,536.03	14,357.35	
	Sistema de drenaje pluvial	m	70.00	462.38	32,366.60	19,419.96	12,946.64	
	Modulo cocina	Und	1.00	48,360.48	48,360.48			48,360.48
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	2.00	6,231.91	12,463.82			12,463.82
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION							
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00		
	Implementacion de Actividades de Contingencia	Glb	1.00	4,400.00	4,400.00	4,400.00		
7.00	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	6,634.86	6,634.86	6,634.86		
COSTO DIRECTO					726,377.14	215,012.88	286,341.35	225,022.91
GASTOS GENERALES				11.58542%	84,153.84	24,910.14	33,173.85	26,069.85
UTILIDAD				10.00%	72,637.71	21,501.29	28,634.14	22,502.28
SUB TOTAL					883,168.69	261,424.31	348,149.34	273,595.04
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	158,970.36	47,056.38	62,666.88	49,247.10
TOTAL PRESUPUESTO					1,042,139.05	308,480.69	410,816.22	322,842.14
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						29.60%	39.42%	30.98%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						29.60%	69.02%	100.00%



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
Arquitecto
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 37



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
PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES



Item	Descripción	Und.	Metrado
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	días	90.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE		
	Movilización y Desmovilización de Maquinaria y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE		
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	108.68

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 PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES

METRADO 130.00 ml

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
Subpartidas			
0112010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	117.0703
0112010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	117.0703
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	31.2000
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	97.5351
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	97.5351
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	104.0000
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	83.2000
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	20.8000
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	208.0000
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	13.0703
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	89.6649
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	2,048.8000
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	2,172.3351
011201030201	VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	3.9351
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	52.0000
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,341.6000
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	67.1784
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	289.9351
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	670.8000
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	89.6649
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	46.3784
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	447.9027
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	208.0000
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	651.2649
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	52.0000
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	208.0000

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 PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES

METRADO 225.20 m

Item	Descripción	Und.	Cantidad
01	CERCO PERIMETRICO SOBRECIMIENTO-REJAS		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	157.6400
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	157.6400
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	157.6400
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	27.0240
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	164.3960
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	164.3960
01.03	ESTRUCTURAS		
01.03.01	CONCRETO SIMPLE		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	126.1120
01.03.02	CONCRETO ARMADO		
01.03.02.01	SOBRECIMENTOS		
01.03.02.01.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	40.5360
01.03.02.01.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	540.4800
01.03.02.01.03	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	2,306.0480
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	540.4800
01.04.03	CARPINTERIA METALICA		
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO METALICO CON TUBO DE 4"	m	225.2000
01.04.03.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS INC. ANTICORROSIVO	m2	270.2400

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
012 LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES



Item	Descripción	Und.	Metrado
01	LOSA DE RECREACION 6.00x6.00m.		
01.01	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	33.64
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	6.73
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	33.64
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	6.73
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	8.41
01.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	6.96
01.01.07	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	5.05
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	33.64
01.01.09	JUNTA DE DILATACION	m	11.60
01.02	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	482.90
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	43.20

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
 Subpresupuesto 009 CERCO VIVO DE EUCALIPTO
 Lugar PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES

METRADO 420.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CERCO VIVO DE EUCALIPTO (SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION)		
01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE CERCO VIVO	m	420.00
01.02	EXCAVACION PARA HOYOS	m3	63.00
01.03	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y SEMBRADO DE EUCALIPTO	und	420.00

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 PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES

		METRADO	202.00	m2
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS			
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	40.40	
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	202.00	
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	50.50	
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	50.50	
01.02	CONCRETO SIMPLE			
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	202.00	
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	121.20	
01.03	JUNTAS			
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	202.00	
01.04	REVESTIMIENTOS			
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	323.20	

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

PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES



METRADO 70.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CANALIZACION Y/O DRENAJE		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	42.00
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	25.20
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	42.00
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	32.90
01.02	OBRAS DE CONCRETO		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	42.00
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm ²	m3	16.10
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	147.00
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	553.00
01.03	REJILLA METALICA DE PROTECCION		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	70.00

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	26.86
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	26.86
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	8.82
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	2.61
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	11.02
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	24.11
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	24.11
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	14.29
01.03	OBRAS DE CONCRETO		
01.03.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS -CONCRETO CICLOPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	5.15
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$	m3	0.55
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.70
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	13.66
01.03.01.05	VEREDAS - CONCRETO $F'C= 175 \text{ KG/CM}^2 \text{ E}=0.15\text{m}$	m2	10.45
01.03.01.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.54
01.03.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.02.01	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	1.24
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.04
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	72.11
01.03.02.02	COLUMNAS Y COLUMNETAS		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2 \text{ C/ADIT/PLASTIFICANTE}$	m3	2.20
01.03.02.02.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.34
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	171.04
01.03.02.03	VIGAS Y SARDINELES		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2 \text{ C/ADIT/PLASTIFICANTE}$	m3	1.96
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.94
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	287.05
01.03.02.04	LOSAS ALIGERADAS		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	1.78
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.53
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	119.43
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	185.00
01.03.02.05	MESAS DE TRABAJO		
01.03.02.05.01	MESA DE TRABAJO - CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.52
01.03.02.05.02	MESA DE TRABAJO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.16
01.03.02.05.03	MESA DE TRABAJO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	42.34
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	19.17
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	45.07
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	17.73
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	5.75
02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24
02.02.07	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1	m2	3.27

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES

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

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 PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES

metrado

2 und

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	PUERTA DE ACCESO		
01.01	PUERTA DE ACCESO METÁLICA SEGÚN DETALLE	und	2.00
02	PISOS DE ACCESO		
02.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	3.08
02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	15.38
02.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE	m3	3.86
02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.86
02.05	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	15.38
02.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.50
02.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	15.38
02.08	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	5.30
03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
03.01	VIGUETAS		
03.01.01	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.24
03.01.02	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	37.12
03.02	LOSA MACIZAS		
03.02.01	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	1.08
03.02.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.48
03.02.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	79.96
03.03	REVESTIMIENTOS		
03.03.01	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABLE	m2	11.32

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 416513
Subpresupuesto AMBIENTAL Y SEGURIDAD
Cliente PRONIED
Lugar PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-TINAJONES



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


Roberto Carrero Palla
Ingeniero Civil
C.I.P. 122458

RELACION DE INSUMOS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
 Subpresupuesto CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25M
 Fecha ENERO 2023
 Lugar PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES

METRADO 130.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	220.6230	31.38	6,923.15
0101010003	OPERARIO	hh	1,787.2400	26.15	46,736.33
0101010004	OFICIAL	hh	383.7860	20.57	7,894.48
0101010005	PEON	hh	1,854.2810	18.60	34,489.63
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.5600	27.20	42.43
					96,086.02
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	4.4850	13.59	60.95
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	162.3700	8.31	1,349.29
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	166.8810	8.31	1,386.78
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,840.8350	4.80	28,036.01
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	14.5470	80.51	1,171.18
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	41.9380	59.32	2,487.76
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	8.7360	59.32	518.22
02070200010001	ARENA FINA	m3	19.9550	42.37	845.49
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	19.3570	42.37	820.16
0207030001	HORMIGON	m3	90.8960	46.61	4,236.66
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	10.7640	16.20	174.38
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	708.1230	24.58	17,405.66
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	47.8920	0.76	36.40
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	11,306.1000	1.00	11,306.10
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	16.6400	35.59	592.22
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	2,354.2610	6.40	15,067.27
0231020001	MADERA CEDRO	p2	22.0740	6.72	148.34
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	52.0000	1.92	99.84
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	130.2600	2.32	302.20
0240010001	PINTURA LATEX	gal	28.6520	36.78	1,053.82
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	15.6000	56.00	873.60
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.3780	92.37	127.29
0240080032	AGUARRAS	gal	0.3380	31.78	10.74
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	10.4000	23.73	246.79
0290130022	AGUA	m3	24.6090	8.00	196.87
0292010001	CORDEL	m	22.2300	0.20	4.45
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	89.3100	5.08	453.69
					89,012.16
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.5600	36.07	56.27
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,123.74
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	15.6000	34.99	545.84
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	1.1830	263.27	311.45
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	7.0850	364.00	2,578.94
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	13.0000	8.03	104.39
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	63.8950	12.86	821.69
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	177.9960	5.29	941.60
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	28.7950	4.23	121.80
					8,605.72
				Total	S/.
					193,703.90

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 225.20 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	261.3221	31.38	8,200.29
0101010003	OPERARIO	hh	2,135.7292	26.15	55,849.32
0101010004	OFICIAL	hh	333.6563	20.57	6,863.31
0101010005	PEON	hh	2,101.2511	18.60	39,083.27
0101030000	TOPOGRAFO	hh	2.0944	27.20	56.97
					110,053.16
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	140.5248	8.31	1,167.76
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	181.7814	8.31	1,510.60
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	2,421.3504	4.80	11,622.48
02040600010017	ACERO LISO DE 1/2"	m	450.4000	4.23	1,905.19
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	63.5514	59.32	3,769.87
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	17.0251	59.32	1,009.93
02070200010001	ARENA FINA	m3	16.2144	42.37	687.00
0207030001	HORMIGON	m3	145.7945	46.61	6,795.48
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	9.3233	16.20	151.04
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	628.1729	24.58	15,440.49
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	7.8820	0.76	5.99
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	43.2384	35.59	1,538.85
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	2,062.3816	6.40	13,199.24
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	108.0960	1.92	207.54
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	54.0480	2.40	129.72
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	48.6432	56.00	2,724.02
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	3.5582	92.37	328.67
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	51.7960	48.30	2,501.75
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	118.2300	15.25	1,803.01
02650100010008	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 4" X 6.4 m	pza	349.0600	236.86	82,678.35
02683000010006	TAPA CIRCULAR PLANCHA METALICA D=3"X1/8"	und	1,126.0000	5.40	6,080.40
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	21.6192	23.73	513.02
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	24.7720	57.64	1,427.86
0290130022	AGUA	m3	30.7173	8.00	245.74
0292010001	CORDEL	m	29.9516	0.20	5.99
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	11.2600	51.70	582.14
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	98.0746	5.08	498.22
					158,530.35
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	2.0944	36.07	75.54
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	225.2000	24.82	5,589.46
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,346.55
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	24.0288	34.99	840.77
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	1.9818	263.27	521.74
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	11.9581	364.00	4,352.76
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	67.3798	12.86	866.50
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	73.7980	5.29	390.39
					15,983.71
				Total	S/.
					284,567.22

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
 Subpresupuesto 012 LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
 Fecha ENERO 2023
 Lugar PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	21.9739	31.38	689.54
0101010003	OPERARIO	hh	114.1452	26.15	2,984.90
0101010004	OFICIAL	hh	57.1226	20.57	1,175.01
0101010005	PEON	hh	187.5015	18.60	3,487.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.4474	27.20	12.17
					8,349.15
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	13.59	1.02
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.0960	8.31	25.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.6893	8.31	14.04
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	59.1255	4.80	283.80
02040300010046	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	kg	507.0450	4.69	2,378.04
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	44.4960	50.07	2,227.91
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.8308	80.51	308.42
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.8410	42.37	35.63
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.3301	42.37	141.10
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	3.0160	6.24	18.82
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	60.1059	24.58	1,477.40
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.6820	0.76	1.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	38.2688	6.40	244.92
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	0.8410	20.00	16.82
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	172.8000	0.42	72.58
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	48.2900	15.25	736.42
0290130022	AGUA	m3	3.5606	8.00	28.48
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.8336	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	6.3916	0.20	1.28
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.4794	5.08	12.60
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	7.0665	57.14	403.78
					8,628.37
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.4474	36.07	16.14
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	24.1450	24.82	599.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			278.27
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5.9415	34.99	207.89
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.1169	263.27	30.78
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	0.7023	364.00	255.64
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.9817	8.03	31.97
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	4.2595	12.86	54.78
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.29	9.53
					1,484.28
				Total S/.	18,461.80



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
 Subpresupuesto 009 CERCO VIVO DE EUCALIPTO
 Fecha ENERO 2023
 Lugar PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES

METRADO 420.00 m

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/. Parcial Sues	
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	5.1660	31.38	162.11
0101010005	PEON	hh	247.7160	18.60	4,607.52
0101010011	OPERARIO JARDINERO	hh	55.9860	26.19	1,466.27
					6,235.90
MATERIALES					
0201010023	TRANSPORTE	und	420.0000	2.54	1,066.80
0201010024	PLANTA DE EUCALIPTO	und	420.0000	30.00	12,600.00
02070500010002	TIERRA DE CHACRA	m3	15.1200	25.42	384.35
					14,051.15
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.44	187.95
					187.95
				Total	S/. 20,475.00



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 202.00 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	59.8728	31.38	1,878.81
0101010003	OPERARIO	hh	226.1794	26.15	5,914.59
0101010004	OFICIAL	hh	90.2738	20.57	1,856.93
0101010005	PEON	hh	635.7748	18.60	11,825.41
					21,475.74
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	12.1200	8.31	100.72
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	2.4240	8.31	20.14
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	21.8564	80.51	1,759.66
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.9088	42.37	123.25
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	16.8872	42.37	715.51
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	7.0094	15.25	106.89
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	300.2528	24.58	7,380.21
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	335.4816	6.40	2,147.08
0290130022	AGUA	m3	17.8972	8.00	143.18
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	8.4840	5.08	43.10
					12,539.74
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			594.68
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	13.4734	34.99	471.43
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	63.1250	12.86	811.79
					1,877.90
				Total	S/.
					35,893.38



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 70.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	31.7730	31.38	997.04
0101010003	OPERARIO	hh	158.1580	26.15	4,135.83
0101010004	OFICIAL	hh	127.3580	20.57	2,619.75
0101010005	PEON	hh	254.0510	18.60	4,725.35
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5600	27.20	15.23
					12,493.20
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	4.8300	13.59	65.64
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	44.1000	8.31	366.47
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	16.5900	8.31	137.86
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	580.6500	4.80	2,787.12
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	10.1430	80.51	816.61
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	8.7780	42.37	371.92
0207030001	HORMIGON	m3	2.7720	46.61	129.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	130.4240	24.58	3,205.82
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.1000	0.76	1.60
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	11.0250	118.64	1,308.01
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	515.3400	6.40	3,298.18
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	10.7310	94.70	1,016.23
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.7500	52.54	91.95
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	11.0250	142.46	1,570.62
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	4.9000	15.25	74.73
0271050146	PLATINA DE 1"x1/4"	m	518.0000	6.55	3,392.90
0290130022	AGUA	m3	5.9850	8.00	47.88
0292010001	CORDEL	m	7.9800	0.20	1.60
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	25.2000	5.08	128.02
					18,812.36
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5600	36.07	20.20
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	7.0000	24.82	173.74
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			397.34
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2.8000	34.99	97.97
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	10.7310	8.03	86.17
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	14.9310	12.86	192.01
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	17.6960	5.29	93.61
					1,061.04
				Total	S/.
					32,366.60

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	42.3598	31.38	1,329.25
0101010003	OPERARIO	hh	342.8969	26.15	8,966.75
0101010004	OFICIAL	hh	121.4394	20.57	2,498.01
0101010005	PEON	hh	351.6683	18.60	6,541.03
					19,335.04
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.9380	13.59	26.34
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	27.6358	8.31	229.65
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	24.0291	8.31	199.68
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	778.5615	4.80	3,737.10
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	6.0000	4.75	28.50
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	21.3600	3.51	74.97
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	46.3200	3.11	144.06
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	12.0000	2.50	30.00
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	6.0000	6.20	37.20
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	6.0000	2.13	12.78
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	6.0000	6.44	38.64
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.3000	2.20	2.86
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	5.2600	6.75	35.50
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	5.3200	10.59	56.34
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	2.0000	3.37	6.74
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	1.0000	10.08	10.08
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	1.6000	10.93	17.49
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	0.4000	5.60	2.24
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	1.2000	17.43	20.92
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	7.1923	80.51	579.05
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.1925	59.32	11.42
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	2.5956	59.32	153.97
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.7185	42.37	72.81
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	6.7388	42.37	285.52
0207030001	HORMIGON	m3	6.2017	46.61	289.06
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	125.1960	24.58	3,077.32
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	13.5160	26.69	360.74
0213010008	TERRAZO HECHO EN OBRA	m2	3.4335	78.75	270.39
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.7797	0.76	2.11
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.1000	8.90	0.89
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.1200	27.88	31.23
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	27.88	23.31
0213070001	FRAGUA	kq	7.3710	8.04	59.26
02150500010005	UNION SIMPLE PVC/SAP CLASE 10 DE 1/2" C/R	und	1.2000	2.80	3.36
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.5680	90.02	51.13
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	747.6300	1.00	747.63
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	301.4100	1.95	587.75
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	194.2500	2.63	510.88
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.0000	162.00	648.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.2998	368.00	110.33
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0860	368.00	31.65
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kq	138.1536	0.91	125.72
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	2.0740	41.53	86.13
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.1870	35.59	77.84
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.1050	20.76	2.18
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	6.0900	26.19	159.50
0225020139	CERAMICO 30 X 60 cm. BLANCO BRILLANTE	m2	16.0230	37.16	595.41
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	699.5482	6.40	4,477.11
0231020001	MADERA CEDRO	p2	39.1268	6.72	262.93
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	2.6400	43.07	113.70
0231050004	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	3.5600	67.50	240.30
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.6400	281.96	180.45
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	6.0000	15.26	91.56
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	2.0000	12.63	25.26
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	2.0000	81.27	162.54

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 416513
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - TINAJONES

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

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 2 UND

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	4.5143	31.38	283.32
0101010003	OPERARIO	hh	34.6355	26.15	1,811.44
0101010004	OFICIAL	hh	22.0365	20.57	906.58
0101010005	PEON	hh	43.0716	18.60	1,602.26
					4,603.60
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0360	13.59	0.98
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.4490	8.31	7.46
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.7562	8.31	29.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63.0179	4.80	604.98
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	5.0582	117.70	1,190.70
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.3150	80.51	211.74
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3765	42.37	31.90
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2210	42.37	103.46
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.0920	15.25	2.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.1676	24.58	991.44
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.0337	41.53	2.80
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1472	35.59	10.48
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	14.1226	6.40	180.76
0237020002	CERRADURA TRES GOLPES TRIFORTE	und	1.0000	80.42	160.84
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	346.80
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.0800	2.40	5.18
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.3240	56.00	36.28
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	3,169.92
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	0.2700	57.64	31.12
0290130022	AGUA	m3	0.9949	8.00	15.92
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.3811	5.08	3.88
0293040005	PLATINA DE FIERRO 2" X 1/8"	m	5.0684	10.59	107.34
0293040039	ANGULO "L" 1"x1"x1/8"	m	5.5582	4.97	55.24
					7,397.98
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	1.28
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.03	3.46
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	12.86	37.68
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.29	19.82
					213.85
Total				S/.	12,215.43