

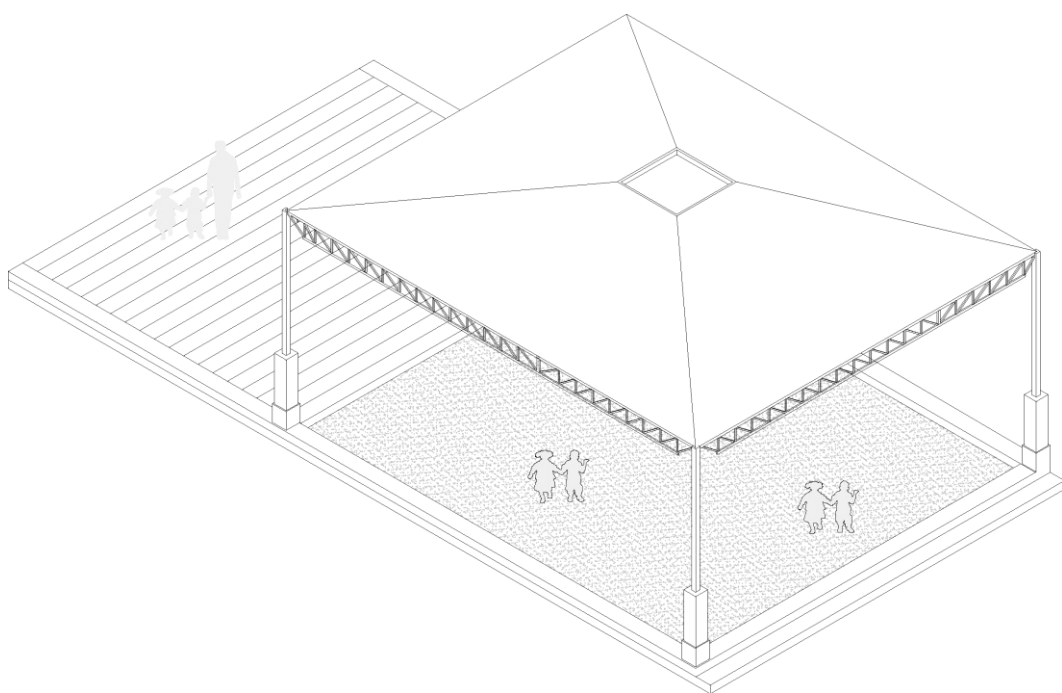


Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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



## ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y  
EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N° 40541 EN EL CP  
ANDAMARCA, DISTRITO DE CHARCANA, PROVINCIA DE LA  
UNIÓN, REGIÓN AREQUIPA - CL N° 073256 – FUR 2545364

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 1



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



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



## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b><u>INTRODUCCION</u></b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b><u>MEMORIA DESCRIPTIVA</u></b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b><u>Nombre del Estudio de Ingeniería Básica</u></b>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b><u>Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas</u></b>	<b>7</b>
2.2.1	<u>I.E 40541- CL 073256</u>	7
<b>2.3</b>	<b><u>Topografía y Tipo de Terreno</u></b>	<b>9</b>
<b>2.4</b>	<b><u>Diagnóstico de Situación de La Infraestructura</u></b>	<b>11</b>
2.4.1	<u>Informe de diagnóstico de la infraestructura existente</u>	11
2.4.2	<u>Informe del Estado de Inventario de Mobiliario</u>	12
	<u>Se adjunta Declaración Jurada de inventario de daños - mobiliario, suscrita por el director(a) de la Institución Educativa N°40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256. (ANEXO C)</u>	12
2.4.3	<u>Informe de Diagnostico Estructural</u>	12
<b>2.5</b>	<b><u>Objetivos y Metas:</u></b>	<b>12</b>
2.5.1	<u>Objetivo General:</u>	12
2.5.2	<u>Objetivos Específicos:</u>	12
2.5.3	<u>Metas Físicas:</u>	13
<b>2.6</b>	<b><u>Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.</u></b>	<b>14</b>
<b>3.</b>	<b><u>ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA</u></b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b><u>Pauta Normativa</u></b>	<b>15</b>
<b>3.2</b>	<b><u>Estudios Básicos</u></b>	<b>15</b>
3.2.1	<u>Topografía</u>	16
3.2.2	<u>Informe técnico de suelos</u>	17
<b>3.3</b>	<b><u>Arquitectura</u></b>	<b>17</b>
3.3.1	<u>Descripción de la intervención en la I.E. 40541 - CL 073256</u>	17
<b>3.4</b>	<b><u>Estructuras -</u></b>	<b>18</b>
3.4.1	<u>Descripción de Elementos Estructurales</u>	18
3.4.2	<u>Recubrimientos y Parámetros de Diseño</u>	19
<b>3.5</b>	<b><u>Instalaciones Sanitarias</u></b>	<b>20</b>

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553



<b>3.5.1</b>	<b><u>Sistema de drenaje pluvial:</u></b>	20
<b>4.</b>	<b><u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES</u></b>	20
<b>4.1</b>	<b><u>Arquitectura</u></b>	21
<b>4.1.1</b>	<b><u>Acabados Generales</u></b>	21
<b>4.2</b>	<b><u>Estructuras:</u></b>	21
<b>4.2.1</b>	<b><u>Información necesaria del informe técnico de suelos</u></b>	21
<b>4.2.2</b>	<b><u>Especificaciones técnicas</u></b>	21
<b>4.3</b>	<b><u>Instalaciones Sanitarias:</u></b>	22
<b>4.3.1</b>	<b><u>Cálculos para el drenaje pluvial.</u></b>	22
<b>4.4</b>	<b><u>Condiciones de requerimiento de mobiliario y equipamiento.</u></b>	22
<b>4.5</b>	<b><u>Maquinaria y Equipo Mínimo</u></b>	22
<b>5.</b>	<b><u>COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA</u></b>	23
<b>5.1</b>	<b><u>Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos</u></b>	
<b>Directos</b>		24
<b>5.2</b>	<b><u>Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos</u></b>	
<b>Generales y Utilidades</b>		24
<b>5.3</b>	<b><u>Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la</u></b>	
<b>determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico</b>		25
<b>5.4</b>	<b><u>Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución</u></b>	
<b>de Obra</b>		25
<b>5.5</b>	<b><u>Actividades de Contingencia</u></b>	25
<b>5.6</b>	<b><u>Consideraciones, Supuestos y Elementos Asumidos para la</u></b>	
<b>Determinación de los Costos del Mobiliario y Equipamiento</b>		25
<b>5.7</b>	<b><u>Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen</u></b>	
<b>Ejecutivo Del Proyecto</b>		25
<b>5.8</b>	<b><u>Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y</u></b>	
<b>entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto</b>		26
<b>5.9</b>	<b><u>Cronograma Valorizado Mensual</u></b>	26

#### 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



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
- ✓ 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

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

# 1. INTRODUCCION

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205

pág. 4



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



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





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

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

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

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

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

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

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

Toda vez que en la elaboración del PIRCC, la I.E. mencionada en el presente documento contaba con una población estudiantil igual o menor a 25 alumnos, se ha definido que el tipo de intervención es como Módulo Educativo y su denominación será ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE LA IRI EN LA I.E. N° 40541 EN EL CP ANDAMARCA, DISTRITO DE CHARCANA, PROVINCIA DE LA UNIÓN, REGIÓN AREQUIPA - CL N° 073256 – FUR 2545364. El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). **(Ver Anexo A)**.

El local educativo con **CL 073256** cuenta con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. **(Ver Anexo B)**. El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial <sup>1</sup>, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.<sup>2</sup>

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

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

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553



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"

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205

pág. 6



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



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



## 2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE LA IRI EN LA I.E. N° 40541 EN EL CP ANDAMARCA, DISTRITO DE CHARCANA, PROVINCIA DE LA UNIÓN, REGIÓN AREQUIPA - CL N° 073256 – FUR 2545364." 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 40541- CL 073256

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	:	073256
Nombre I. E.	:	N° 40541
Departamento	:	AREQUIPA
Provincia	:	LA UNIÓN
Distrito	:	CHARCANA
Centro Poblado	:	ANDAMARCA
Nivel / Modalidad	:	PRIMARIA
Población Estudiantil	:	2022 – 14 alumnos
Área Censal Según Escale	:	RURAL

b) Accesibilidad

El local educativo se ubica en una zona rural de La Unión, en el Centro Poblado de ANDAMARCA, al que se accede desde la ciudad de Lima tomando la siguiente ruta: Desde las Instalaciones de PRONIED (Jr. Carabaya 341), tomando el Jr. Lampa, girando a la izquierda al llegar a la Av. Abancay, tomando la derecha en la salida en dirección a la Vía Evitamiento, continuando por la Panamericana Sur hasta la Ciudad de Nazca, durante 6:30 horas (443km) por una vía asfaltada, desde la ciudad de Nazca tomando la carretera interoceánica (carretera Nazca - Puquio), durante 3:00 horas(158km), por una vía asfaltada., desde la ciudad de Puquio hasta el centro poblado Izcahuaca, tomando la carretera 30A, durante 2:30 horas y 141km por una vía asfaltada, desde el centro poblado Izcahuaca hasta la ciudad de La Unión durante 6:00 horas, por la carretera AR-105, durante 217km y por una vía afirmada, desde la ciudad de La Unión hasta el centro poblado Andamarca por una via afirmada durante 41 minutos y 20km. La I.E, se encuentra a 152.00m de la vía principal del Centro Poblado Andamarca, tomando un acceso únicamente peatonal.

ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553



"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° 40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORT E	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Lima	Nazca	Asfaltado	443 km	6:30 hrs	Auto	Buena
Nazca	Puquio	Asfaltado	158 km	3:00 hrs	Auto	Buena
Puquio	Izcahuaca	Asfaltado	141 km	2:30 hrs	Auto	Buena
Izcahuaca	La Unión	Afirmado	217 km	6:00 hrs	Auto	Regular
La Unión	CP. Andamarca	Afirmado	20 km	41 min	Auto	Regular
C.P. Andamarca	I.E. N°40541 SANTA ROSA DE LIMA	Trocha Peatonal	0.152 km	3 min	Peatonal	Malo
TOTAL			979.152 km	18:44 hrs		

#### c) CUADERNO DE OBRA

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

ROBERT STEVE  
CONTRERAS DIAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 8



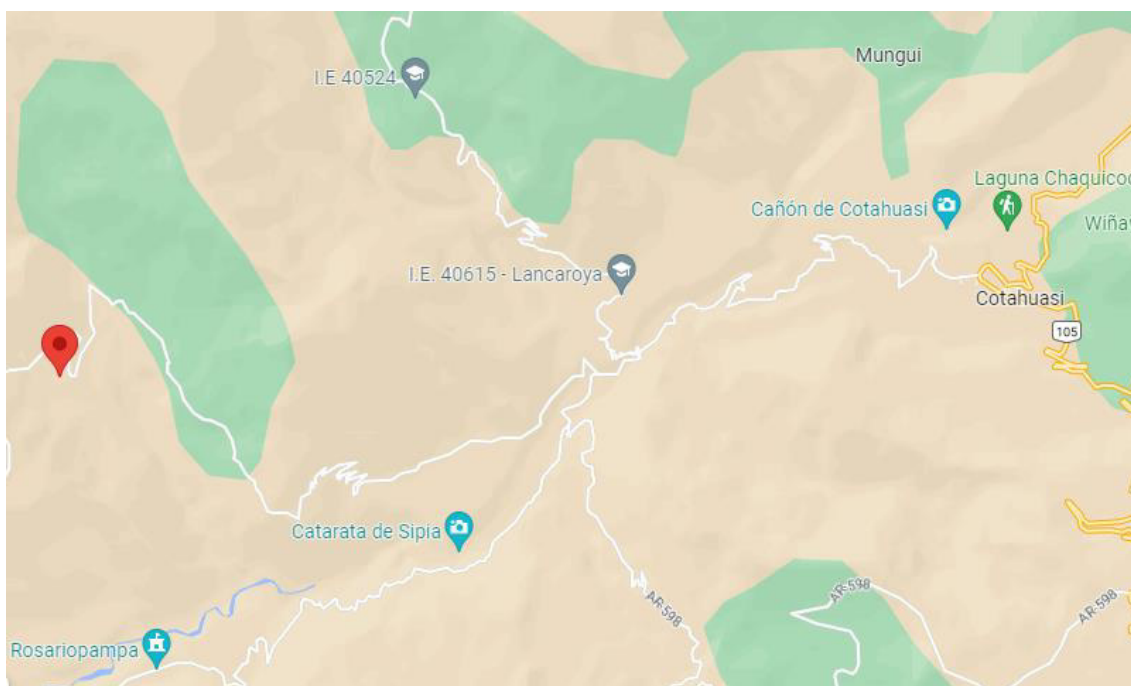
BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



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

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

Ilustración 1. RUTA Y DISTANCIA REFERENCIAL A LA I.E. N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256



### 2.3 Topografía y Tipo de Terreno

El lugar donde se encuentra la I.E. se trata de un terreno con pendiente pronunciada, para el funcionamiento de la I.E., se realizó la habilitación de una plataforma mediante el corte del terreno, actualmente la I.E. viene funcionando en el terreno que figura en el ESCALE. El suelo es de tipo arcilloso y semi-rocoso.

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo con el ACTA DE DONACION, limita con los siguientes linderos:

<b>POR EL FRENTE</b>	: Con Calle s/n en dos tramos y una longitud de 403 ml +26.50ml.
<b>POR EL FONDO</b>	: Con propiedad de terceros en una longitud de 35.00ml.
<b>POR LA DERECHA</b>	: Con el camino de herradura en una longitud de 30.00ml.
<b>POR LA IZQUIERDA</b>	: Con propiedad de terceros en tres tramos con una longitud total de 22.16ml+13.07ml+4.7ml.

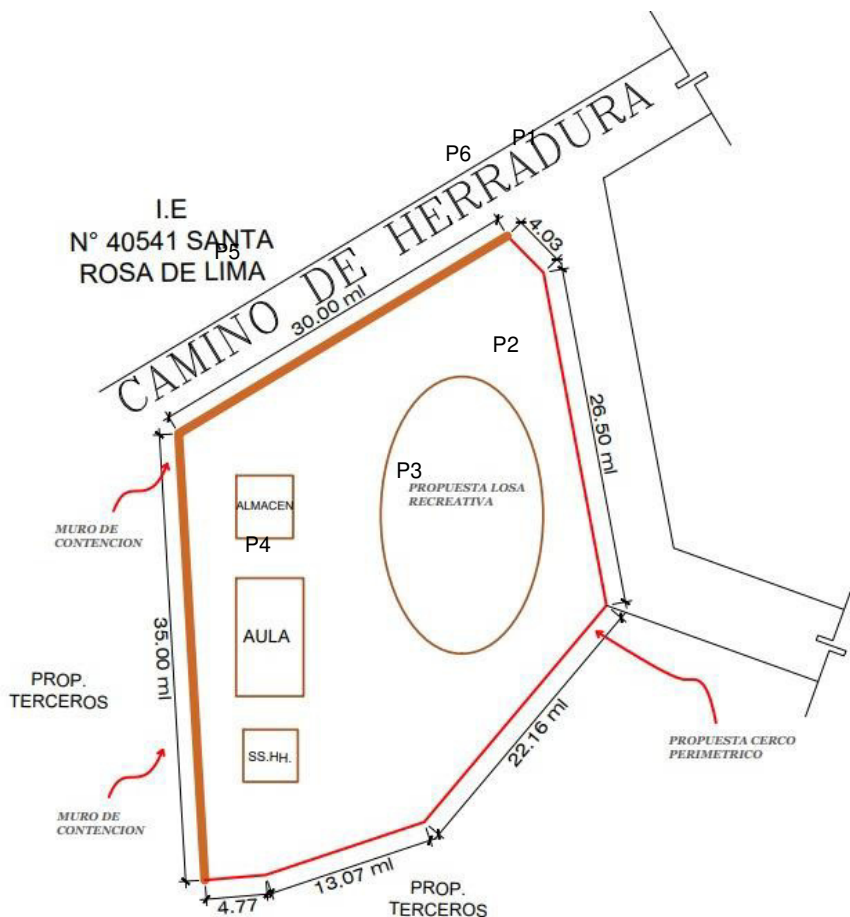
Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa cuenta con un área de terreno de **1,151.22 m<sup>2</sup>** y un perímetro de **135.13 ml**.

ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553



Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA



CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	26.50	103.98°	714088.9018	8316225.0249
P2	P2 - P3	22.16	117.10°	714095.0679	8316199.2522
P3	P3 - P4	13.07	173.31°	714078.2780	8316184.8845
P4	P4 - P5	4.77	171.19°	714067.8444	8316177.8839
P5	P5 - P6	35.00	72.08°	714063.5229	8316175.8645
P6	P6 - P1	30.00	114.55°	714059.3409	8316209.3084

Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA

<b>ÁREA TOTAL TERRENO</b>	1,152.22 m <sup>2</sup>	<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	120.00 m <sup>2</sup>
<b>PERÍMETRO</b>	135.13 ml	<b>ÁREA LIBRE</b>	1,032.22 m <sup>2</sup>

\* Las medidas han sido referenciadas mediante el documento de Constancia de Posesión mencionado 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 el local educativo ha sido construido por el Gobierno Regional de Arequipa, infraestructura que a la fecha cuenta con más de 20 años de antigüedad en referencia a lo señalado por el director de la I.E. a la fecha la infraestructura se encuentra en buen estado.

La infraestructura de la Institución Educativa N°40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256, está conformado de la siguiente manera:

- La I.E. cuenta con (03) tres aulas, (01) un SS.HH, (01) Almacén, Patio de Conformación, Cerco perimétrico.  
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° 40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256

ÍTEM	NIVEL	Dimensiones	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
03 AULAS	1	7m x 7 m	147	20	BUENO	GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA	LOA AMBIENTES DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA TALES COMO: AULA Y SS.HH. SON DE MATERIAL NOBLE	LOS AMBIENTES ESTÁN EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN.
SSHH	1	2m x 6m	12	20	BUENO			
ALMACEN	1	3m x 3m	9	20	BUENO		CONSTRUIDA BAJO DIRECCIÓN TÉCNICA	SU USO ES EXCLUSIVO PARA EL ALMACENAMIENTO DE BIENES.
OBRAS EXTERIORES								
PATIO DE FORMACION		20m x 5 m	100	-	MALO	SIN CONSTRUCCION	TIERRA	SE NECESITA UNA LOSA DE RECREACIÓN
CERCO PERIMETRICO (ML)		135.13 ml	135.13	20	REGULAR	AUTOCONSTRUCCION	MATERIAL DE ADOBE	EL ESTADO DEL CERCO PERIMETRICO ES REGULAR.



**\* Se corrobora que no hay acceso a internet en la zona, por lo que se recomienda utilizar cuaderno de obra en físico.**

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

Se adjunta Declaración Jurada de inventario de daños - mobiliario, suscrita por el director(a) de la Institución Educativa N°40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256.  
(ANEXO C)

Tabla 4: INVENTARIO DE MOBILIARIO EN MAL ESTADO I.E. N°40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256

DENOMINACIÓN DEL MOBILIARIO	UNIDAD	TOTAL
SILLA PARA ALUMNOS DE 1° A 2° PRIMARIA	Unidad	8
SILLA PARA ALUMNOS DE 3° a 6° PRIMARIA	Unidad	7
ESCRITORIO ADMINISTRATIVO	Unidad	2

Fuente: Declaración Jurada de inventario de daños mobiliario.

#### 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.

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

Tabla 5. Demoliciones consideradas en la Intervención

ITEM	CANT.
CERCO PERIMETRICO	132.70

## 2.5 **Objetivos y Metas:**

### 2.5.1 Objetivo General:

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

### 2.5.2 Objetivos Específicos:

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



### 2.5.3 Metas Físicas:

#### Descripción

En base al marco normativo expuesto, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la I.E. N° 40541 – CL 073256 tiene 14 alumnos y 01 docente según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 6. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N° 40541 – CL 073256

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL PRIMARIO	1º Grado	04
	2º Grado	03
	3º Grado	02
	4º Grado	02
	5º Grado	01
	6º Grado	02
	<b>TOTAL</b>	<b>14</b>

Fuente: ESCALE 2022.

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

#### Metas del diagnóstico estructural – demoliciones.

Para esta intervención se deben realizar demoliciones, pues como se indica en diagnóstico estructural existen ambientes que se encuentran en mal estado debido a su construcción con material precario, construcción sin dirección técnica y antigüedad de la infraestructura por lo que requieren intervención a nivel de demolición como se detalla a continuación:

Tabla 7. Demoliciones consideradas en la Intervención

ITEM	CANT.
CERCO PERIMETRICO	132.70

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

Tabla 8. Metas consideradas en la intervención

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
OBRAS EXTERIORES	CERCOS PERIMETRICOS	132.70ml
	MUROS DE CONTENCIÓN H=2.50-3.00m	53.00m
	LOSA RECREATIVA	1 und (8.00 X 8.00m)
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	121.00ml
	VEREDAS	57.90m <sup>2</sup>
	PUERTA DE ACCESO METÁLICA (incl. piso y losa de concreto)	1 und



Comentario:

Un tramo del cerco perimétrico se elaborará sobre el muro de contención que forma parte de la presente propuesta de intervención.

### **Metas de la Propuesta Técnica de Mobiliario**

Se ha corroborado que existe mobiliario que está en estado obsoleto, por lo cual se considera la siguiente relación para adquisición e instalación.

Tabla 9: INVENTARIO DE MOBILIARIO EN MAL ESTADO I.E. N°40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256

DENOMINACIÓN DEL MOBILIARIO	UNIDAD	TOTAL
SILLA PARA ALUMNOS DE 1° A 2° PRIMARIA	Unidad	8
SILLA PARA ALUMNOS DE 3° a 6° PRIMARIA	Unidad	7
ESCRITORIO ADMINISTRATIVO	Unidad	2

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

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

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

## **3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA**

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205

pág. 14





### 3.1 Pauta Normativa

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

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

### 3.2 Estudios Básicos

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 15





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

### 3.2.1 Topografía

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

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

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

#### i. Energía Eléctrica

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

#### ii. Suministro De Agua

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

#### iii. Evacuación De Desagüe

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205

pág. 16





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.

### 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. 40541 - CL 073256

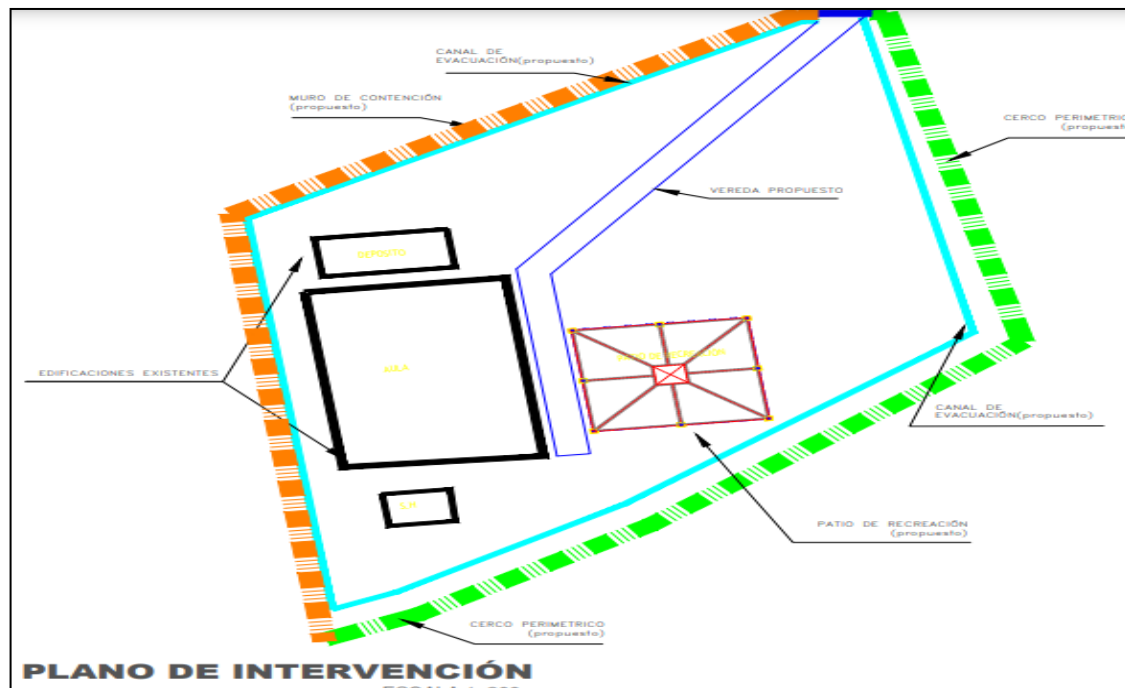
La I.E. N° 40541 EN EL CP ANDAMARCA, DISTRITO DE CHARCANA, PROVINCIA DE LA UNIÓN, REGIÓN AREQUIPA - CL N° 073256 deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 14 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO**
- ✓ **MURO DE CONTENCIÓN**
- ✓ **LOSA RECREATIVA**
- ✓ **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**
- ✓ **VEREDAS**
- ✓ **PUERTA DE ACCESO METÁLICA (incl. piso y losa de concreto).**

ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553

Ilustración 3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256



**PLANO DE INTERVENCIÓN:** Se intervendrá la I.E. con la construcción de muros de contención, cercos perimétricos (con su puerta metálica de acceso), losa recreativa, un sistema de drenaje pluvial, veredas. La intervención también contempla actividades de demolición como se manifiesta en las metas del presente documento.

### 3.4 Estructuras -

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

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

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

#### 3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales

Cimentación:



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

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

Se deberá verificar el diseño de la cimentación con el levantamiento topográfico considerando los niveles de las edificaciones aledañas, así como la cimentación y estado del cerco perimétrico colindante con terceros.

#### Columnas y Vigas:

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

#### Techos:

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

#### Muro de contención:

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

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

#### Recubrimientos Mínimos

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

#### Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

- ✓ Sistema Constructivo Aporticado
- ✓ Amplificación Sísmica  $C=2.50$
- ✓ Factor de Importancia  $U=1.5$
- ✓ Coeficiente de Reducción  $R_x=3.00$   $R_y=3.00$  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.

ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553



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"

### **3.5 Instalaciones Sanitarias**

La I.E. N° 40541 EN EL CP ANDAMARCA, DISTRITO DE CHARCANA, PROVINCIA DE LA UNIÓN, REGIÓN AREQUIPA - CL N°073256 deberá contar con la siguiente instalación:

#### **3.5.1 Sistema de drenaje pluvial:**

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

El discurrimento de aguas pluviales que caerá directamente sobre el terreno, sus edificaciones u otras áreas que la afecten, deben ser orientadas con canaletas, tubos de bajadas y cunetas (debidamente empalmadas con los tubos de bajadas); y esencialmente éstas últimas deberán ser dirigidas hacia las zonas bajas del terreno donde los sumideros captarán el agua pluvial para conducirla en dirección, de existir, a un sistema de alcantarillado del centro poblado.

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

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

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

## **4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 20



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



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



#### 4.1 **Arquitectura**

##### 4.1.1 Acabados Generales

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tubo Metálico (con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final) con protección de espuma flexible
	PATIOS / LOSA	Concreto frotachado f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	COBERTURA	De malla de monofilamentos y cintas
OBRAS EXTERIORES	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	PATIOS Y VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	INGRESOS (PORTÓN MEÁLICO)	De Carpintería metálica con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final. Concreto en piso y losa de concreto con juntas y bruñas.
	JARDINES	Grass y plantas nativas de la zona
*las especificaciones técnicas de los bienes muebles están indicados en sus láminas de desarrollo.		

#### 4.2 **Estructuras:**

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

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

##### 4.2.2 Especificaciones técnicas

- a) Concreto Armado
  - ✓ Vigas de Cimentación  $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$
  - ✓ Columnas, vigas  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$
  - ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas  $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$
- b) Acero  $f'c=4,200 \text{ Kg/cm}^2$
- c) Albañilería  $f'm=65 \text{ Kg/cm}^2$   
Ladrillo sólido clase IV  
 $f'b=130 \text{ Kg/cm}^2$
- d) Sobrecarga de Techo  $100 \text{ Kg/m}^2$



- e) Cemento Portland Tipo V (contacto con suelo)  
Portland Tipo I (los demás)
- f) Mortero 1:4 Cemento – arena  
Junta nominal = 1 cm máx 1.4 cm
- g) Base Granular  
Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.
- h) Rasante  
Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

#### 4.3 **Instalaciones Sanitarias:**

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

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

##### 4.3.1 **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 **Condiciones de requerimiento de mobiliario y equipamiento.**

En forma similar al mobiliario, el equipamiento debe cumplir ciertas especificaciones y características según lo siguiente:

##### **Características Generales:**

- ✓ El equipamiento deberá estar preparado para operar a temperaturas que van de 0°C a 40°C como mínimo.
- ✓ Se debe considerar además los convenios vigentes que tiene el estado según sea el caso.
- ✓ Todos los equipos deberán ser instalados por los proveedores coordinando con los responsables del Ministerio de Educación (Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento del PRONIED)

#### 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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205

pág. 22



ROBERT STEVE  
CONTRERAS DIAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553



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"

## 5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205

pág. 23



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

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



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

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

## 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.

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553



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

Para la determinación del costo de la elaboración del expediente técnico, se ha realizado una estructura de costos en el cual se desagrega entre otros, el personal requerido, los servicios a utilizar, los estudios básicos, los gastos generales para la elaboración del expediente técnico, insumos de oficina, gastos financieros, costos de exámenes médicos de seguridad, utilidades e IGV, en base a las consideraciones y necesidades para la elaboración de los estudios.

### 5.4 **Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra**

A continuación, se presenta el resumen de presupuesto de elaboración de Ejecución de Obra incluida la elaboración del Expediente Técnico para cada Institución Educativa.

### 5.5 **Actividades de Contingencia**

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

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

### 5.6 **Consideraciones, Supuestos y Elementos Asumidos para la Determinación de los Costos del Mobiliario y Equipamiento**

La estimación del costo de equipamiento y mobiliario se ha obtenido mediante valores con los que cuenta la Unidad de Mobiliario y Equipamiento de PRONIED, unidad responsable de la compra y adquisición de estos insumos para los diferentes centros educativos en el país.

Se considera el costo del mobiliario y equipamiento el cual ha sido desagregado. Para el costo total se incluyen los costos de transporte, así como el IGV, esto según recomendaciones de la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento, que incluye equipamiento TICS.

### 5.7 **Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto**

El monto de la Inversión asciende a **S/ 714,555.30 (setecientos catorce mil quinientos cincuenta y cinco con 30/100 soles)**; con precios al **31 de enero de ENERO del 2023**, los componentes del proyecto son:

ROBERT STEVE  
CONTRERAS DIAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553



3.5. Tabla 10. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N°40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256

COMPONENTE		INVERSIÓN (S/)
MONTO DE OBRA	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 26,128.74
	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 682,055.74
	Valor Referencial de Módulo: Mobiliario	S/. 6,370.82
TOTAL		S/. 714,555.30

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

### 5.8 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 11. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N°40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256

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

\*El plazo de mobiliario se encuentra comprendido dentro de la ejecución de la obra

### 5.9 Cronograma Valorizado Mensual

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

3.7. Tabla 12. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N°40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	26,128.74	26,128.74		
2	EJECUCION DE OBRA	682,055.74		292,056.86	389,998.88
3	MOBILIARIO	6,370.82		-	6,370.82
TOTAL PRESUPUESTO		714,555.30	26,128.74	292,056.86	396,369.70
		AVANCE %	3.66%	40.87%	55.47%
		PORCENTAJE ACUMULADO	3.66%	44.53%	100.00%

ROBERT STEVE CONTRERAS DIAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553



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

3.8. Tabla 13. CRONOGRAMA FISICO DE LA INTERVENCIÓN I.E. N°40541 SANTA ROSA DE LIMA – CL 073256

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

ROBERT STEVE  
CONTRERAS DIAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arquitecto  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 27





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## ANEXO A: FUR

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 28



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



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





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## ANEXO B: Documentos de libre disponibilidad de terreno

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205

pág. 29



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

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

3  
Ties

ACTA DE DONACION TERRENO DEL CENTRO EDUCATIVO NRO/ 40541

DEL ANEXO DE ANDAMARCA.

En el anexo de Andamarca, siendo las seis de la mañana del día martes nueve de Mayo de mil novecientos noventa cinco, fué presente en el Despacho de la Tenencia Gobernatura, don Eliseo Dias Quilca identificado con L. E. Nro.-29546754, de setenta años de edad, natural y vecino del Anexo de Andamarca, con domicilio en la ciudad de Arequipa.

Don Eliseo Dias Quilca se hizo presente en este Despacho con la finalidad de manifestar lo siguiente:

PRIMERO.- Yo don Eliseo Dias Quilca, a mi propia voluntad doy mi terreno de Ccollga Pucro, en calidad de Donación al Centro Educativo de esta localidad.

SEGUNDO.- Que dicho terreno que actualmente dono al Centro Educativo es herencia de mi abuelita doña Toribia Ruiz, ya finada.

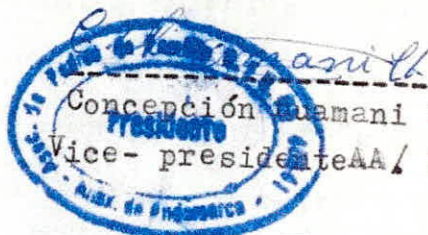
TERCERO.- El mencionado terreno tiene la dimensión de novecientos metros cuadrados.

CUARTO.- Los linderos del mencionado terreno es como sigue, por el este limita con el camino grande que pasa a Charcan, por el oeste limita con los terrenos de don Jesús Quispe Ludeña, por el norte limita con el camino grande que pasa a Charcana, y por el sur limita con el camino nuevo.

QUINTO.- Hago constar que dicha donación que lo hago a mi propia voluntad, no habrá otra tercera persona venga a entorpeser la con ducción de dicho terreno.

*Eliseo Dias Quilca*

Eliseo Dias Quilca.  
Propietario



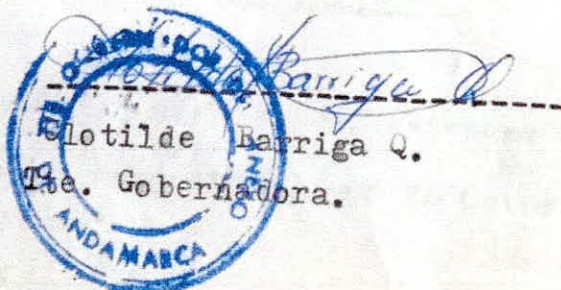
*Concepción Huamani Ch.*  
Concepción Huamani Ch.  
Vice- presidente AA/ PP. FF. Vocal.

*Mario Huamani V.*  
Mario Huamani V.  
Vocal.

*Esther Soria H.*  
Esther Soria De C.  
tesorera.

*Hermilio Quispe H.*  
Hermilio Quispe H.  
Vocal.

*Rosendo Heredia C.*  
Rosendo Heredia C.  
Fisacal de C. C/



*Elotilde Barriga Q.*  
Elotilde Barriga Q.  
Tte. Gobernadora.



des

Donación: Terreno mil m<sup>2</sup>. Local C.E. No  
40541. Andamarca, La Unión Cotahuasi.

ESCRITURA DE COMPRA VENTA QUE OTORGA DON ELISEO  
DÍAZ GUILCA A FAVOR DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PÚBLICA.

En la ciudad de Cotahuasi, a los quince días del  
mes de Abril de mil novecientos ochentiséis, ante mí, Marcial  
Vera Garripio, Juez de Paz No Letrado de Primera Nominación de  
Cotahuasi y testigos que al final se nombran, fueron presentes  
en mi Oficina de la calle Centenario números trescientos once,  
el señor Eliseo Díaz Guílca, peruano, mayor de edad, casado, em-  
pleado, residente en la ciudad de Arequipa, con Libreta Electo-  
ral número veintinueve millones quinientos cuarentiséis mil se-  
tecientos cincuenticuatro, el señor Supervisor Provincial de  
Educación de La Unión, don Aparicio Paul Angulo Cáceres, peruano,  
mayor de edad, casado, empleado, con Libreta Electoral nú-  
mero treinta millones novecientos cuarenta mil quinientos doce, como  
representante del Ministerio de Educación Pública.- Procede en  
por sí, obra con capacidad legal, y verdad completa y con conoci-  
mientos suficientes de sus derechos, de lo que yo el Juez de Paz co-  
probé de conformidad con lo establecido por los artículos trece-  
tiempo y tres siguientes de la Ley del Notariado de que soy J.  
entienden el idioma castellano, a quienes conozco, así como a los  
testigos instrumentales y quienes me entrearon una minuta fir-  
mada, para que en contenido lo eleve a escritura, la misma que  
quedo arreada a su respectivo legajo y cuyo tenor literal es el  
sigue:-----

MINUTA

SEÑOR JUEZ DE PAZ: A falta de Notario Público  
en la Provincia, sírvase Ud. extender en su Registro de Escri-  
turas o legajo respectivo, una de Compra-venta que otorga don



.../Eliseo Díaz Quilca, a favor del Ministerio de Educación, representado legalmente por el señor Supervisor de Educación de la provincia don Aparicio Raúl Angulo Cáceres, de conformidad con las cláusulas siguientes:-----

PRIMERA.

Don Eliseo Díaz Quilca, es dueño único y absoluto del predio denominado "CCOLICCA-PUCCHO", de mil metros cuadrados de extensión, ubicado en la población de Andamarca, del Distrito de Charcana, circunscrito dentro los siguientes linderos: Por el Norte, camino a Charcana, por el Sur, propiedad de don Fermín Quispe, por el Este, camino a Charcana y por el Oeste terrenos de don Gregorio Quispe, tiene tres árboles de eucalipto y una planta de higo, con aguas de riego de acuerdo al rol de turnación establecido en la zona; propiedad adquirida por herencia de su abuela Toribia Ruiz de Quilca, hacen más de cincuenta años.-----

SEGUNDA.

Por medio de este contrato yo Eliseo Díaz Quilca, cedo y traspaso en venta real y enajenación perpetua, a favor del Ministerio de Educación, representado por el señor Supervisor Provincial de Educación don Raúl Angulo Cáceres, el predio descrito en la cláusula anterior por el precio simbólico de US \$ 1.00, ya que en este predio se está construyendo el nuevo local escolar, y que, inspirado en la forma política que se talló desde mi infancia el Partido Aprista Peruano, quiero colaborar con esta ayuda a la educación de los niños de mi pueblo.-----

TERCERA.

La venta es ad-corporis, y en ella se comprenden, todos los muebles, enseres, servidumbres, entradas, salidas y todo cuanto de hecho y derecho corresponde al vendedor, sin reserva de ninguna clase.



libre de todo canno ó hipoteca, por lo que el transfiriente se obliga a la sanción y sancionamiento de ley.-----

CUARTA.

Yo Aparicio Paúl/<sup>Angulo</sup> Cáceres, encargado de la Supervisión de Educación de la Provincia, en representación del Ministerio de Educación pública, acepto el presente contrato traslativo de dominio en todos sus puntos, anotando que esteivamente ya se construye el local escolar de Andamarca, en el predio anterior del presente contrato.-----

QUINTA.

Antes partes contratantes, conformes, declaramos que en la celebración del presente contrato, no medió dolo, engaño, ó vicio alguno que pueda invalidar el contenido, asumiendo conforme a ley solidariamente cualquier obligación exigible a la fecha por incumplimiento de cualquiera de las partes de esta transacción.-----  
Yo, señor juez, por las cláusulas de estilo.----- Cotahuasi, catorce de abril de mil novecientos ochentiséis. (firmado).-  
Aliseo Díaz.- (firmado) Apul Angulo.-----

NOTACION DE LA MINUTA.

Cotahuasi, catorce de abril de mil novecientos ochentiséis. Paga impuesto de Alcabala.- Firma y sello del Juzgado de Paz.- Formulario de Pago.- Datos del contribuyente.- Comprador.- Ministerio de Educación.- Representante Angulo Cáceres Aparicio Paúl.- Domicilio.- Cotahuasi.- Datos del otro contratante.- Vendedor.- Díaz Guilca Eliseo.- Andamarca.- Ubicación del predio.- Andamarca.- Nombre del predio.- CCOLLCCA-PUCRO.- Fecha del contrato.- Catorce de abril de mil novecientos ochentiséis.- Valor del predio.- UN INTI.- Alcabala tres por ciento.- Tres céntimos de



Inti.- Total.-Tres centésimos Inti.- Fecha.- Catorce de Abril  
de mil novecientos ochentiséis.- Observaciones mil metros cua-  
drados.- Nelly B.de Pérez.-Una rúbrica.- Alcalde.- Sello del  
Concejo Provincial.- Paredes.- Una rúbrica.-Presidente Comisión  
Economía y Administración.- Un sello.

### CONCLUSION

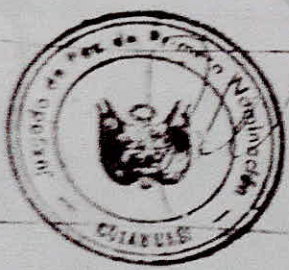
Instruidos los otorgantes el contenido de esta Escritura por la  
lectura que hice yo Juez de Paz, en presencia de los testigos  
instrumentales, se ratifican en su contenido, doy fé y lo fir-  
man juntamente con los testigos señores Nilo Nicolas Mogrovejo  
Cotto, y señorita Felicia Chirinos Tejeda, peruano, maores de  
edad, capaces, solicitados por los otorgantes, con Libretas Elec-  
torales números treinta millones novecientos cuarenta mil sete-  
cientos quince y cero ocho millones doscientos cincuentiséis mil  
doscientos noventa y tres, respectivamente.

*Calisto Díaz*

*Ego: Nilo Nicolas Mogrovejo*



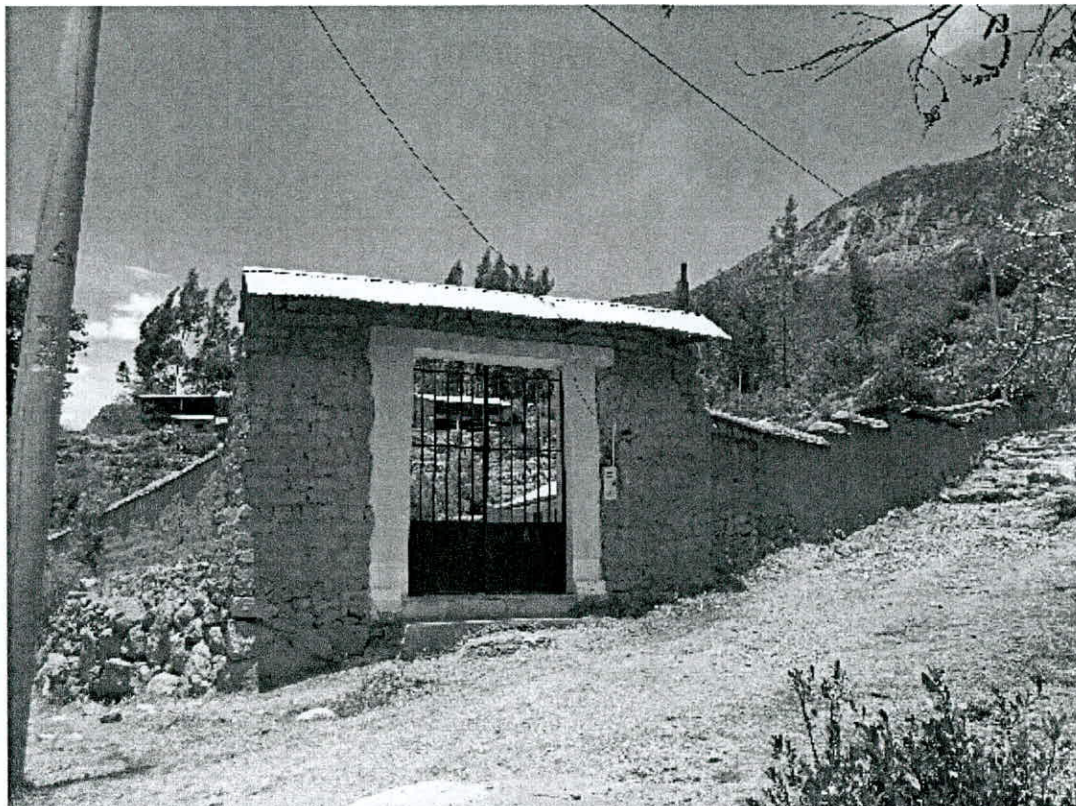
*Ego: Felicia Chirinos Tejeda*



*[Signature]*



## **INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40541 "SANTA ROSA DE LIMA"**



### **1. CONCLUSIONES**

- La IE cuenta con un bloque de Aulas de material noble con techo de calamina en buen estado.
- La IE cuenta con un ambiente de adobe para el servicio alimentario Qali Warma en regular a mal estado.
- La IE cuenta con cerco perimétrico de adobe en regular estado, en un terreno con pendientes topograficas.
- La IE tiene agua mediante la red pública de la zona y funciona mediante sistema indirecto con tanque elevado.
- La continuidad del servicio de agua puede variar en época de lluvias y/o otros inconvenientes.
- La IE cuenta con red de desagüe directo a buzón.
- La IE cuenta con espacio suficiente para instalar el modulo.

### **2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que en la IE 40541 se realice un mantenimiento preventivo básico en el bloque de aulas.
- Se recomienda implementar y/o mejorar el ambiente actual para el servicio alimentario Qali warma.
- Se recomienda que se realice un mantenimiento preventivo básico en servicios higiénicos.
- Se recomienda la implementación de un nuevo cerco perimétrico con material noble y/o de manera parcial, dando prioridad al lado derecho de IE, colindante con Aulas.

  
EVER NELSON MANUEL LUQUE AQUINO  
Ing. Civil CIP: 154567



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

ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 30



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

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





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



## INFORME N° 000006-2022-RQC-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD

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

**De :** **RAUL QUISPE CURO**  
Monitor de Campo - UGRD

**Asunto :** INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 40541, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO ANDAMARCA, DISTRITO DE CHARCANA, PROVINCIA LA UNIÓN, REGIÓN DE AREQUIPA.

Por medio del presente, me dirijo a Ud. con la finalidad de Informar sobre la inspección realizada el día 17 de febrero del 2022; en tal sentido expongo lo siguiente:

### I. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

✓ Nombre de la I.E.	:	40541
✓ Código Modular	:	0314179
✓ Código de Local	:	073256
✓ Nivel Educativo	:	PRIMARIO
✓ N° de alumnos	:	12 (fuente escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Arequipa
✓ PROVINCIA	:	La Union
✓ DISTRITO	:	Charcana
✓ C.P.	:	Andamarca
✓ Latitud	:	-15.22119
✓ Longitud	:	-73.006905
✓ ALTITUD	:	2,781.00 msnm

### II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	SALVADOR NOA CORNEJO
✓ N° DE CELULAR	:	939195720
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	salvadornoa@hotmail.com

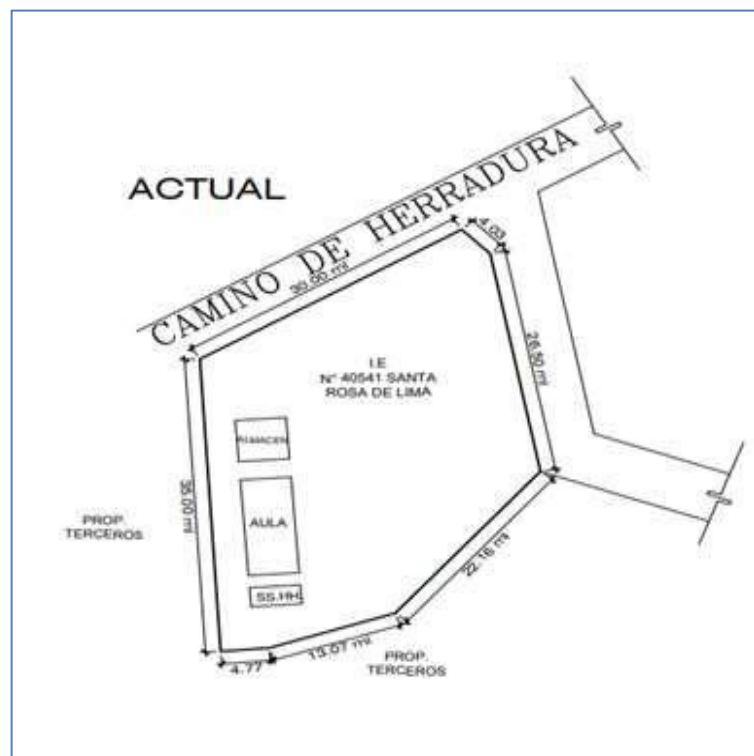
### III. ANÁLISIS

#### 3.1. Evaluación de Clima y Accesibilidad

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Andamarca, distrito de Charcana, provincia de La Unión, región Arequipa, el cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
  - o desde la provincia de La Union hasta el centro poblado de Andamarca es 40 min aprox con auto de ahí a la I.E. es 10 minutos.
- Presenta un clima frio con precipitaciones pluviales entre los meses de diciembre a marzo y los meses de estiaje que es entre junio, Julio y agosto.

### 3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera:
  - En el lado frontal (NORTE), limita con calle s/n en una longitud de 403 ml + 26.50 ml.
  - En el lado lateral izquierdo (ESTE), limita con terreno de propiedad con una longitud de 22.16ml + 13.07ml + 4.77ml.
  - Por el lado lateral derecho (OESTE), limita con camino de herradura en una longitud de 30.00 ml.
  - Por el lado posterior (SUR), limita con propiedad de terceros en una longitud de 35.00ml.



### 3.3. Área - Perímetro

- El terreno cuenta con un área de 1,151.22 m<sup>2</sup>
- El terreno cuenta con un perímetro de 135.13 ml.

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

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la IE no cuenta con saneamiento físico legal, se está coordinando con DISAFIL a fin de que inicie el trámite definitivo para el saneamiento físico legal.

### 3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N° 40541, correspondiente al año 2021.



TABLA N° 01 (fuente escale 2021)

I.E. 40541	2021
Grado	Alumnos
1° Grado	1
2° Grado	3
3° Grado	2
4° Grado	2
5° Grado	2
6° Grado	2
Total	12

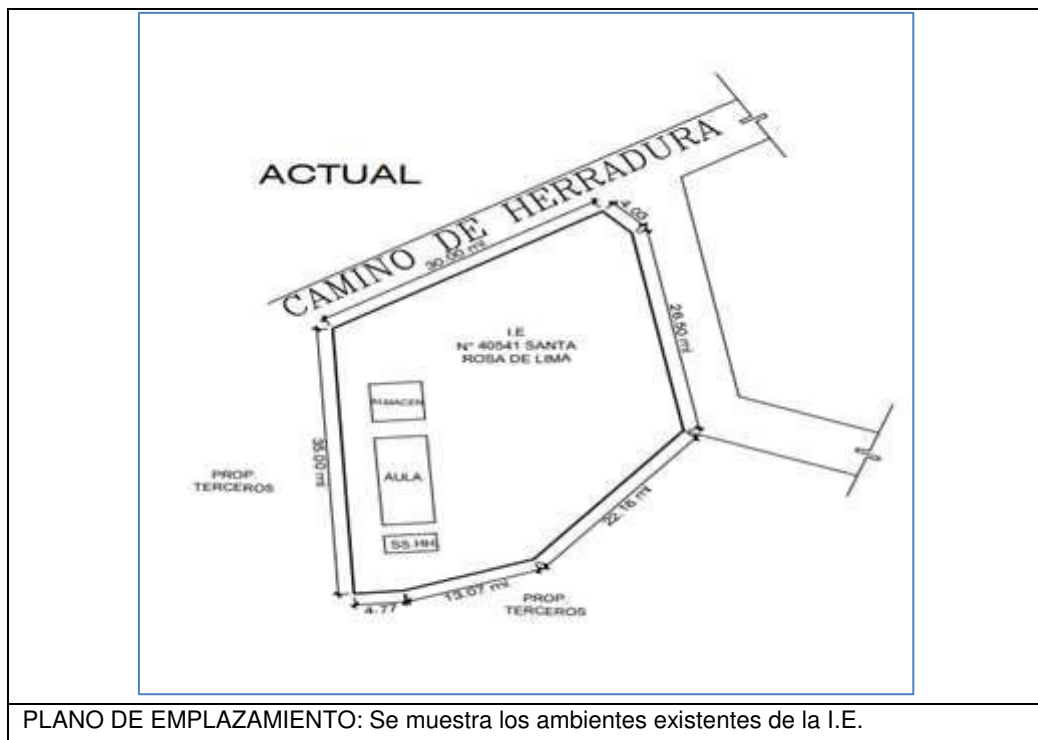
#### IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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

La inspección ocular que se ha realizado a la Institución Educativa, pretende establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura dañada como consecuencia directa de su afectación por efecto del Niño Costero.

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



PLANO DE EMPLAZAMIENTO: Se muestra los ambientes existentes de la I.E.

CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								
ÍTEM	NIVEL	Dimensiones	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
03 AULAS	1	7m x 7 m	147	20	BUENO	GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA	LOA AMBIENTES DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA TALES COMO: AULA Y SS.HH. SON DE MATERIAL NOBLE	LOS AMBIENTES ESTÁN EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN.
SSHH	1	2m x 6m	12	20	BUENO			
ALMACEN	1	3m x 3m	9	20	BUENO		CONSTRUIDA BAJO DIRECCIÓN TÉCNICA	
OBRAS EXTERIORES								
PATIO DE FORMACION		20m x 5 m	100	-	MALO	SIN CONSTRUCCION	TIERRA	SE NECESITA UNA LOSA DE RECREACIÓN
CERCO PERIMETRICO (ML)		135.13 ml	135.13	20	REGULAR	AUTOCONSTRUCCION	MATERIAL DE ADOBE	EL ESTADO DEL CERCO PERIMETRICO ES REGULAR.

- La evaluación se realizó con presencia del auxiliar de la IE N° 40541



Fotografía N°01: Emplazamiento de la IE N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA

- 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.
- La institución cuenta con ambientes destinados a la enseñanza y actividades administrativas, asimismo, cuenta con 03 aulas para el dictado de clases y dirección
- Finalmente, la Institución educativa Posee cerco perimétrico de adobe, incompleto y en estado de regular a malo, lo que significa riesgo para los usuarios y peatones

colindantes al terreno, según ficha de inspección del 2019.



Fotografía N°02: Se muestra cerco perimétrico de adobe, incompleto y en estado de regular a malo de la IE N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA

## 5.2. Servicios Básicos

- Cuenta con servicio de agua potable: si cuenta con el servicio de agua potable las 24 horas.
- Para el sistema de desagüe se cuenta con conexión a la red pública.
- El servicio de energía eléctrica: actualmente la I.E si cuenta con servicio eléctrico las 24 horas.



Fotografía N°03: Se muestra los SS.HH. de material noble que se encuentran en buenas condiciones.



### 5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N° 40541 se encuentra ubicada en un tipo de terreno ligeramente pendiente y de tipo de suelo semi – rocoso, el terreno se ubica en ladera de cerro.

### 5.4. Mobiliario:

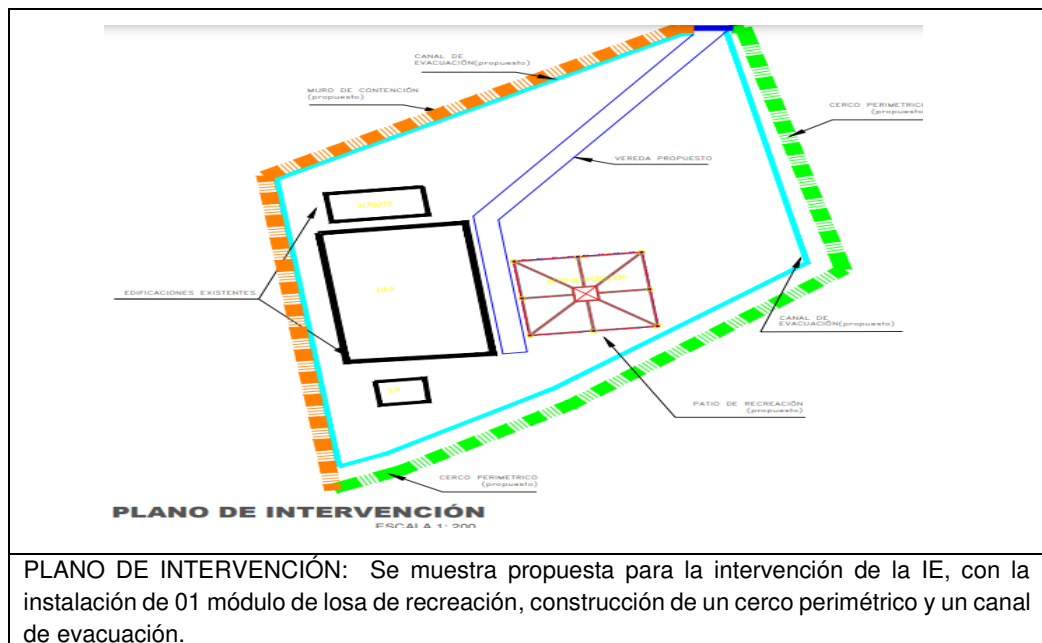
Se requiere el cambio del mobiliario que se encuentra en mal estado, razón por la cual se adjunta en los ANEXOS la Declaración Jurada de Inventario de Daños, suscrita por la directora de la Institución Educativa.

## 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° 40541 en el CP de Andamarca, Distrito de Charcana, Provincia e La Unión, Región Arequipa con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	NO CORRESPONDE	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	NO CORRESPONDE	-	-
MOBILIARIO	CORRESPONDE	-	DJ
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	132.7 ml.	132.7 ml.
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	1	64 m2
MÓDULO COCINA	NO CORRESPONDE	-	-

- También se recomienda la construcción de muro de contención de 63.5 ml x 2.5 m de alto, canaleta de drenaje de 121 ML, construcción de vereda de 57.9 m2 y cerco perimétrico.
- La propuesta está basada en la visita técnica In Situ que se realizó el día 27 de enero del 2022, con la presencia del Directo de la IE.





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



## VII. CONCLUSIONES

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la IE no cuenta con saneamiento físico legal, se está coordinando con DISAFIL a fin de que inicie el trámite definitivo para el saneamiento físico legal.
- El local educativo de primaria N° 20622 ha sido evaluado en merito a la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, y de acuerdo al presente informe de inspección técnica y declaraciones juradas suscritas por el director, se puede establecer que corresponde aplicar la Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones.
- La I.E. 40541 requiere cerco perimétrico en todo el perímetro y un muro de contención de 65.00 ml con una altura de 2.5 m. A la fecha cuenta con un cerco de adobe, porque se encuentra en estado de regular a malo, significando peligro para los usuarios y peatones colindantes.
- También es recomendable la construcción de un canal de evacuación pluvial de 63.25 ml.
- La I.E. 40541 tiene un patio de tierra en malas condiciones, no adecuado para las actividades de educación física y otros, en ese sentido se propone instalar un módulo de losa recreativa para el beneficio de los estudiantes.
- Se deja constancia que dicha ficha de evaluación fue realizada por el profesional Arq. Javier Marrón Noguera C.A.P. 9839, el día 17/002/2022.
- Asimismo, se recomienda la demolición del cerco perimétrico en su totalidad, al no cumplir con las normas vigentes del RNE y según lo señalado en la RM N° 499-2018-MINEDU
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N° 40541 en el CP de Andamarca, Distrito de Charcana, Provincia de La Unión, Región Arequipa será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	NO CORRESPONDE	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	NO CORRESPONDE	-	-
MOBILIARIO	CORRESPONDE	-	DJ
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	132.7 ml.	132.7 ml.
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	1	64 m2
MÓDULO COCINA	NO CORRESPONDE	-	-

## 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.

RAUL QUISPE CUERO  
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres  
Programa Nacional de Infraestructura Educativa



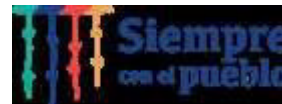


Ministerio  
de Educación

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"*



Se adjunta:

- FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
- PLANO DE EMPLAZAMIENTO
- PLANO DE INTERVENCIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO
- DECLARACIÓN JURADA DE INVENTARIO DE DAÑOS MOBILIARIO.

**PERÚ**Ministerio  
de Educación

## IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES PARA II.EE.

**FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

I.E. N° 40541

AREQUIPA / LA UNIÓN

/ CHARCANA

/ ANDAMARCA

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : CALLE PRINCIPAL S/N

CÓDIGO LOCAL : 073256 CÓDIGO MODULAR : 0314179 NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA

FECHA DE  
EVALUACIÓN : 17/02/2022**1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

DIRECTOR : SALVADOR NOA CORNEJO

TELÉFONO : 939195720 CORREO : [Salvadornoa@hotmail.com](mailto:Salvadornoa@hotmail.com)

CONTACTO ALTERNO : -

TELÉFONO : - CORREO : -

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL						
PRIMARIA	17		6		1	
SECUNDARIA						

**2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA**

ACCESO AL TERRENO : TROCHA

OTROS : -

ACCESO INTERRUMPIDO : NO

Observaciones : EL TRAMO DE COTAHUASI A ANDAMARCA, EXISTEN ALGUNAS CURVAS CERRADAS EN LAS QUE SE TENDRÍA QUE CONSIDERAR PARA EL ABASTECIMIENTO DE MATERIALES.

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

EL TIEMPO DE LLEGA DE COTAHUASI A ANDAMARCA ES DE 45 MNUTOS EN VIA ASFALTADA Y DESDE LA PLAZA PRINCIPAL HACIA LA IE 40541 5 MIN EN CAMINO DE

CLIMA : TUNDRA ALTITUD : 2778 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS ☒ DESLIZAMIENTO ☒ NEVADA ☐RAYOS - TRUENOS ☒ INUNDACIONES ☐ HUAYCOS ☒

OTROS : -

Observaciones : LA IE SE ENCUENTRA UBICADO EN LA LADERA DE UN CERRO, SIN EMBARGO POR SU UBICACIÓN NO HA SIDO AFECTADO POR HUAYCOS, ASIMISMO SE PRODUCEN LLUVIAS EN LOS MESES DE DICIEMBRE A MARZO TÍPICO DE LA ZONA, EN TAL SENTIDO SE PRODUCEN ALGUNOS DESLIZAMIENTOS EN EPOCA DE INVIERNO.

Historial de caídas de rayos : SE PRODUCEN DESCARGAS ELÉCTRICAS PERO NO SE CUENTA CON EL HISTORIAL

TIPO DE TERRENO : PENDIENTE

TIPO DE SUELO : SEMIROCOSO

OTROS : -

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

LA IE 40541 SE ENCUENTRA A 3.50 METROS APROX. DE ACEQUIA (FRENTE AL LOCAL ESCOLAR)

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

RED ELECTRICA EXISTENTE EN EL FRENTE (POSTE DE ALUMBRADO PARTE DEL CERCO PERIMETRICO Y EN EL LADO IZQUIERDO DEL LOCAL ESCOLAR.

**3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS**A. ENERGIA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA SI FUNCIONA SI  
ABASTECIMIENTO 24 hrs De: - a -

Observaciones : NINGUNO

  
Ing. Javier Marrón Noguera  
C.A.P. 9839  
MONITOR DE CAMPO  
MONED - UNIDAD ZONAL AREQUIPA



PERÚ

Ministerio  
de Educación

<b>B. AGUA</b>	:	RED PÚBLICA	SI	FUNCIONA	SI
		FUENTE ALTERNA		-	
		OTROS	:	-	
		ALMACENAMIENTO	TANQUE ELEVADO (1100 LT)		
		ABASTECIMIENTO	24 hrs	De:	a

Observaciones : LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO ES AGUA ENTUBADA Y LA LLAVE DE PASO SE ENCUENTRA AL INGRESO (LADO DERECHO).

<b>C. DESAGÜE</b>	:	RED PÚBLICA	SI	FUNCIONA	SI
		SISTEMA ALTERNO		-	
		OTROS	:	-	

Observaciones : LA CAJA DE REGISTRO A RED PUBLICA SE UBICA AL INGRESO LADO DERECHO.

#### 4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

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

CANTIDAD DE AULAS	:	0	AULAS
		<input type="checkbox"/> SIMPLES	AULAS
		<input type="checkbox"/> DOBLES	AULAS
		<input type="checkbox"/> TRIPLES	AULAS
USO ACTUAL	:		AÑO DE INSTALACIÓN :
MATERIAL	:		ENTIDAD QUE INSTALÓ :
			ESTADO DE CONSERVACIÓN :
Observaciones	:	NINGUNA	

La institución educativa cuenta con vigilancia : NO

Observaciones : NINGUNA

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 INSTITUCION EDUCATIVA CUENTA CON ACTA DE DONACION DE TERRENO DEL CENTRO EDUCATIVO N° 40541 DEL ANEXO DE ANDAMARCA CON FECHA 09.05.1995

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

Observaciones : NINGUNA

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

- 1) LA I.E. 40541SE ENCUENTRA UBICADA EN LA EXPLANADA DE LADERA DE CERRO, Y CUENTA CON 03 PABELLONES: PABELLON A (COCINA), PABELLON B (AULA DE 1°, 2°, 3°, 4° 5° Y 6° / SALA DE COMPUTO Y ALMACEN DE KALIWARMA / ALMACEN DE MATERIALES PEDAGOGICOS) Y PABELLON C (SS.HH NIÑOS / SS.HH NIÑAS) Y EL PATIO ES UN SUPERFICIE NATURAL CON UN PENDIENTE DE 1.6% A PARTIR DEL PAB. B HACIA EL LADO IZQUIERDO DEL CERCO PERIMETRICO).
- 2) CUENTA CON UN CERCO PERIMETRICO DE 116.10 ML DE ADOBE EN ESTADO DE CONSERVACION DE REGULAR A MALO Y UN TRAMO INCOMPLETO DE 14.00 M LO QUE SIGNIFICA UN RIESGO PARA LOS USUARIOS Y PEATONES Y SE DEBE PLANTEAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE CONTENCIÓN EN TODO EL PERIMETRO.

##### NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS

REQUIERE	:	0	MÓDULOS EDUCATIVOS
			INICIAL
			PRIMARIA
			SECUNDARIA

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

NINGUNA.

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

CUENTA CON ACTA DE DONACION DE TERRENO CON FECHA 09.05.1995

Arg. Javier Marrón Noguera  
C.A.P. 9839  
MONITOR DE CAMPO  
PRONIED - UNIDAD ZONAL - RECORTES



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

CANTIDAD DE MÓDULOS : 0 MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

FUNCIONA

-

AÑO DE INSTALACIÓN

-

MATERIAL

-

ENTIDAD QUE INSTALÓ

-

ESTADO DE CONSERVACIÓN

-

Observaciones

NINGUNA

**NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS**

REQUIERE : 0 MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

INICIAL  
PRIMARIA  
SECUNDARIA

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

LOS SS.HH. SE UBICA AL LADO IZQUIERDO DEL PAABELLON B Y DE SISTEMA CONSTRUCTIVO CONVENCIONAL CON ESTADO DE CONSERVACION REGULAR. ADEMAS EL SS.HH. COLINDA CON EL TRAMO SIN CERCO PERIMETRICO.

**TIPOLOGIA DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS:**

**CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO**

PEQUEÑO : PARA IIEE CON POBLACION ESCOLAR MENOR A 25 ALUMNOS.  
GRANDE : PARA IIEE QUE NO CUENTAN CON ACCESO A RED DE AGUA Y DESAGUE

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

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

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

**D. EVALUACIÓN DEL MOBILIARIO**

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

NO REQUIERE.

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

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

  
Arq. Javier Marrón Nozueira  
C.A.P. 9839  
MONITOR DE CAMPO  
PRONIED - UNIDAD ZONAL - PERU

**FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA: ANEXO**
**I.E. N° 40541**

AREQUIPA

/

LA UNIONI

/

CHARCANA

/

ANDAMARCA

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL

:

073256

CÓDIGO MODULAR

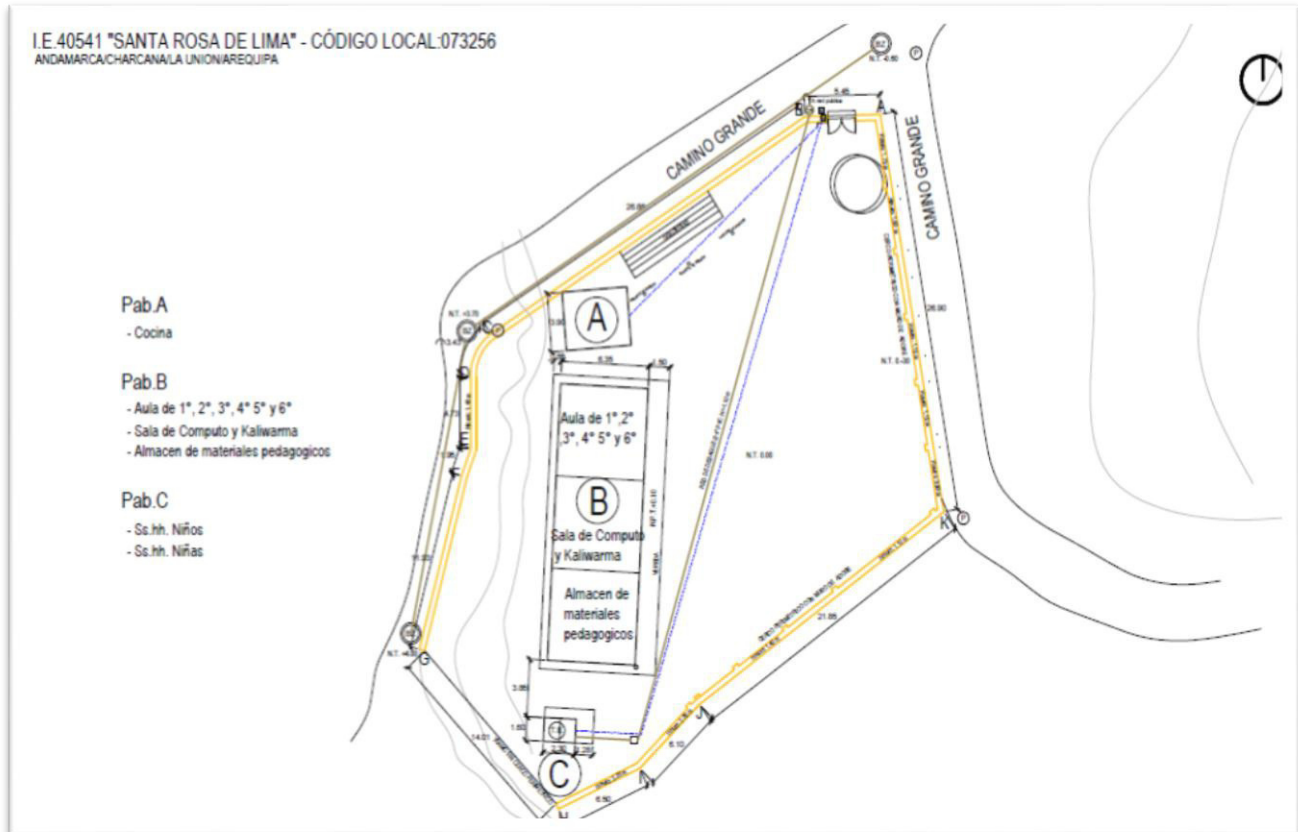
:

0314179

NIVEL EDUCATIVO

:

PRIMARIA

**ANEXO.- CROQUIS DE COMPONENTES**


Observaciones o precisiones:

MÓDULO EDUCATIVO

:

LA IE N° 40541 NO REQUIERE DE UN (01) MODULO EDUCATIVO CUENTA ACTUALMENTE CON UN PABELLON CON 03 AMBIENTES EN ESTADO DE CONSERVACION REGULAR.

PARARRAYO

:

LA IE N° 40541 NO REQUIERE DEL MODULO DE PARARRAYO.

MÓDULO SS.HH.

:

LA IE N° 40541 NO REQUIERE DE UN (01) MODULO DE BAÑO DEBIDO A QUE LOS QUE CUENTA ACTUALMENTE SON SUFICIENTES PARA LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL (SS.HH. NIÑOS-01 INODORO Y SSSH NIÑAS-01 INODORO ; ADEMAS DE UN LAVATORIO CORRIDO UBICADO AL EXTERIOR)

MOBILIARIO

:

LA IE N° 40541 NO REQUIERE DE MOBILIARIO EDUCATIVO.

CERCO PERIMÉTRICO

:

LA IE N° 20622 REQUIERE DE LA CONSTRUCCION DE UN CERCO PERIMETRICO (MUROS DE CONTENCIÓN) QUE BRINDE SEGURIDAD A LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES.  
PARA LA CONSTRUCCION DEL CERCO PERIMETRICO, SE DEBERÁ DE TENER EN CUENTA LOS NIVELES DE TERRENO DEL LOCAL ESCOLAR CON LA DIFERENCIA DE NIVELES DEL AREA PUBLICA. ADEMAS DE LA REUBICCACION DEL POSTE DE ALUMBRADO QUE SE ENCUENTRA EN EL FRENTE.

LOSA DE RECREACIÓN  
(Área mín. requerida 50 m2)

:

LA IE N° 40541 REQUIERE DE LOSA DE RECREACION, DEBIDO A QUE A LA FECHA NO CUENTA CON UNO PERO SE DEBE CONSIDERAR LA REUBICACION DE LA RED DE AGUA, RED DE DESAGUE Y RED DE AGUAS PLUVIALES

Arg. Javier Marrón Noguera  
C.A.P. 9839  
MONITOR DE CAMPO  
UNIDAD ZONAL 2 REQUIMA



PERÚ

Ministerio  
de Educación

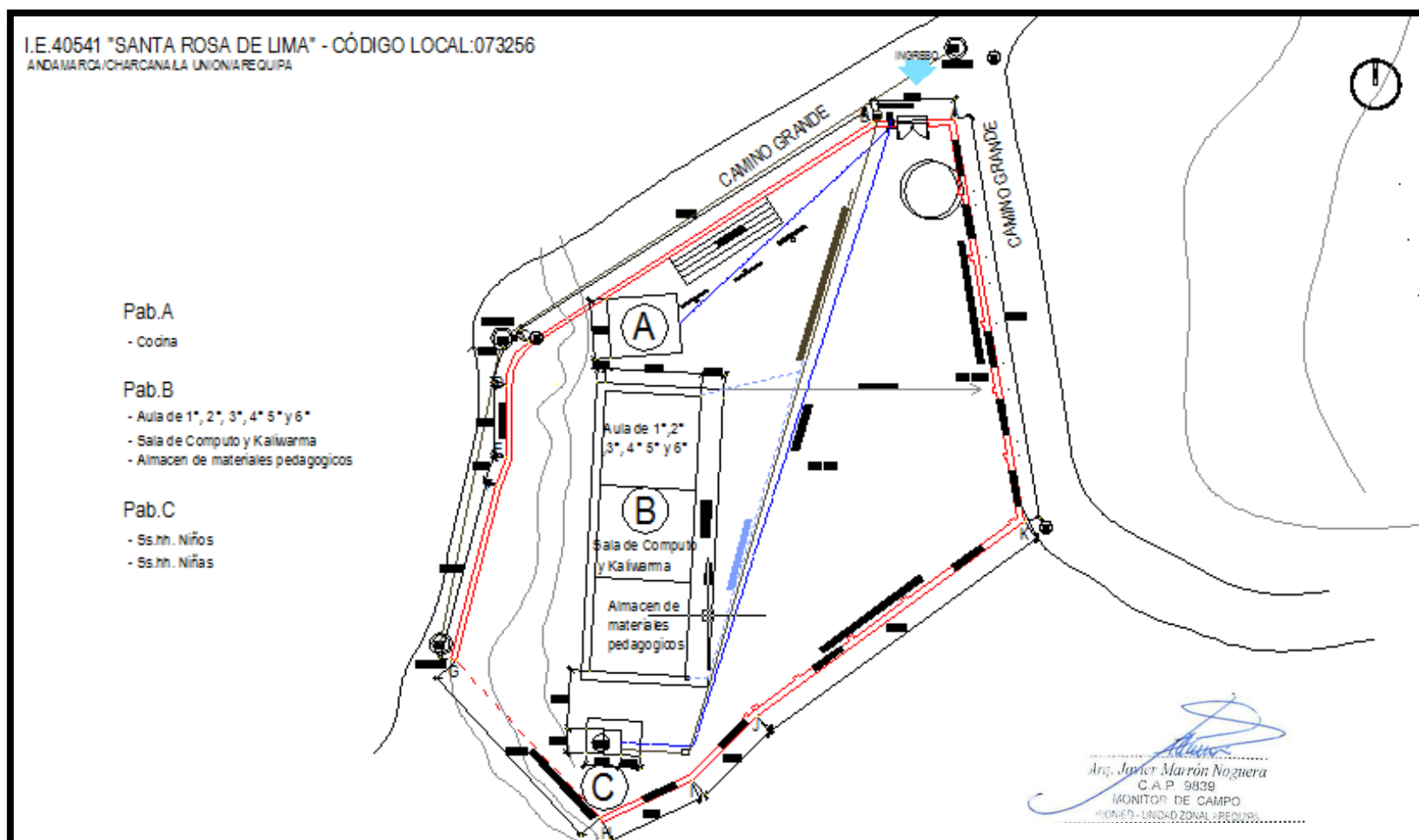
Viceministerio de  
Gestión Institucional

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

## CROQUIS 01 IE N° 40541 - ESTADO ACTUAL





PERÚ

Ministerio  
de Educación

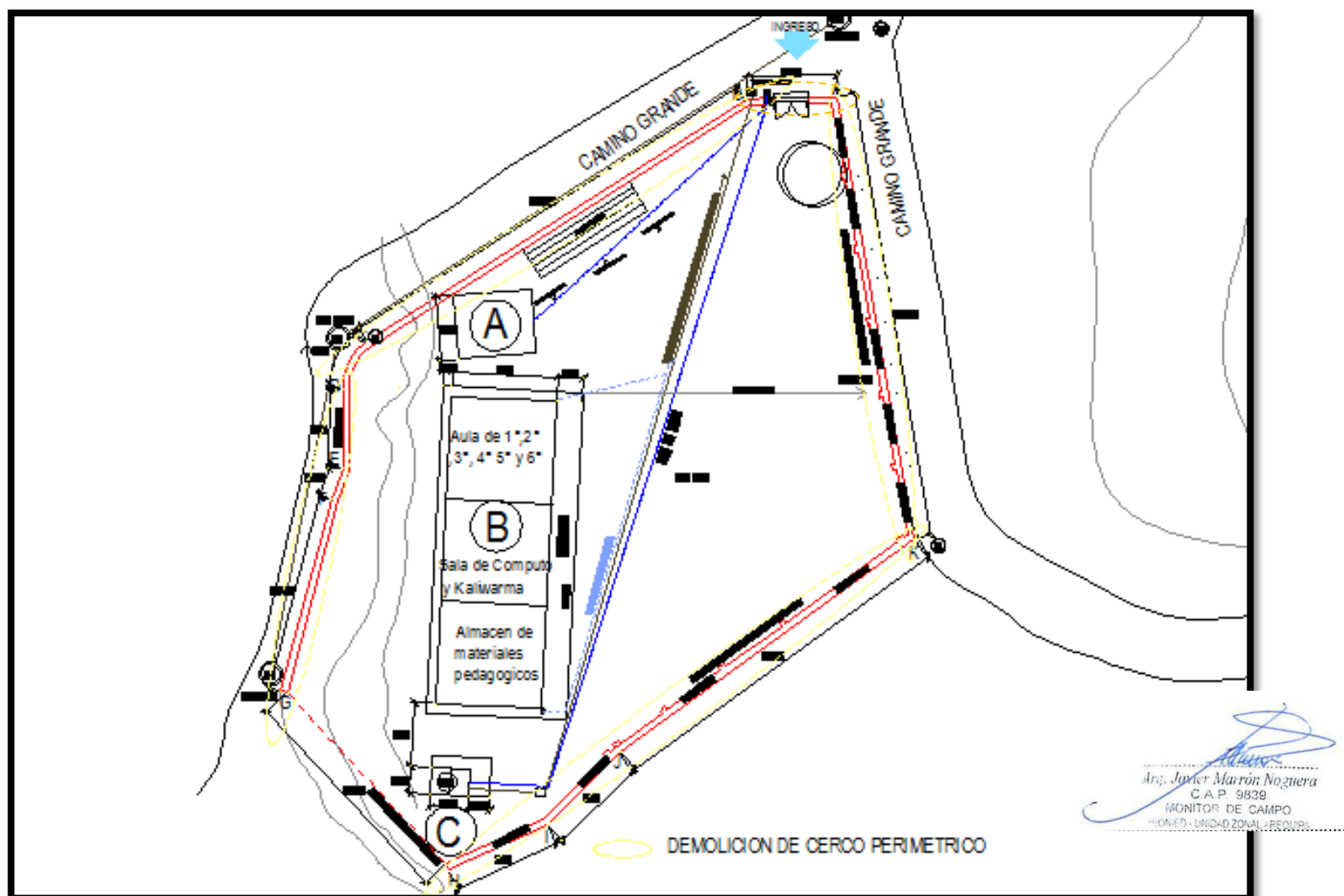
Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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



## CROQUIS 02 IE N° 405141 - DEMOLICIONES







PERÚ

Ministerio  
de Educación

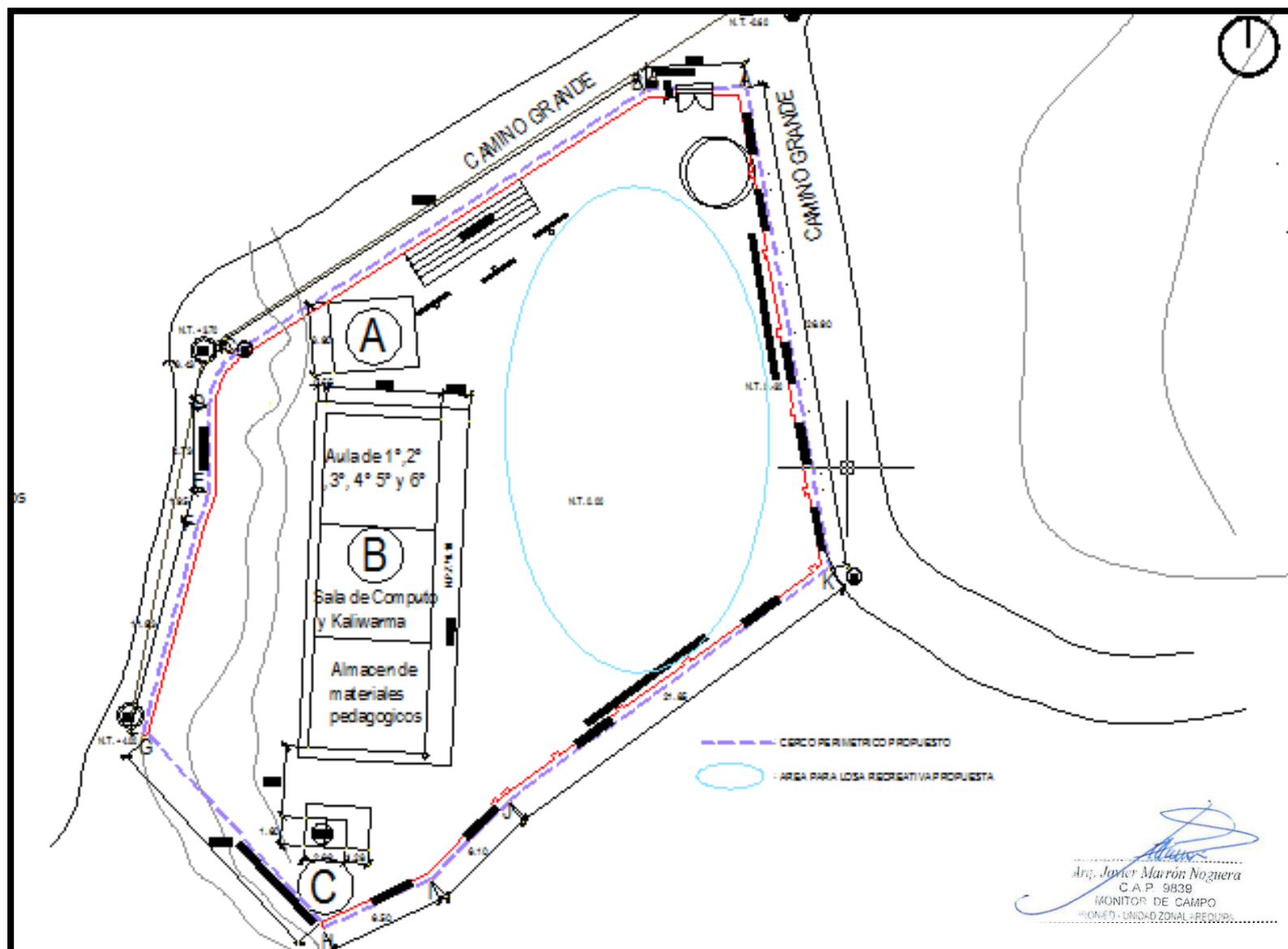
Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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



**CROQUIS 03**  
**IE N° 20622 – PROPUESTA**





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a  
Desastres

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40541 "SANTA ROSA DE LIMA"**

Región: AREQUIPA

Provincia: LA UNION

Distrito: CHARCANA

Centro Poblado: ANDAMARCA



FOTOGRAFÍA INGRESO DE LA IE



FOTOGRAFÍA INTERIOR ACCESO 01



FOTOGRAFÍA ACCESO 02



FOTOGRAFÍA POSIBLE RIESGO



FOTOGRAFÍA PANORÁMICA DEL LOCAL





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a  
Desastres

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40541 “SANTA ROSA DE LIMA”

Región: AREQUIPA

Provincia: LA UNION

Distrito: CHARCANA

Centro Poblado: ANDANMARCA



FOTOGRAFIA PANORÁMICA CERCO PERIMETRICO FRONTAL



FOTOGRAFIA PANORÁMICA CERCO PERIMETRICO LADO DERECHO





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a  
Desastres

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40541 “SANTA ROSA DE LIMA”**

Región: AREQUIPA

Provincia: LA UNION

Distrito: CHARCANA

Centro Poblado: ANDANMARCA



FOTOGRAFÍA PANORÁMICA CERCO PERIMETRICO FONDO



FOTOGRAFÍA PANORÁMICA CERCO PERIMETRICO LADO IZQUIERDO





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a  
Desastres

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40541 “SANTA ROSA DE LIMA”

Región: AREQUIPA

Provincia: LA UNION

Distrito: CHARCANA

Centro Poblado: ANDANMARCA

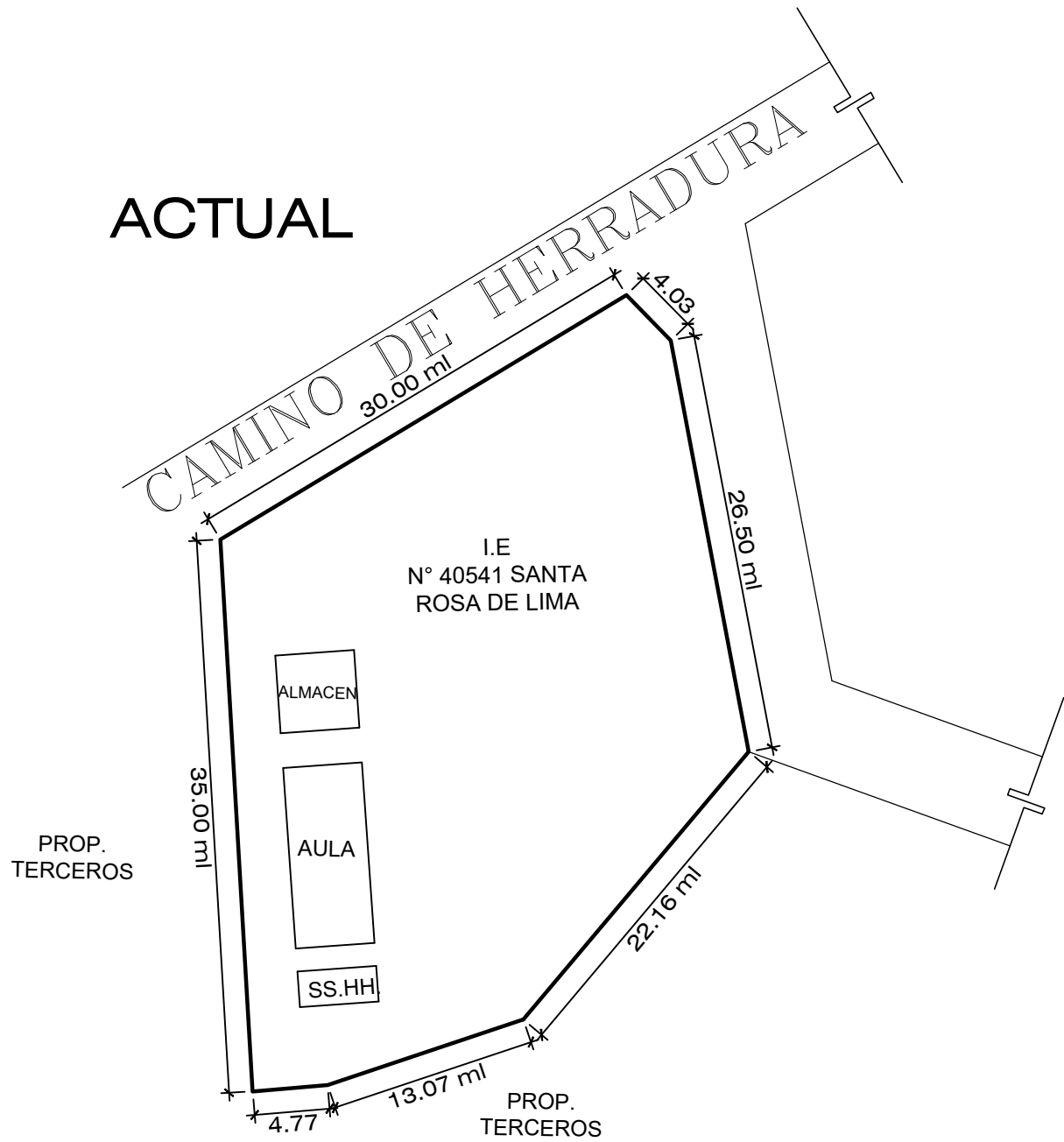


FOTOGRAFIA PANORÁMICA DE PATIO

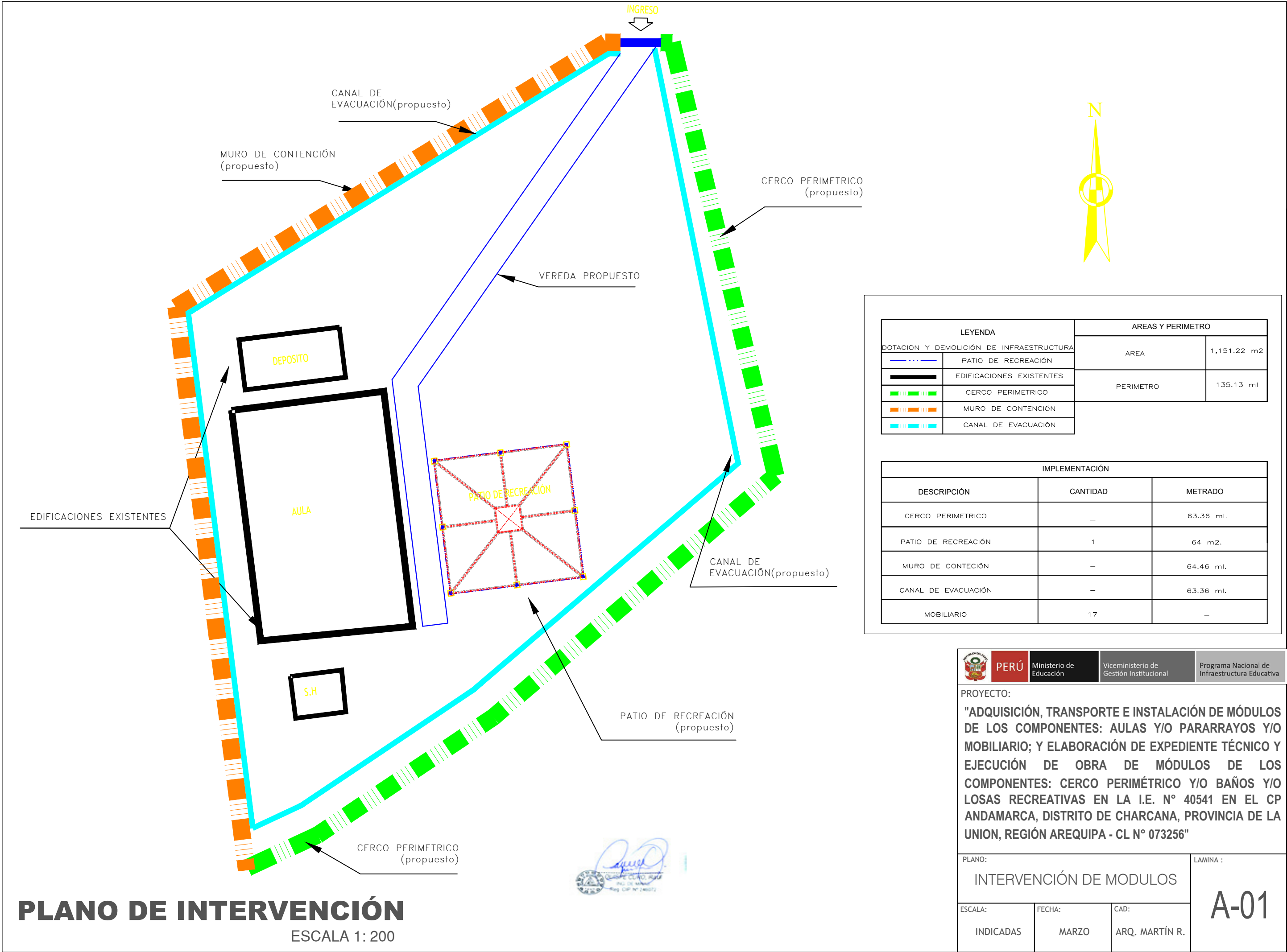


FOTOGRAFIA PANORÁMICA DE PATIO DESDE EL LADO IZQUIERDO

ACTUAL











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

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 40541			
REGION	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO
AREQUIPA	LA UNION	CHARCANA	ANDAMARCA



Fotografía: Emplazamiento de la IE N° 40541



Fotografía: Emplazamiento de la IE N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA

  
ING. DE MARÍA  
Rosa CIP N° 246072



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

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 40541**

<u>REGION</u>	<u>PROVINCIA</u>	<u>DISTRITO</u>	<u>CENTRO POBLADO</u>
AREQUIPA	LA UNION	CHARCANA	ANDAMARCA



Fotografía: Se muestra cerco perimétrico de abobe, incompleto y en estado de regular a malo de la IE N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA



Fotografía: Se muestra La I.E. 40541 tiene un patio de tierra en malas condiciones

  
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN  
AREQUIPA  
ING. DE MANA  
Reg. CIP N° 246072





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

INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 40541			
REGION	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO
AREQUIPA	LA UNION	CHARCANA	ANDAMARCA



Fotografía: Se muestra los SS.HH. de material noble que se encuentran en buenas condiciones.



Fotografía: Se muestra Los mobiliarios en buen estado de conservación de la I.E. 40541

  
Ing. DE MARCO  
Reng. DIP. N° 246072



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de Gestión  
Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción  
Frente a Desastres

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

## **DECLARACIÓN JURADA DE INVENTARIO DE DAÑOS**

### **MOBILIARIO PARA INTERVENCIONES MEDIANTE MÓDULOS EDUCATIVOS**

Yo, Salvador Noa Cornejo, identificado(a) con DNI N° 30941302, director(a) de la I.E. 40541 "Santa Rosa de Lima", del distrito de Charcana, provincia de La Unión, región Arequipa, con Código de Local N°073256, doy fe que la siguiente relación de mobiliario de la Lista 01 que se adjunta, no se encuentran en condiciones óptimas para las actividades pedagógicas y será necesaria su reposición.

Con la firma de esta Declaración Jurada, suscribo mi compromiso de tramitar de baja los bienes descritos mencionados en la presente lista.

Asimismo, declaro que todos los datos consignados anteriormente son verdaderos, sometiéndome a las sanciones de ley vigente en caso de falsedad de la presente declaración.

Andamarca, 07 de marzo del 2022



Salvador Noa Cornejo  
DNI: 3094102



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de Gestión  
InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción  
Frente a DesastresDecenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**LISTA 01 – MOBILIARIO PARA REPOSICIÓN**(HOJA 1 de 3)

ITE M	DESCRIPCIÓN DE BIENES	AMBIENTE (S) (ej. AULA, DIRECCIÓN, BIBLIOTECA)	CANTIDAD COLOCAR 0 (CERO) CUANDO NO CORRESPONDE	SE ADJUNTA FOTO MARCAR CON CHECK (✓)	NO HAY PRUEBA FÍSICA DEL BIEN MARCAR CON EQUIS (X)
1	SILLA PARA ALUMNOS DE INICIAL				
2	SILLA PARA ALUMNOS DE 1° A 2° PRIMARIA	Aula	8		X
3	SILLA PARA ALUMNOS DE 3° a 6° PRIMARIA	Aula	7		X
4	SILLA PARA ALUMNOS DE 1° A 2° SECUNDARIA				
5	SILLA PARA ALUMNOS DE 3° A 5° SECUNDARIA / CETPRO				
6	SILLA PARA DOCENTES				
7	SILLA GIRATORIA PARA ADMINISTRACIÓN				
8	SILLA APILABLE PARA NIÑOS DE INICIAL				
9	SILLA APILABLE GRANDE				
10	MESA PARA ALUMNOS DE INICIAL				
11	MESA PARA ALUMNOS DE 1° A 2° PRIMARIA				
12	MESA PARA ALUMNOS DE 3° A 6° PRIMARIA				







PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de Gestión  
Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción  
Frente a Desastres

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

13	MESA PARA ALUMNOS DE 1° A 2° SECUNDARIA				
14	MESA PARA ALUMNOS DE 3° A 5° SECUNDARIA				
15	MESA PARA DOCENTES				
16	MESA PARA LAPTOP PRIMARIA				
17	MESA PARA LAPTOP SECUNDARIA				
18	MESA PARA ALUMNOS DE BIBLIOTECA DE PRIMARIA				
19	MESA PARA ALUMNOS DE BIBLIOTECA DE SECUNDARIA				
20	MESA PLEGABLE				
21	ARMARIO DE DOS CUERPOS				
22	ARMARIO DE DOS PUERTAS PARA INICIAL				
23	ARMARIO GENÉRICO				
24	EXHIBIDOR DE LIBROS PARA INICIAL				
25	ESTANTE PARA ÚTILES ESCOLARES PARA INICIAL Y PRIMARIA				



 **Siempre  
con el pueblo**

341 [www.pronied.gob.pe](http://www.pronied.gob.pe) Jirón Carabaya  
Perú Lima, Lima 01,  
T. (044) 545



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de Gestión  
Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción  
Frente a Desastres

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

26	ESTANTE PARA LIBROS EN PRIMARIA Y/O SECUNDARIA / CETPRO				
27	ESTANTE ALTO CON REPISAS				
28	ARCHIVADOR CON CAJONES				
29	ESTANTE BAJO CON CAJONES				
30	ESCRITORIO ADMINISTRATIVO	Aula	2		x
31	ESCRITORIO CON MESA DE REUNIONES				
32	OTROS (DETALLAR)				





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## ANEXO D: Planos de Arquitectura

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 31

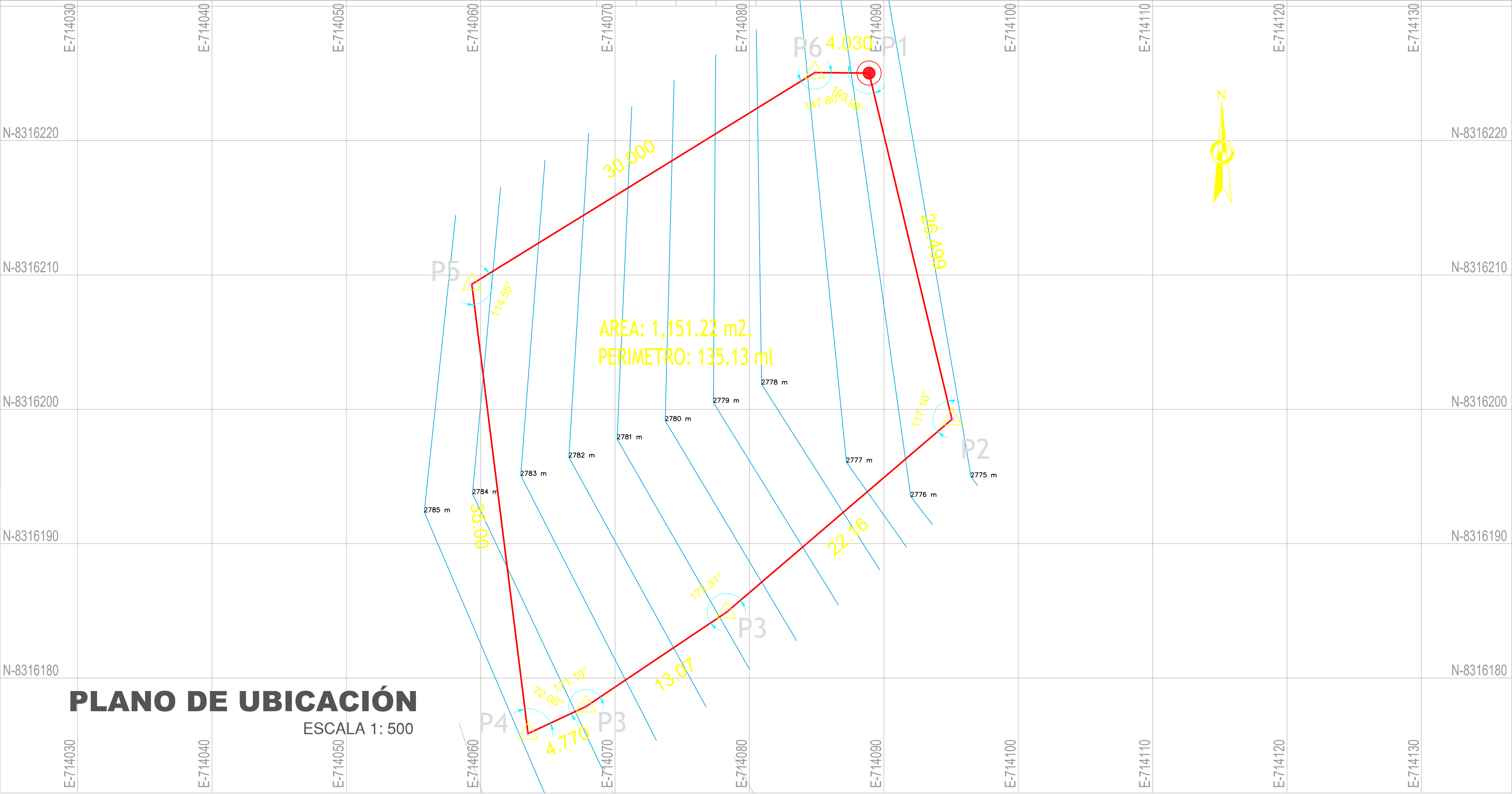


[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)



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





PLANO DE UBICACIÓN  
ESCALA 1: 500

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	26.50	103.98°	714088.9018	8316225.0249
P2	P2 - P3	22.16	117.10°	714095.0679	8316199.2522
P3	P3 - P4	13.07	173.31°	714078.2780	8316184.8845
P4	P4 - P5	4.77	171.19°	714067.8444	8316177.8839
P5	P5 - P6	35.00	72.08°	714063.5229	8316175.8645
P6	P6 - P1	30.00	114.55°	714059.3409	8316209.3084



Area: 1,151.22 m²  
Perimetro: 135.13 ml

DATUM : UTM  
ZONA GEOGRÁFICA : 18 L  
HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO				CUADRO NORMATIVO						
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2						
				PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	PARCIAL	TOTAL
USOS		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO		-	1,151.22 m2	-	-	Area: 1,151.22 m²
DENSIDAD NETA		-								
COEF. DE EDIFICACION		-								
% AREA LIBRE		-								
ALTURA MÁXIMA		1 PISO	1 PISO							
RETIRO FRONTAL		NINGUNO	0 m							
	FRONTAL	NINGUNO	0 m							
RETIRO MÍNIMO	LATERAL	NINGUNO	0 m	TOTAL						Area: 1,151.22 m²
	POSTERIOR	NINGUNO	0 m	ÁREA TECHADA A INTERVENIR						
ALINEAMIENTO DE FACHADA		NO INDICA		ÁREA LIBRE						Area: 1,151.22 m²
N° DE ESTACIONAMIENTO		-	NINGUNO	ÁREA DE TERRENO						Area: 1,151.22 m²



PLANO DE LOCALIZACIÓN  
ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:

40541

CÓDIGO DE LOCAL : 073256  
CÓDIGO FUR : -  
CÓDIGO ARCC : 2861

DATOS DE UBICACIÓN:

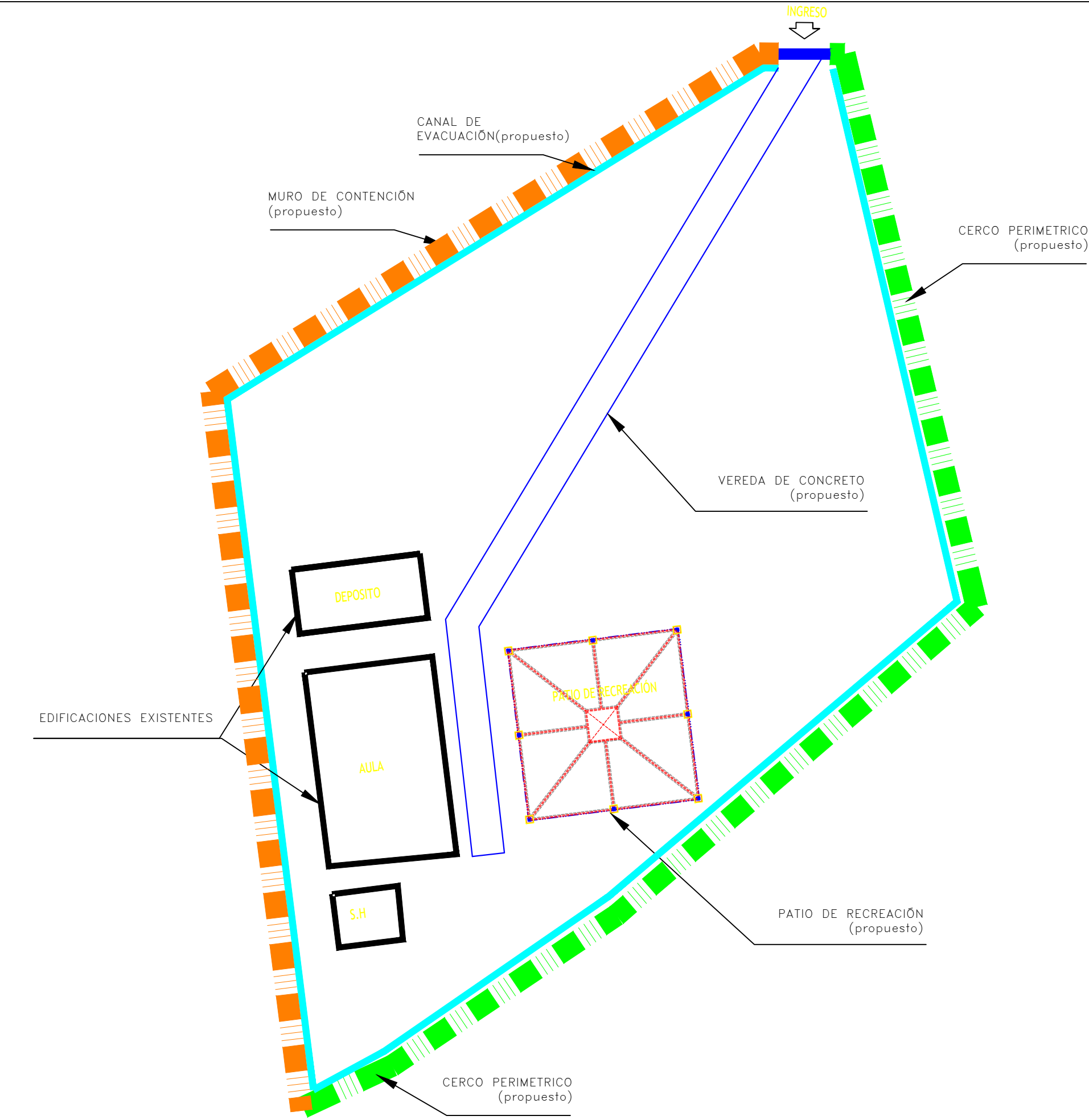
DEPARTAMENTO : AREQUIPA  
PROVINCIA : LA UNION  
DISTRITO : CHARCANA  
CENTRO POBLADO : ANDAMARCA  
NOMBRE DE LA VÍA : S/N  
MANZANA : S/N  
LOTE : S/N



PROYECTO:  
"ADQUISICIÓN, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE  
MÓDULOS DE LOS COMPONENTES: MOBILIARIO; Y  
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y  
EJECUCIÓN DE OBRA DE MÓDULOS DE LOS  
COMPONENTES: CERCO PERIMÉTRICO, LOSA  
RECREATIVA Y/O OBRAS COMPLEMENTARIAS EN  
LA I.E. N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA, CP.  
ANDAMARCA, DISTRITO DE CHARCANA, PROVINCIA  
LA UNIÓN, REGIÓN DE AREQUIPA- CL N° 073256"

PLANO: UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN			LAMINA :
ESCALA: INDICADAS	FECHA: MARZO	CAD: ARQ. MARTÍN R.	UL-01





PLANO DE INTERVENCIÓN  
ESCALA 1: 200

LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
DOTACION Y DEMOLICIÓN DE INFRAESTRUCTURA		AREA	1,151.22 m2
— · · · —	PATIO DE RECREACIÓN	PERIMETRO	135.13 ml
—	EDIFICACIONES EXISTENTES		
—     —	CERCO PERIMETRICO		
—     —	MURO DE CONTENCIÓN		
—     —	CANAL DE EVACUACIÓN		

IMPLEMENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO
CERCO PERIMETRICO	—	63.36 ml.
PATIO DE RECREACIÓN	1	64 m2.
MURO DE CONTECIÓN	—	64.46 ml.
CANAL DE EVACUACIÓN	—	63.36 ml.
MOBILIARIO	17	—

 **PERÚ**

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:  
"ADQUISICIÓN, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MÓDULOS DE LOS COMPONENTES: MOBILIARIO; Y ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE MÓDULOS DE LOS COMPONENTES: CERCO PERIMÉTRICO, LOSA RECREATIVA Y/O OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA I.E. N° 40541 SANTA ROSA DE LIMA, CP. ANDAMARCA, DISTRITO DE CHARCANA, PROVINCIA LA UNIÓN, REGIÓN DE AREQUIPA- CL N° 073256"

PLANO:  
INTERVENCIÓN DE MODULOS

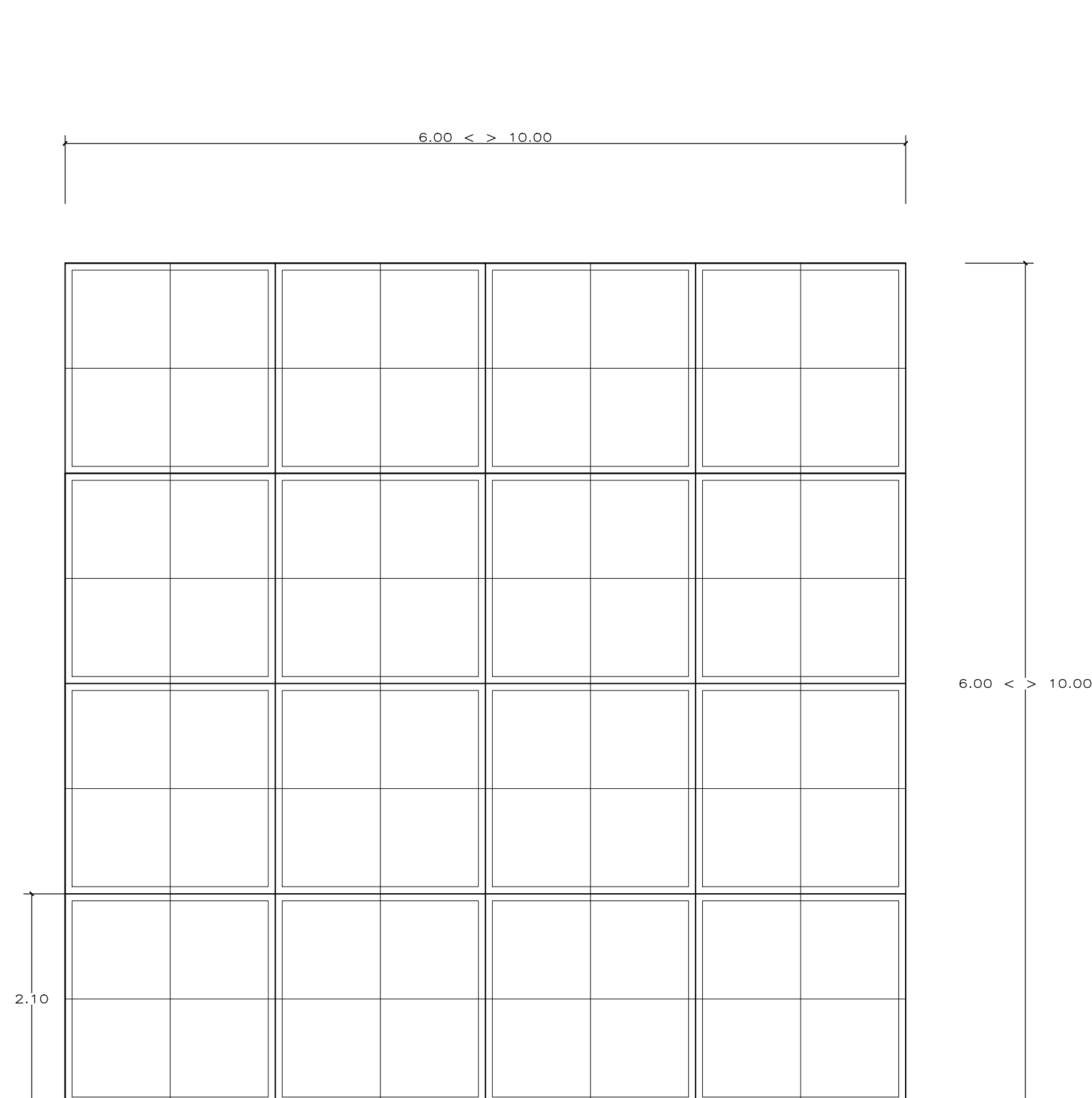
LAMINA :  
**A-01**

ESCALA:  
INDICADAS

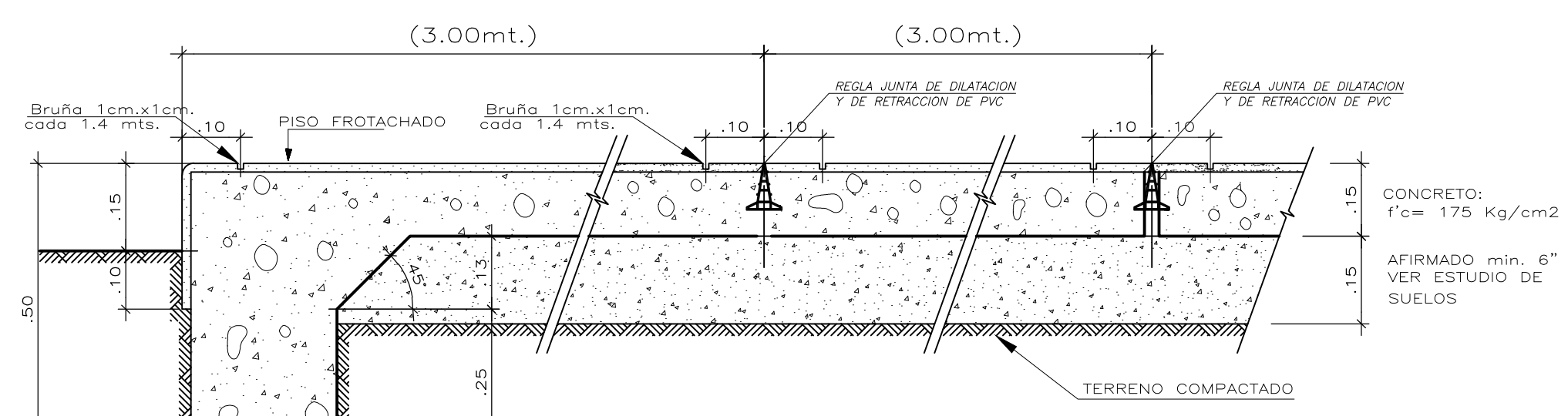
FECHA:  
MARZO

CAD:  
ARQ. MARTÍN R.



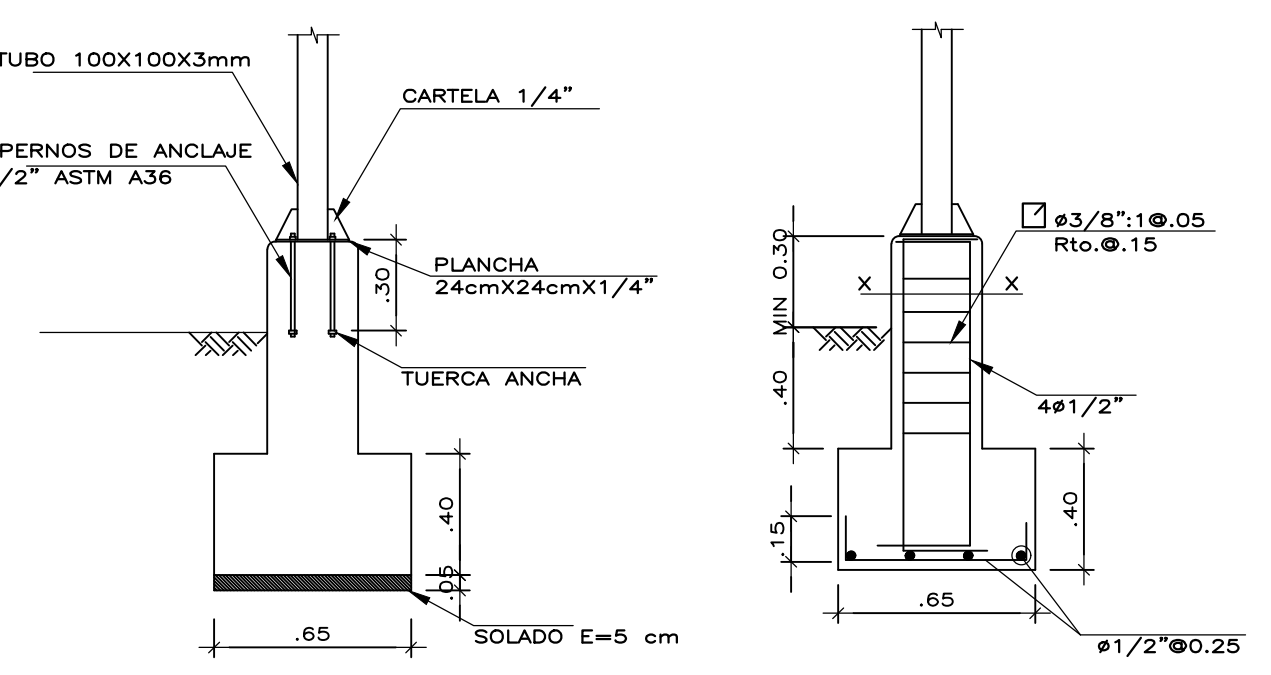


PLANO DE LOSA  
ESCALA : 1/50



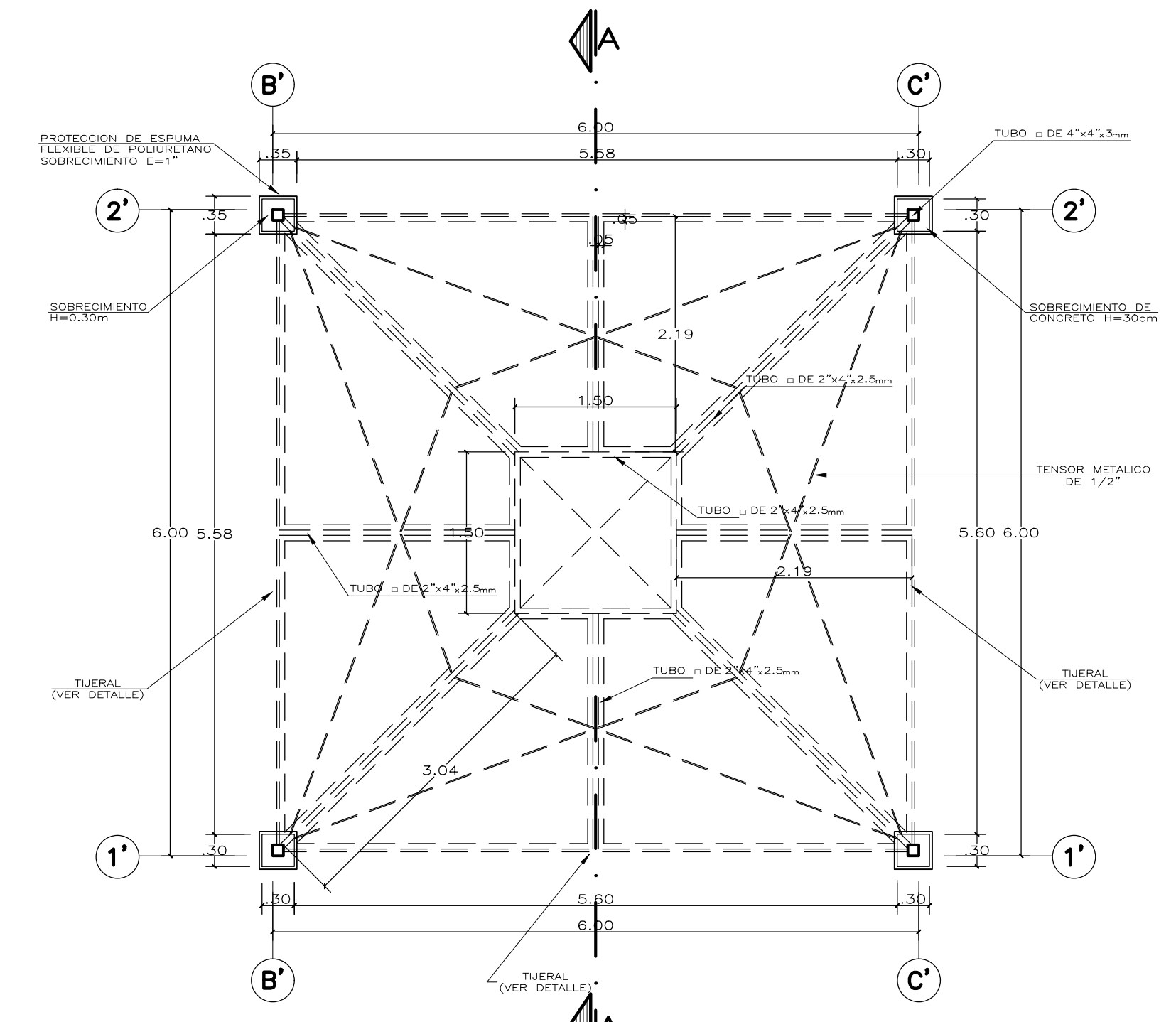
JUNTAS: CORTE A-A, B-B, C-C  
ESCALA : 1/10

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.

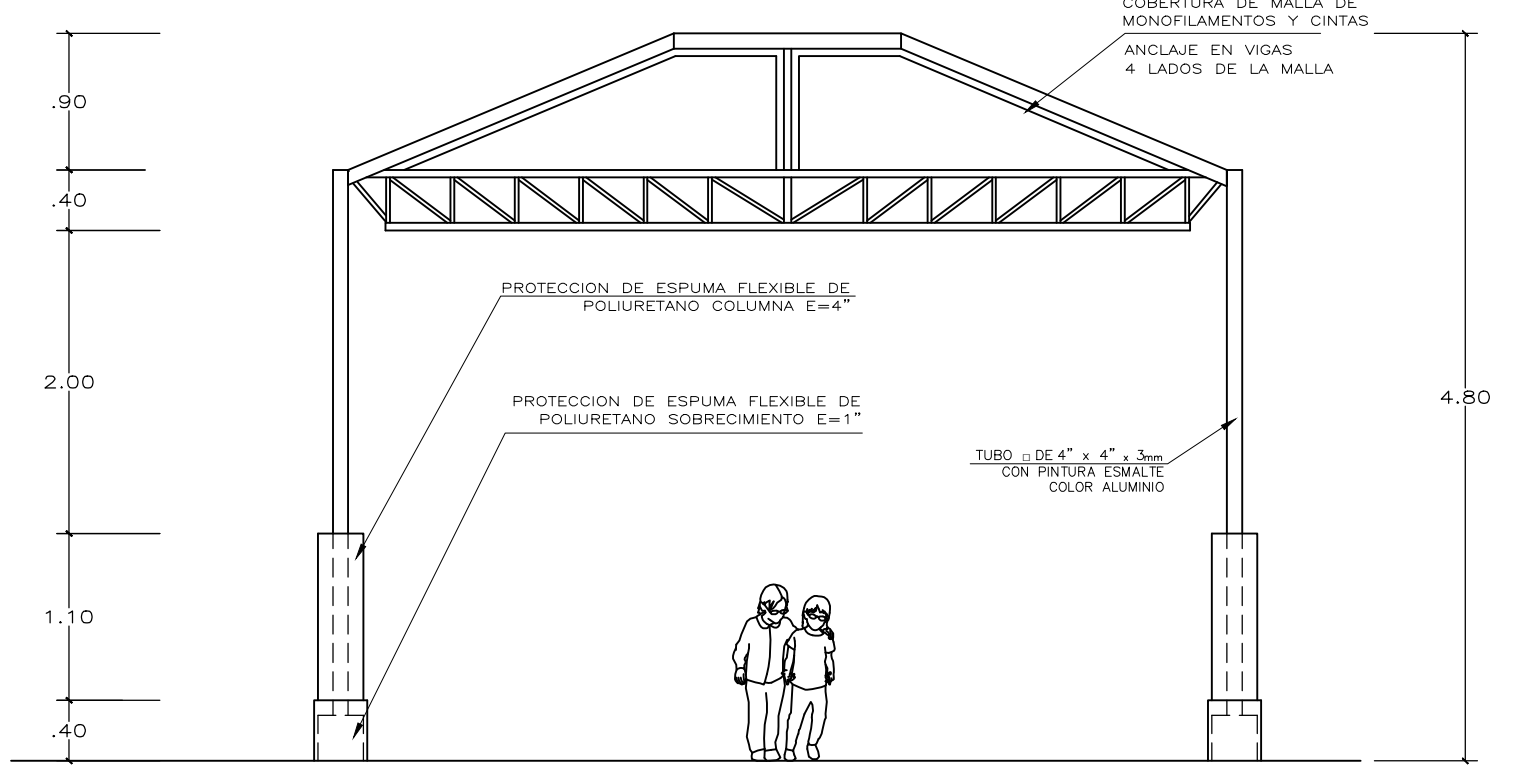


DET. ANCLAJE EN COLUMNA METALICA  
ESCALA : 1/25

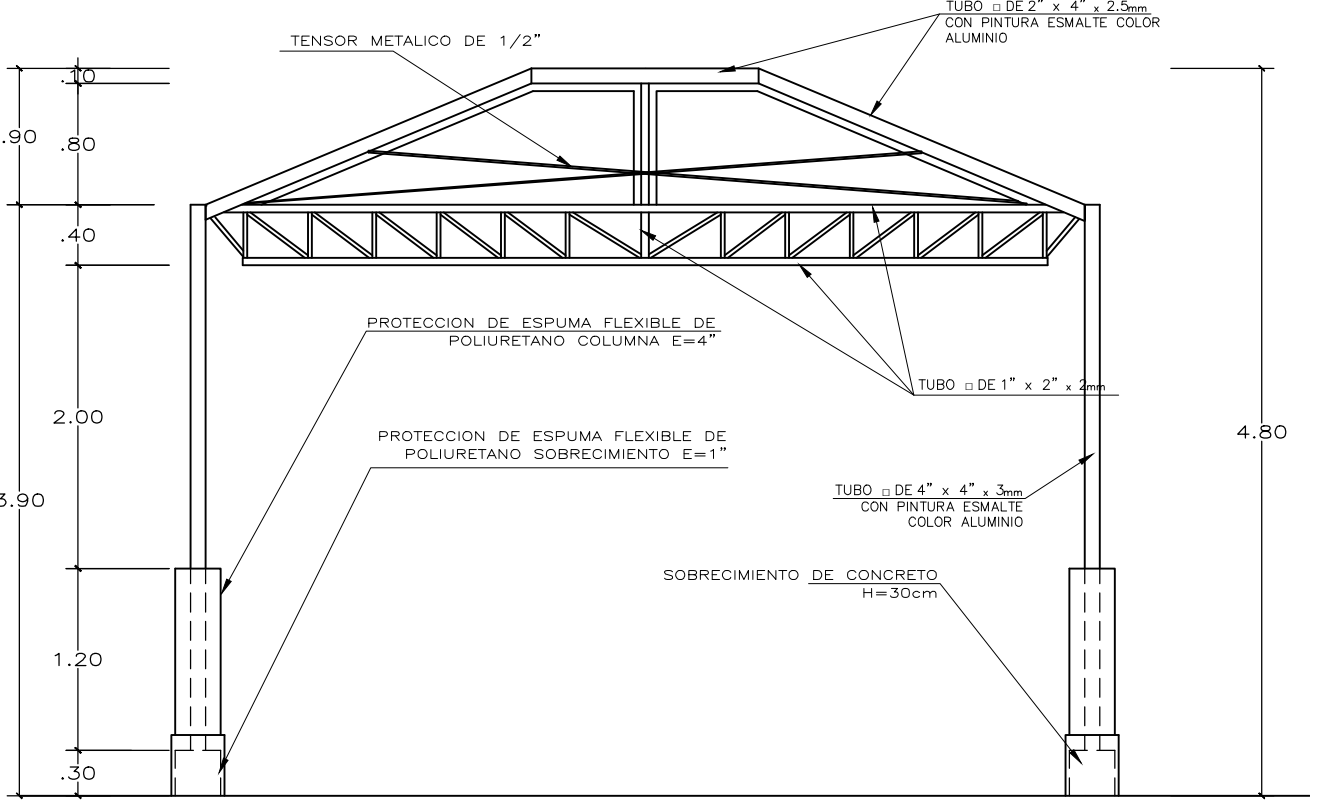
DET. DE ACERO EN PEDESTAL Y ZAPATA  
ESCALA : 1/25



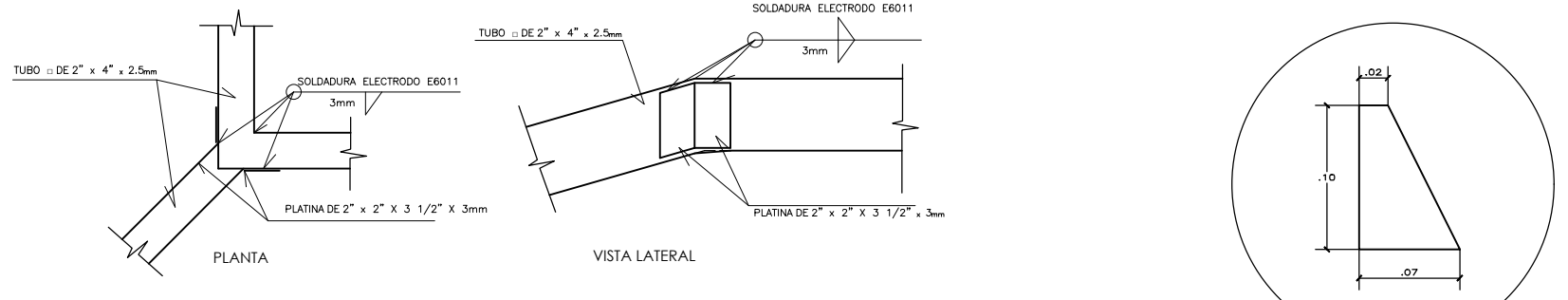
PLANTA PATIO TECHADO  
ESCALA : 1/90



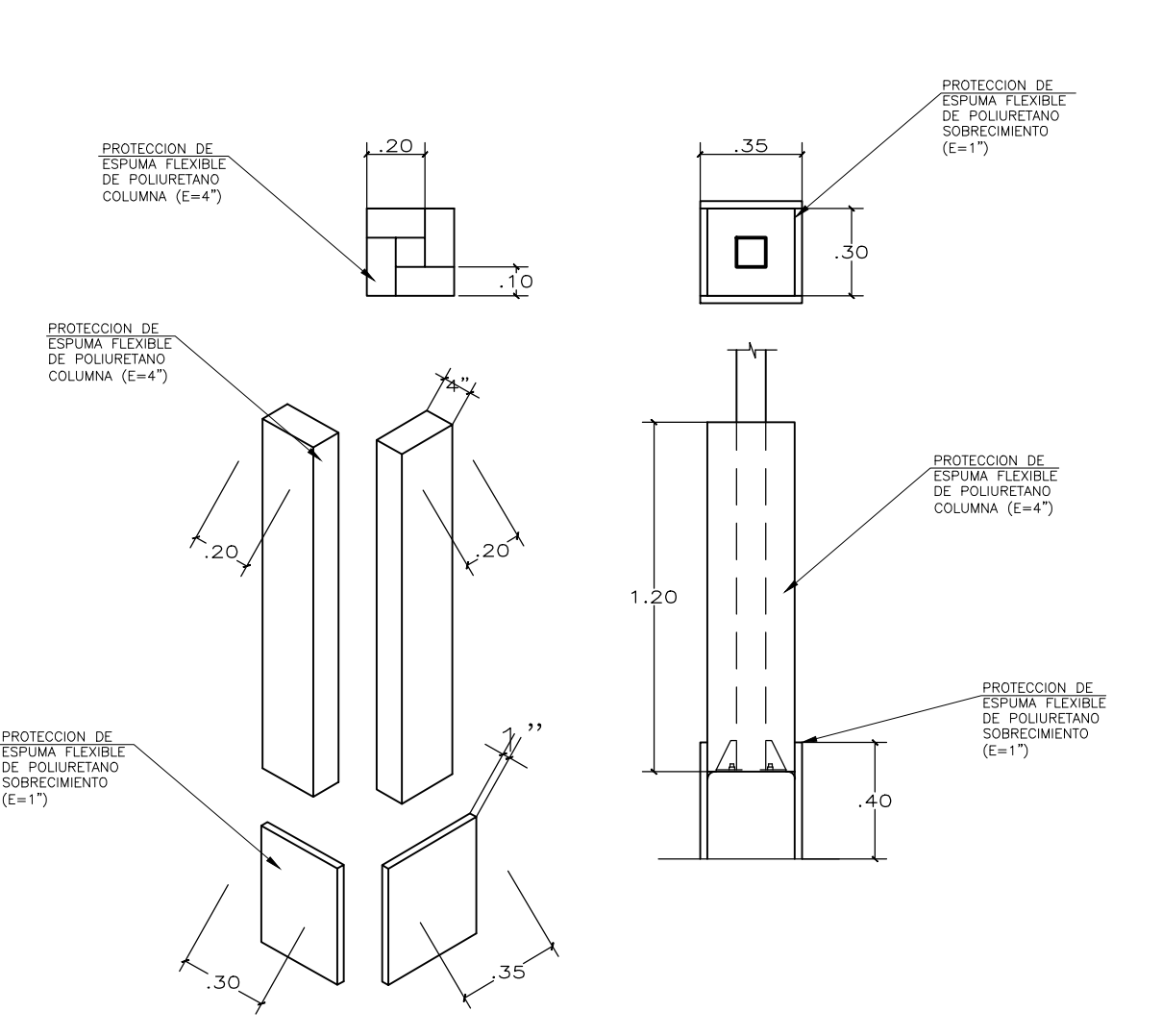
ELEVACION  
ESCALA : 1/50



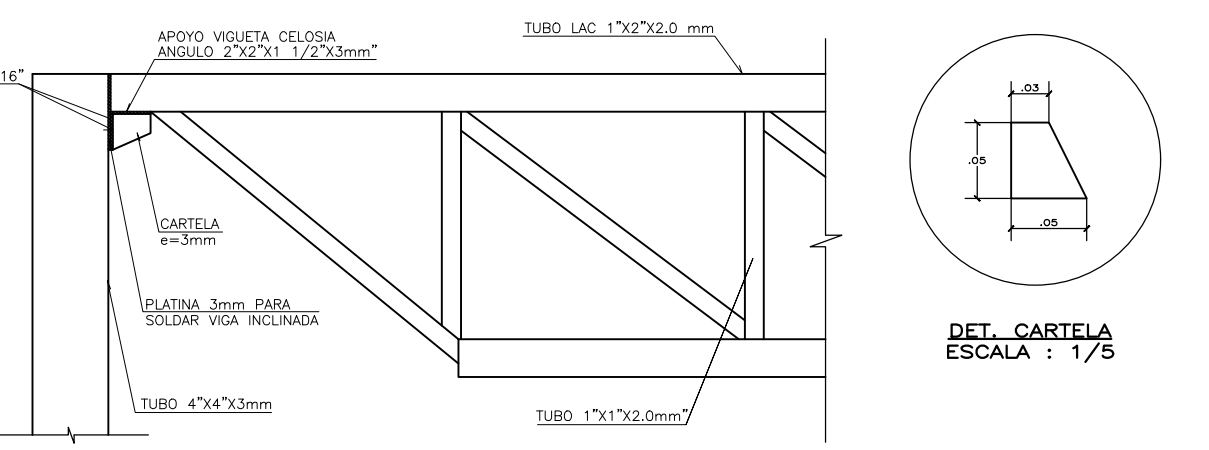
CORTE A-A  
ESCALA : 1/50



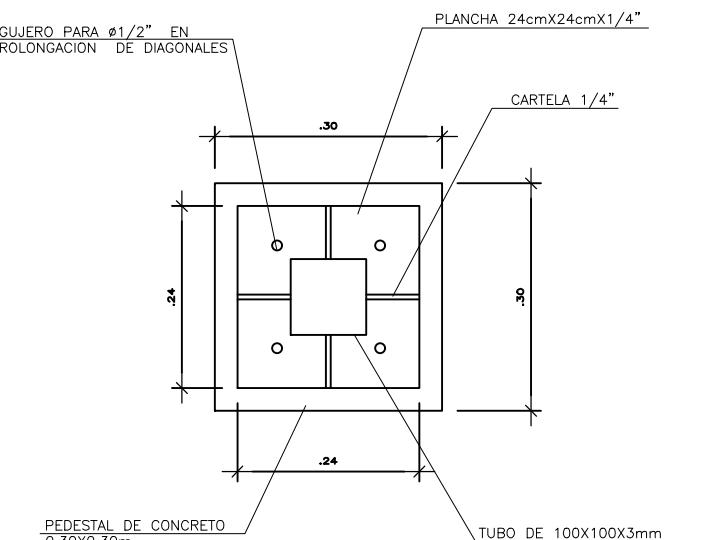
DETALLE ENCUENTRO DE PERFILES DE ESQUINA EN ABERTURA DE CUBIERTA  
ESCALA : 1/10



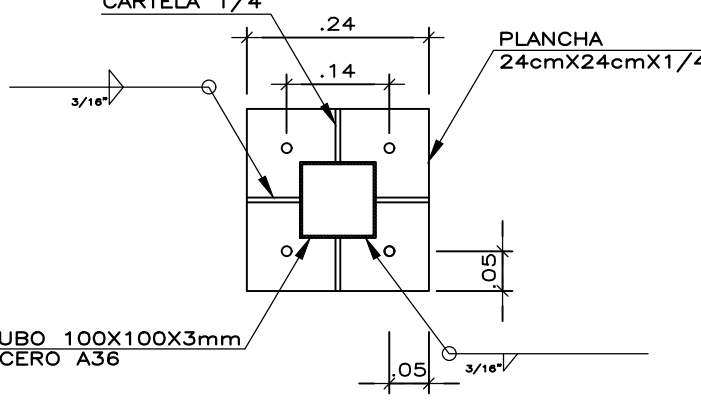
DETALLE DE PROTECCION DE ESPUMA  
ESCALA : 1/25



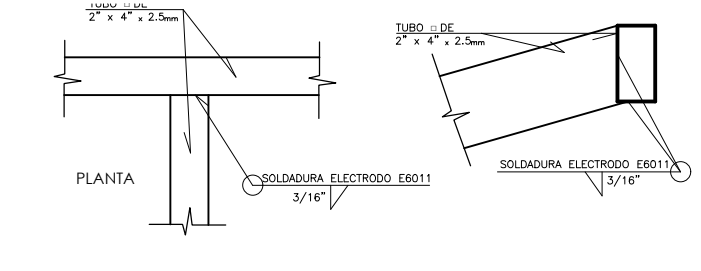
ELEVACION: DET. UNION COLUMNA RETICULADO  
ESCALA : 1/10



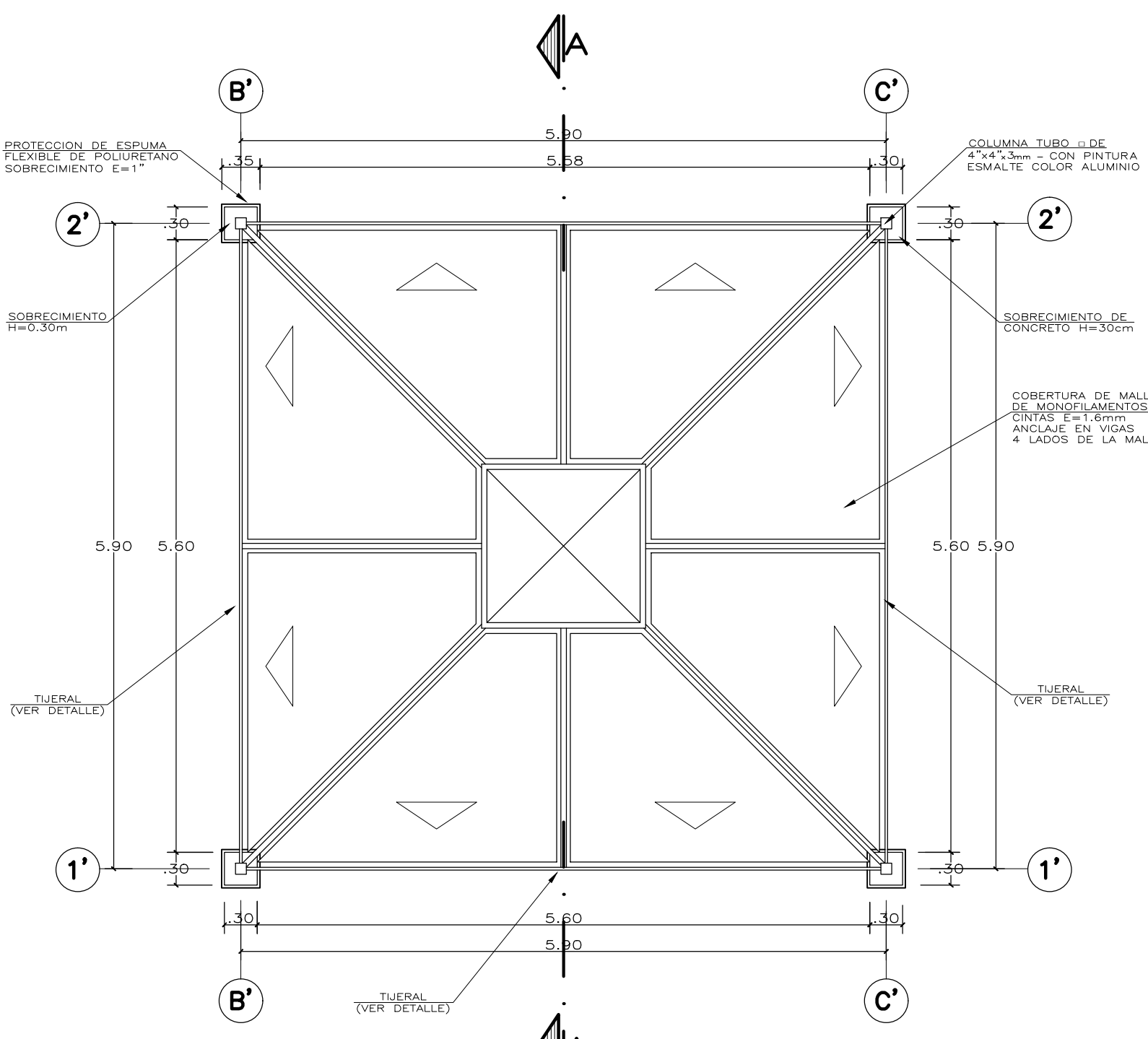
DETALLE PEDESTAL CON PLANCHA BASE  
ESCALA : 1/10



DETALLE DE PLANCHA  
ESCALA : 1/10



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



PLANO DE TECHO  
ESCALA : 1/50

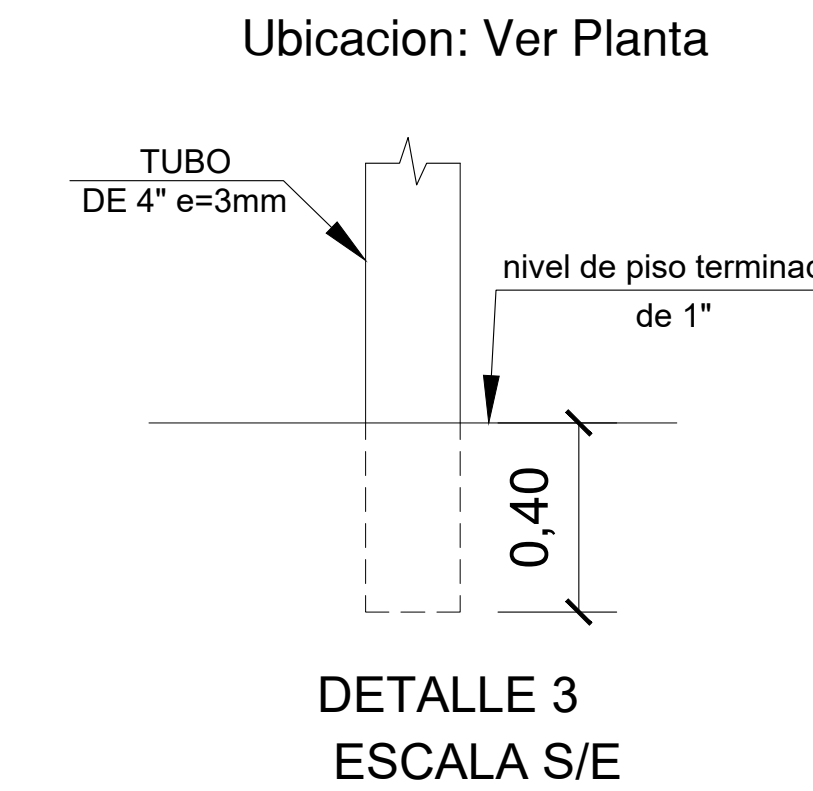
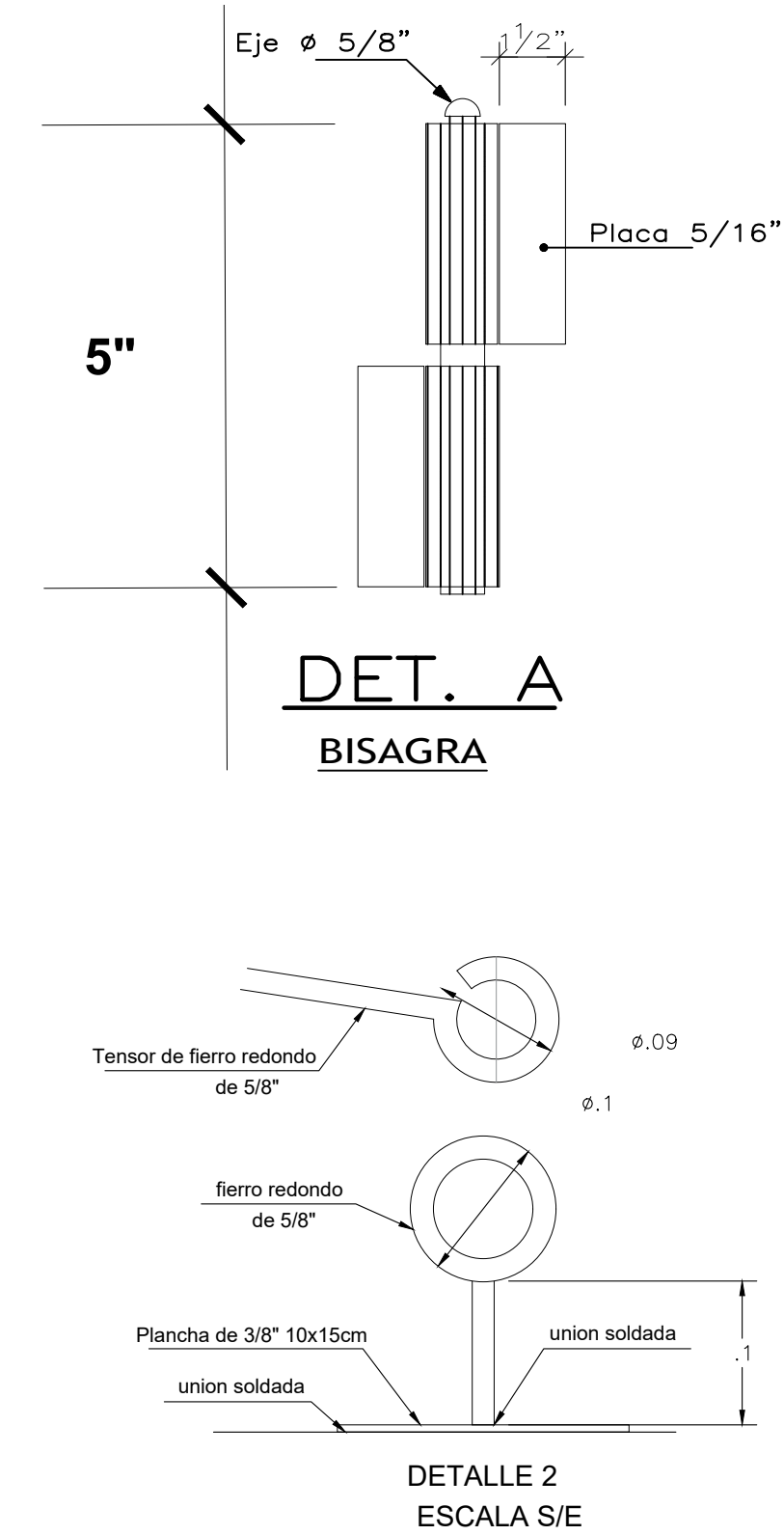
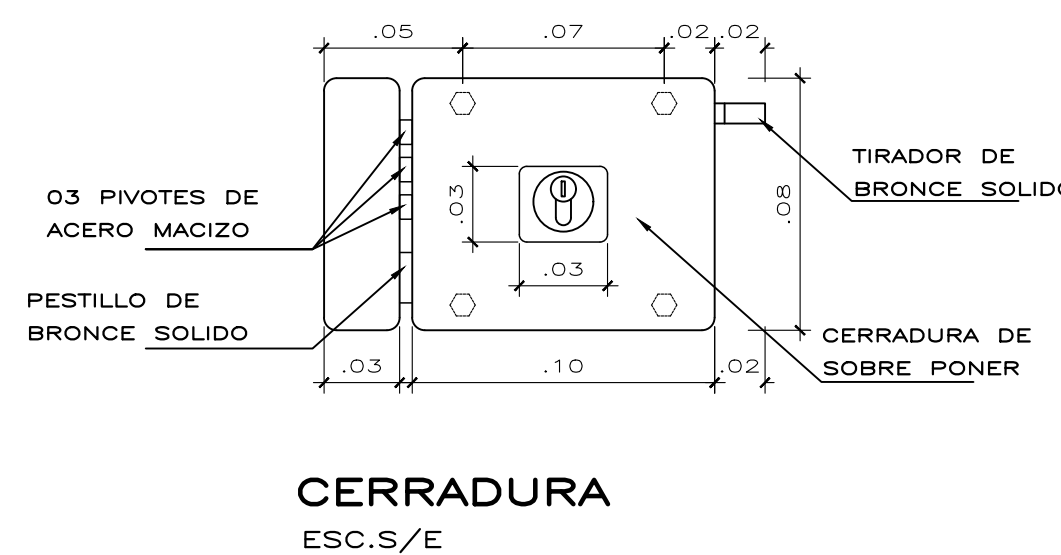
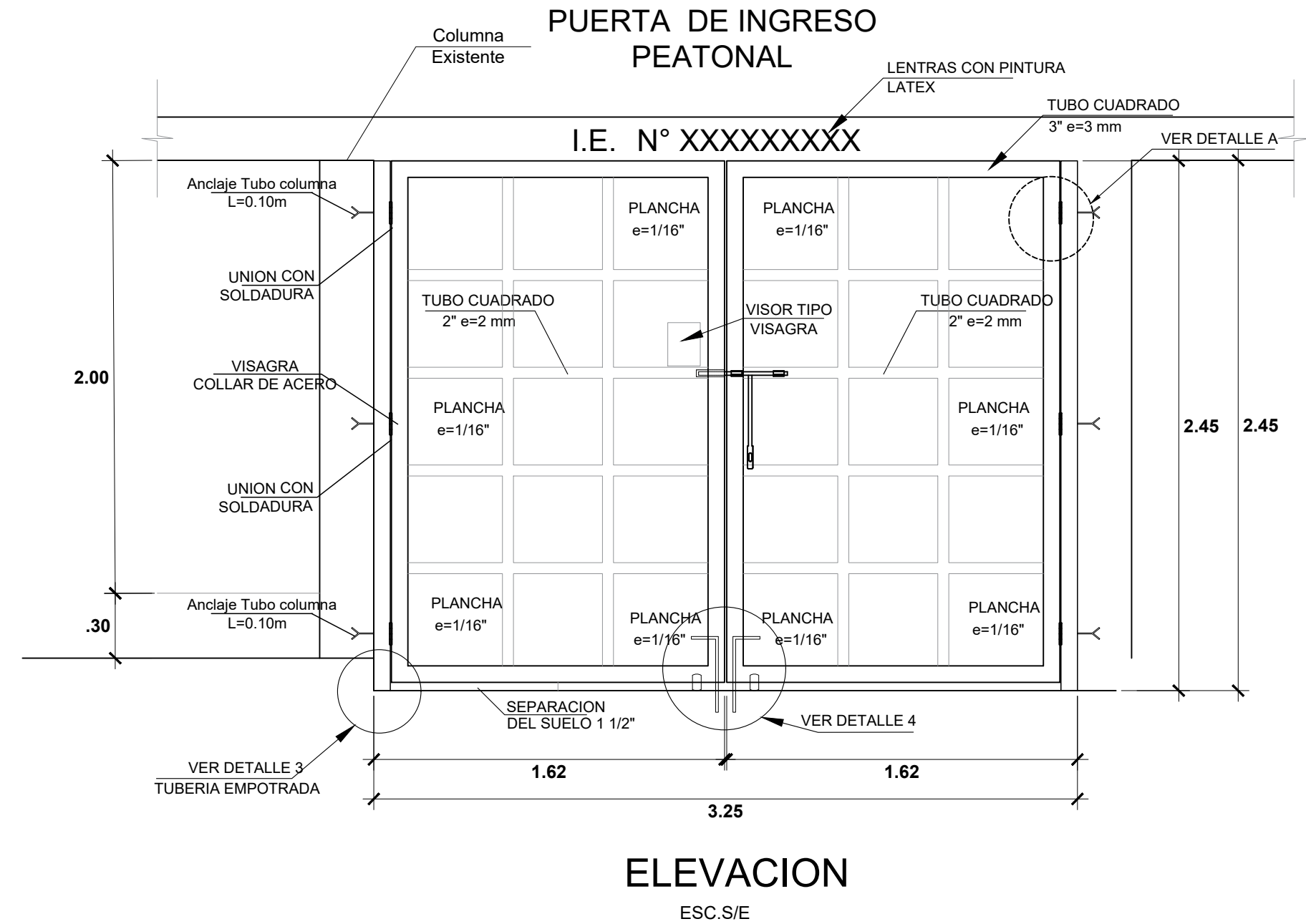
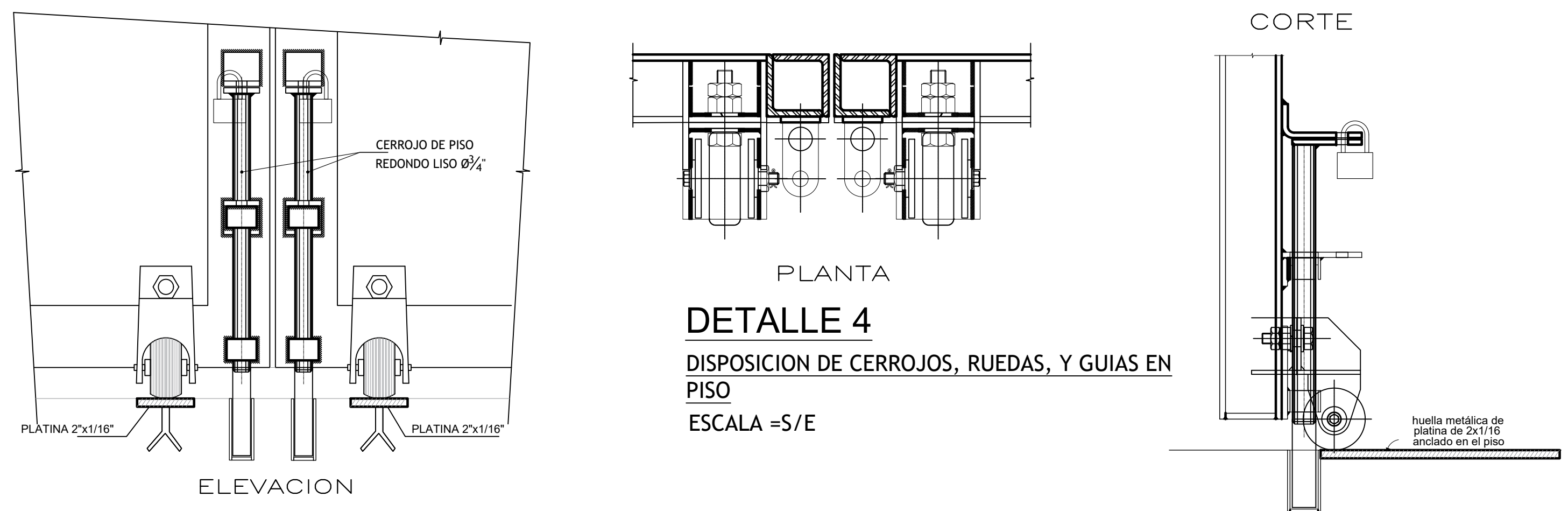
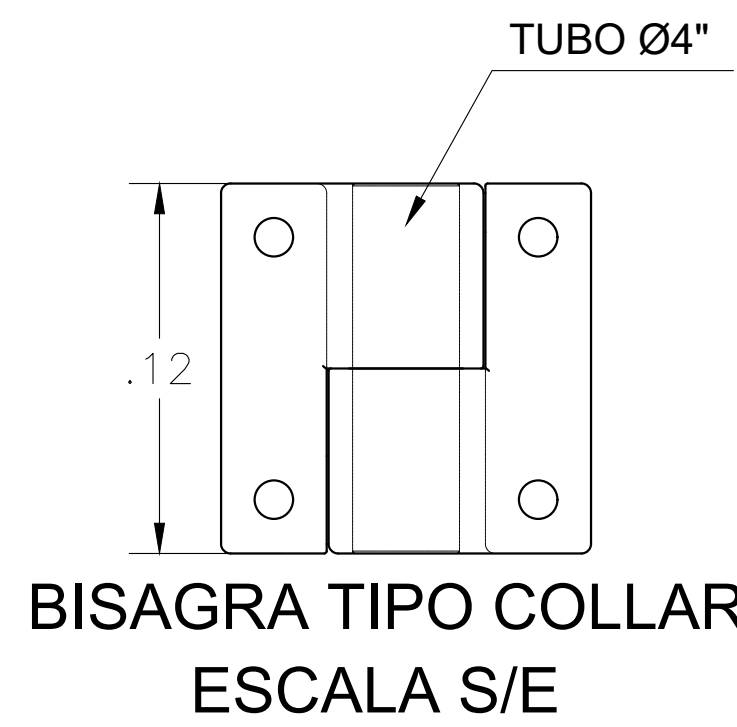
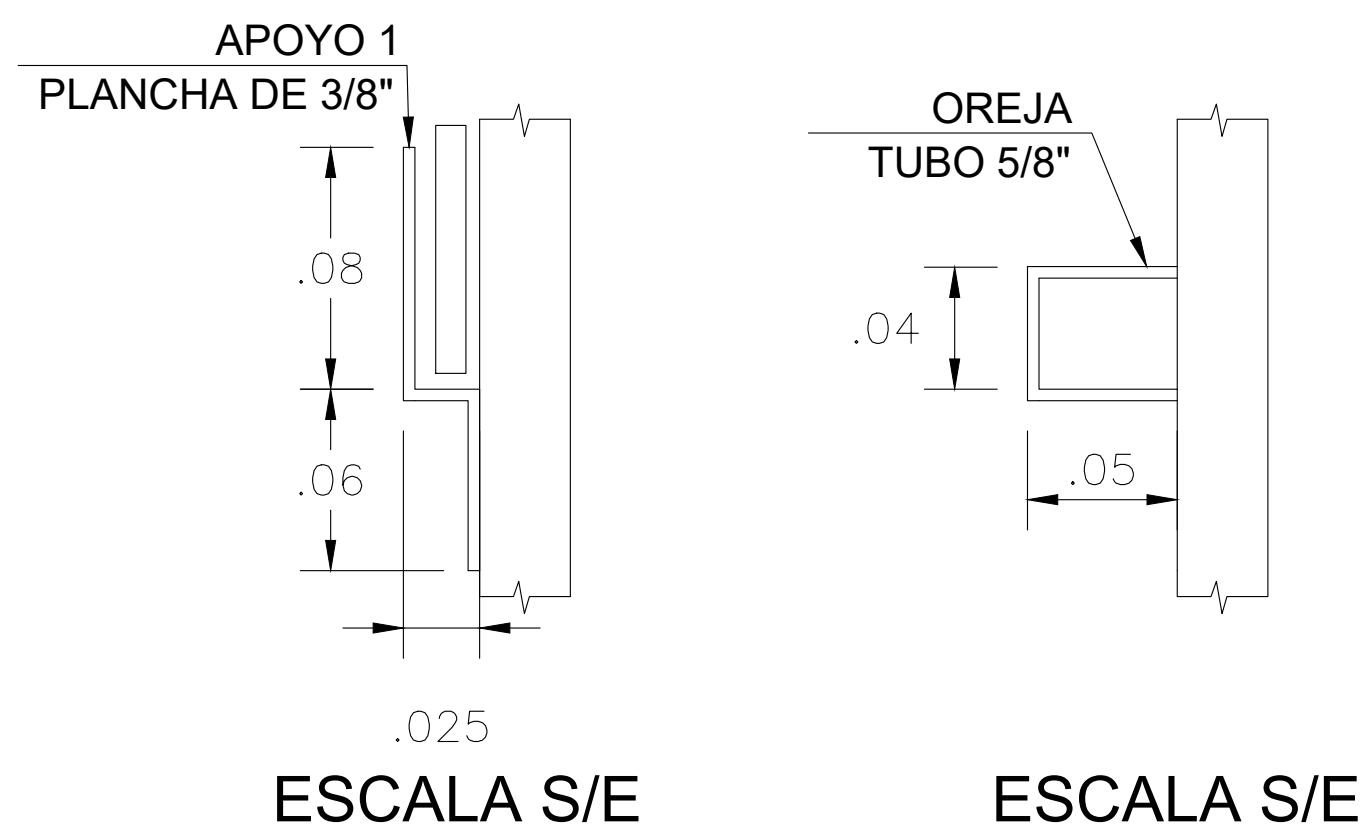
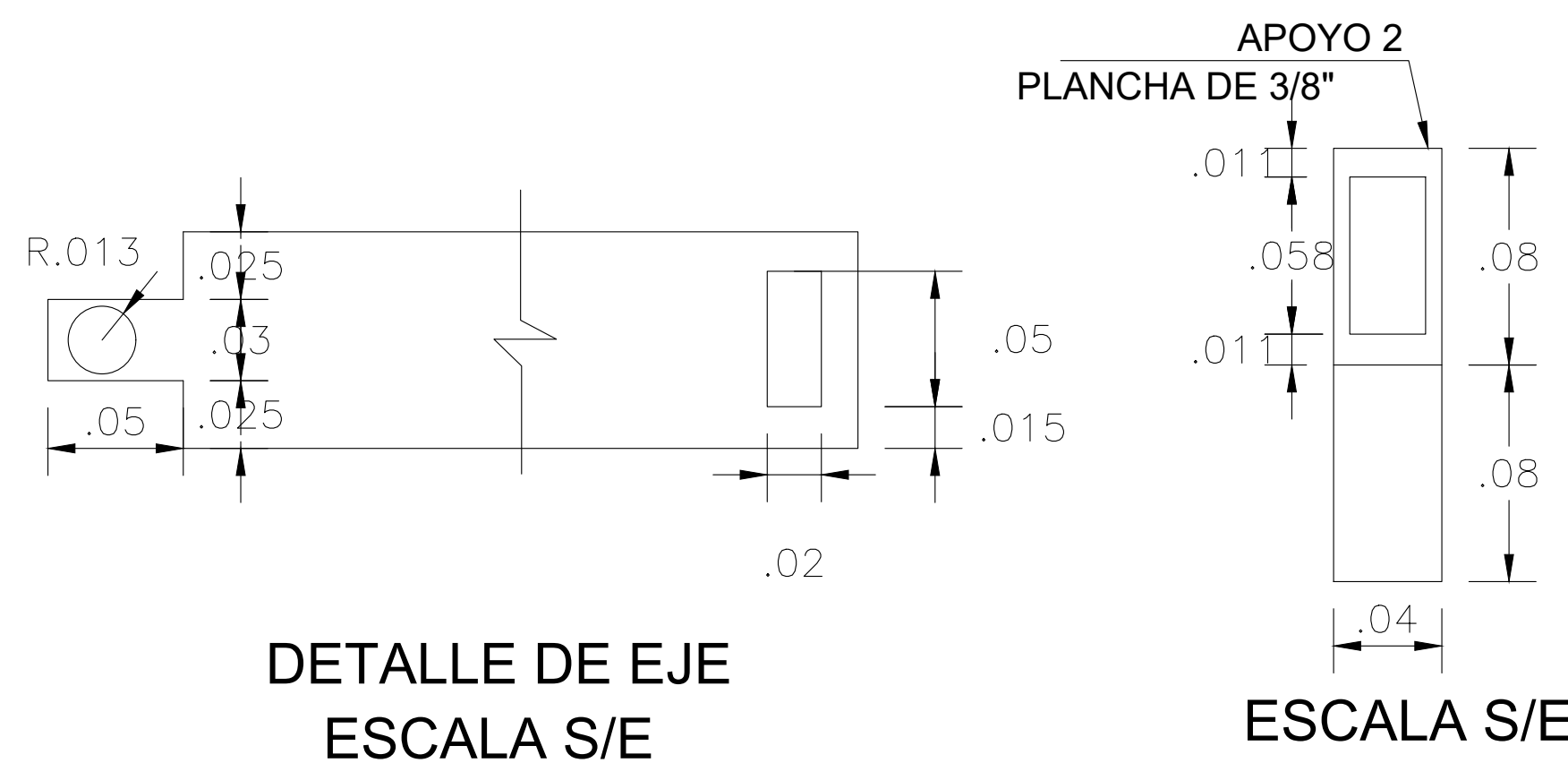
## ESPECIFICACIONES GENERALES

- CEMENTO:**  
CEMENTO PORTLAND TIPO I (CONDICIONES NORMALES) O VER ESTUDIO DE SUELOS
  - CONCRETO ARMADO:**  
SOLADO 100 Kg/cm<sup>2</sup>  
ZAPATA Y PEDESTAL 210 Kg/cm<sup>2</sup>  
LOSA (e= 15 cm.) 175 Kg/cm<sup>2</sup>
  - ACERO DE REFUERZO:**  
BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615fy=4200 Kg/cm<sup>2</sup> (GRADO 60)
  - RECUBRIMIENTOS:**  
CONCRETO VACIADO CONTRA EL TERRENO: 7.0 cm  
CONCRETO EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO: 5.0 cm  
CONCRETO NO EXPUESTO AL AGUA O TERRENO: 4.0 cm
  - ESTRUCTURA METALICA:**  
ELEMENTOS Y PLANCHAS ACERO ATM A36 (FY=2500KG/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

Walter Martín Reaño C.  
ARQUITECTO  
CAP. N° 22779





## ESPECIFICACIONES TECNICAS

### CONCRETO SIMPLE

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

### CONCRETO ARMADO

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

### ACERO DE REFUERZO

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

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

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

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

Peso volumétrico del suelo de apoyo =  $1,610 \text{ gr/cm}^3$

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

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

Factor de seguridad: 3

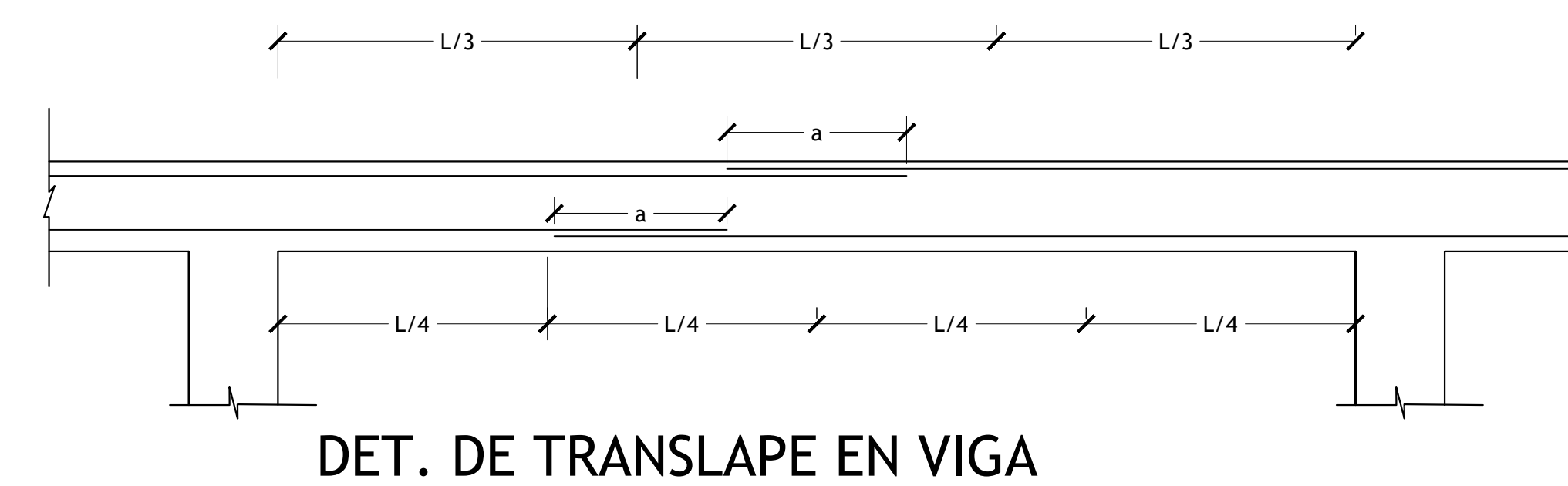
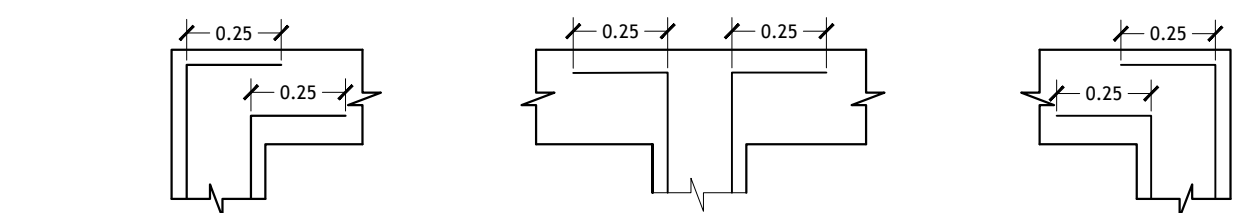
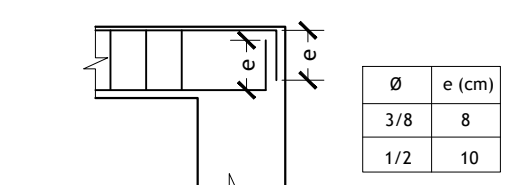
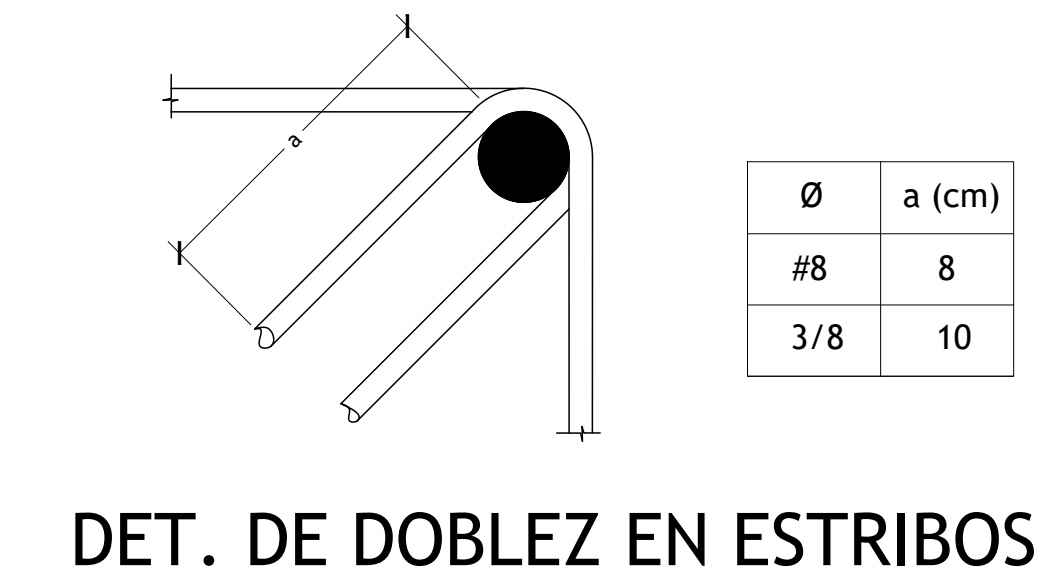
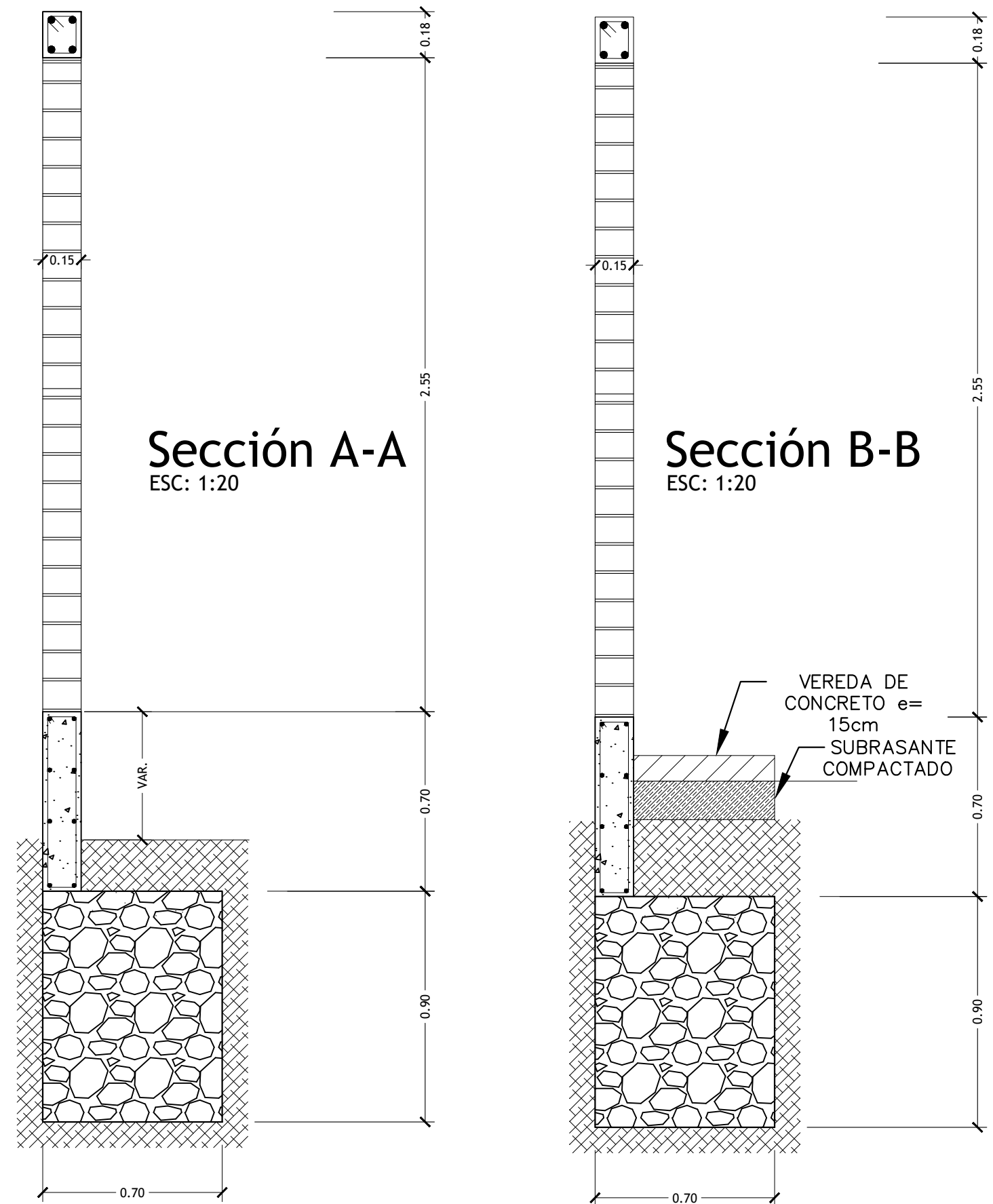
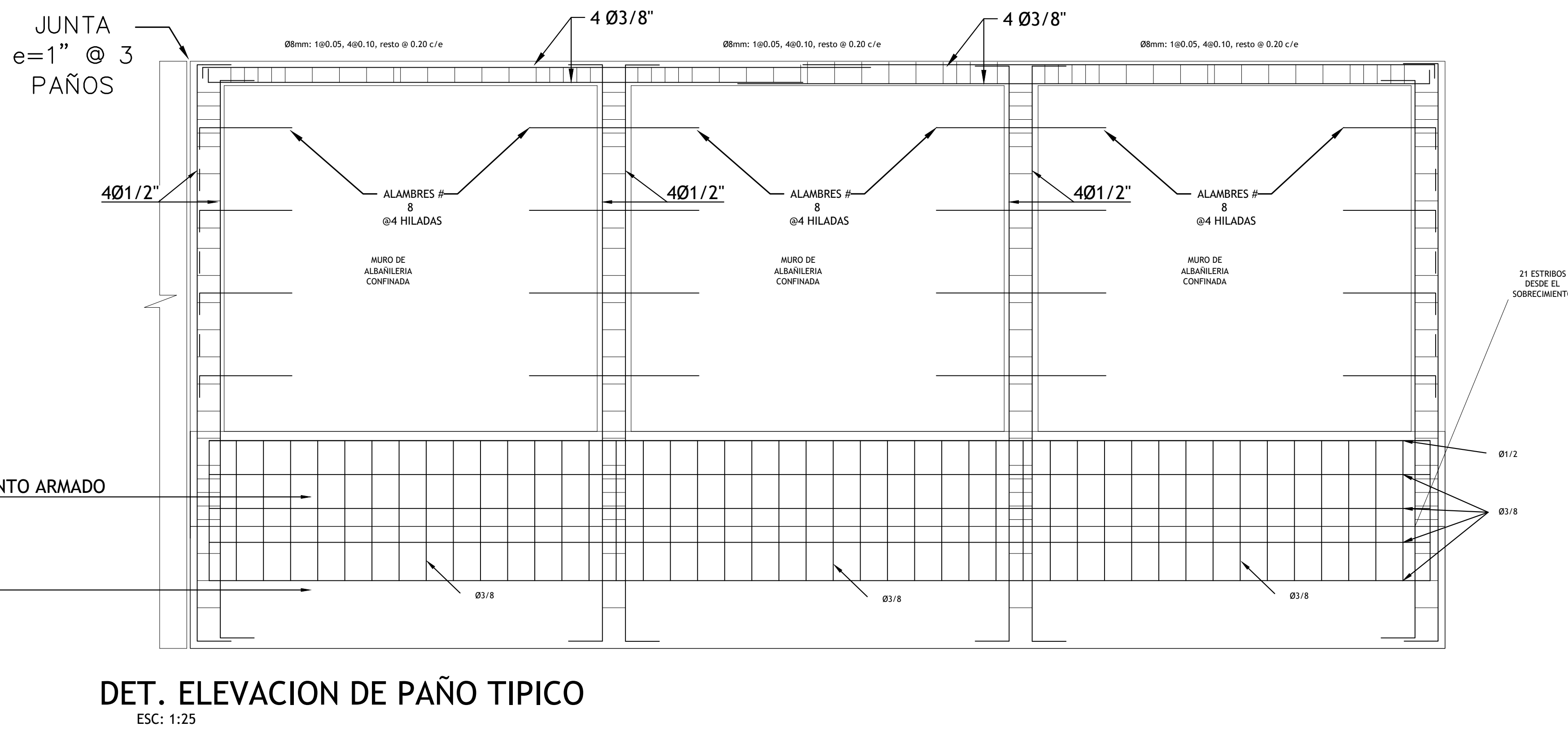
### RECUBRIMIENTO:

Concreto vaciado contra el terreno:  $7.0 \text{ cm}$   
Columnas:  $4.0 \text{ cm}$   
Vigas:  $4.0 \text{ cm}$   
Sobrecimiento:  $4.0 \text{ cm}$

### ALBAÑILERIA:

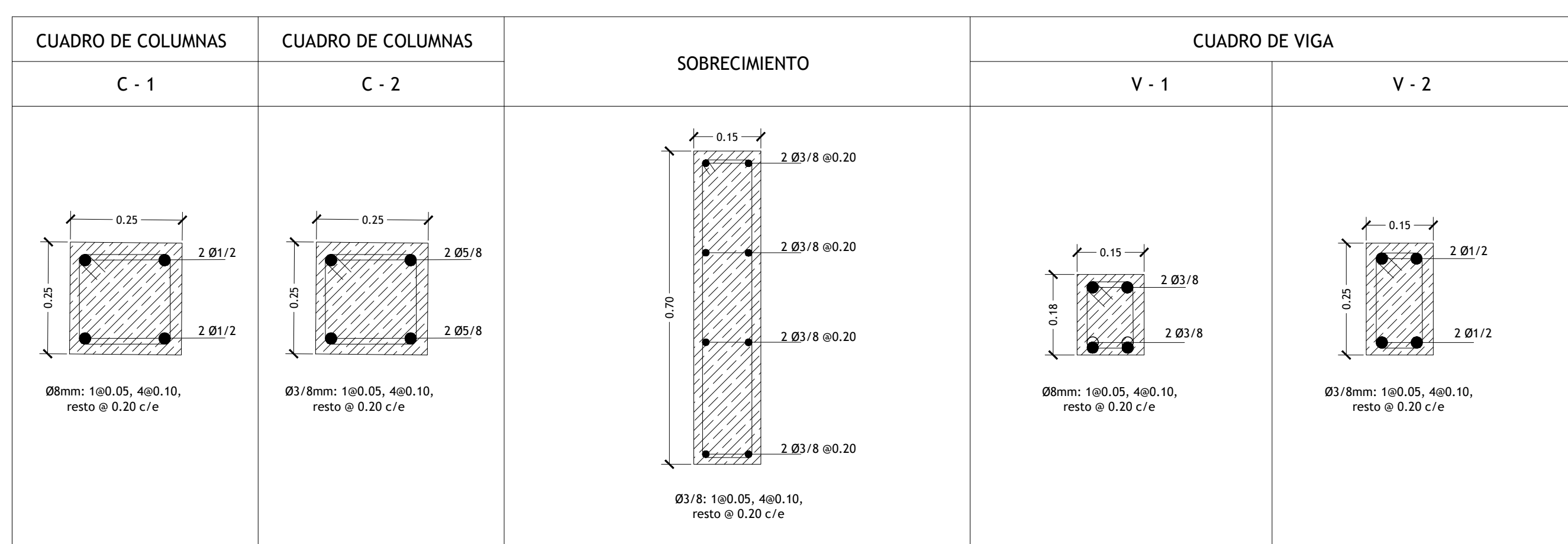
MORTERO: Tipo P1: 1:4, cemento-arena ó Tipo P2C 1:1:5, cemento-cal-arena.

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



### NOTA

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



**PRONIED**

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD

INTERVENCIÓN :

**CERCO PERIMETRICO Y PORTON**

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

ESCALA 1/25

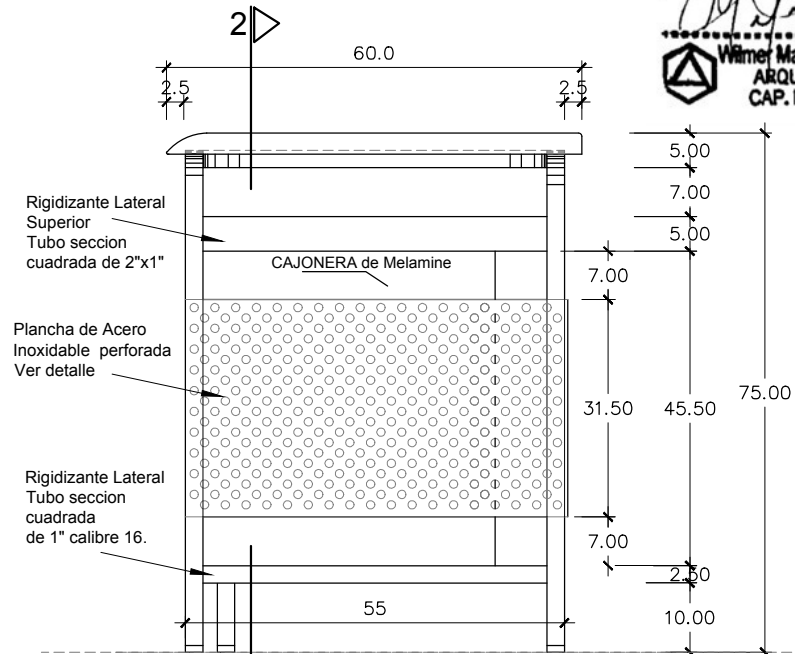
FECHA MARZO - 2022

DIBUJO UGRD

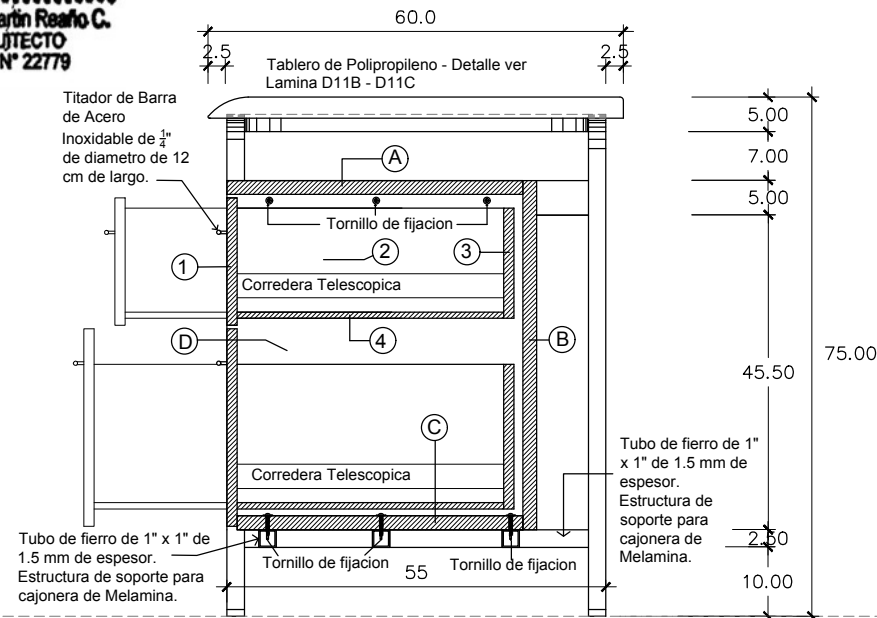
LAMINA

**CP-01**

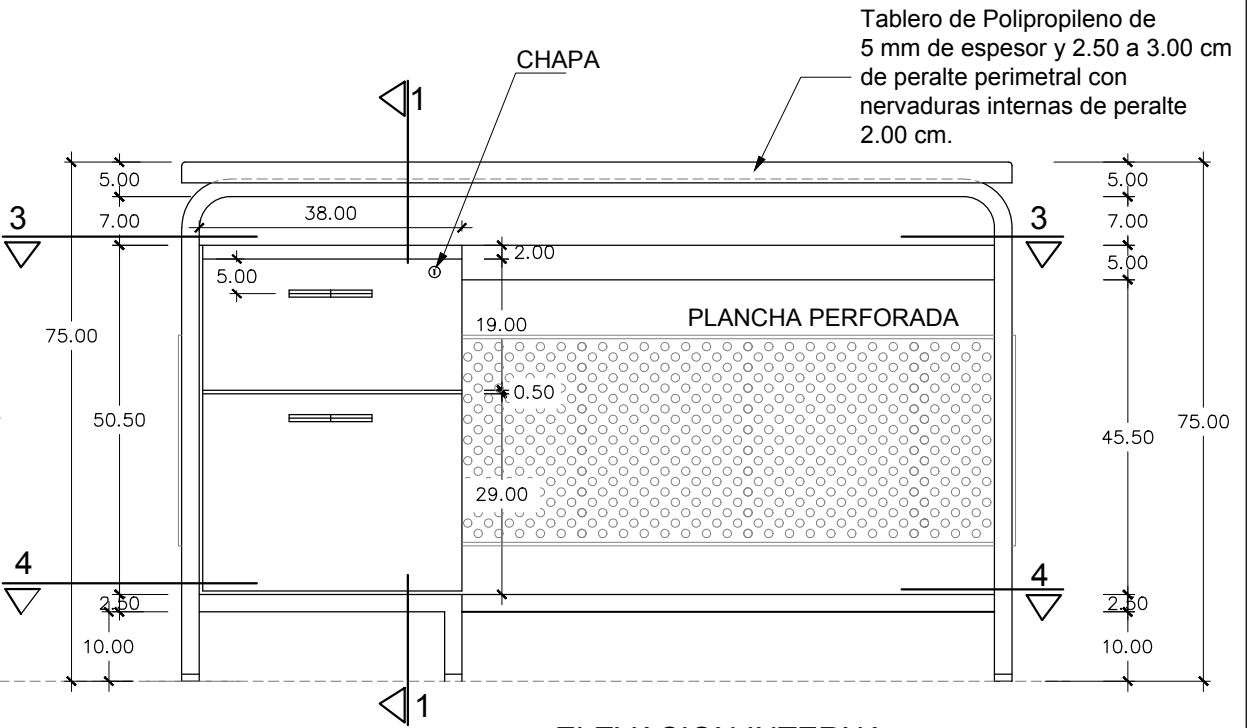
LAM. 01 DE 01



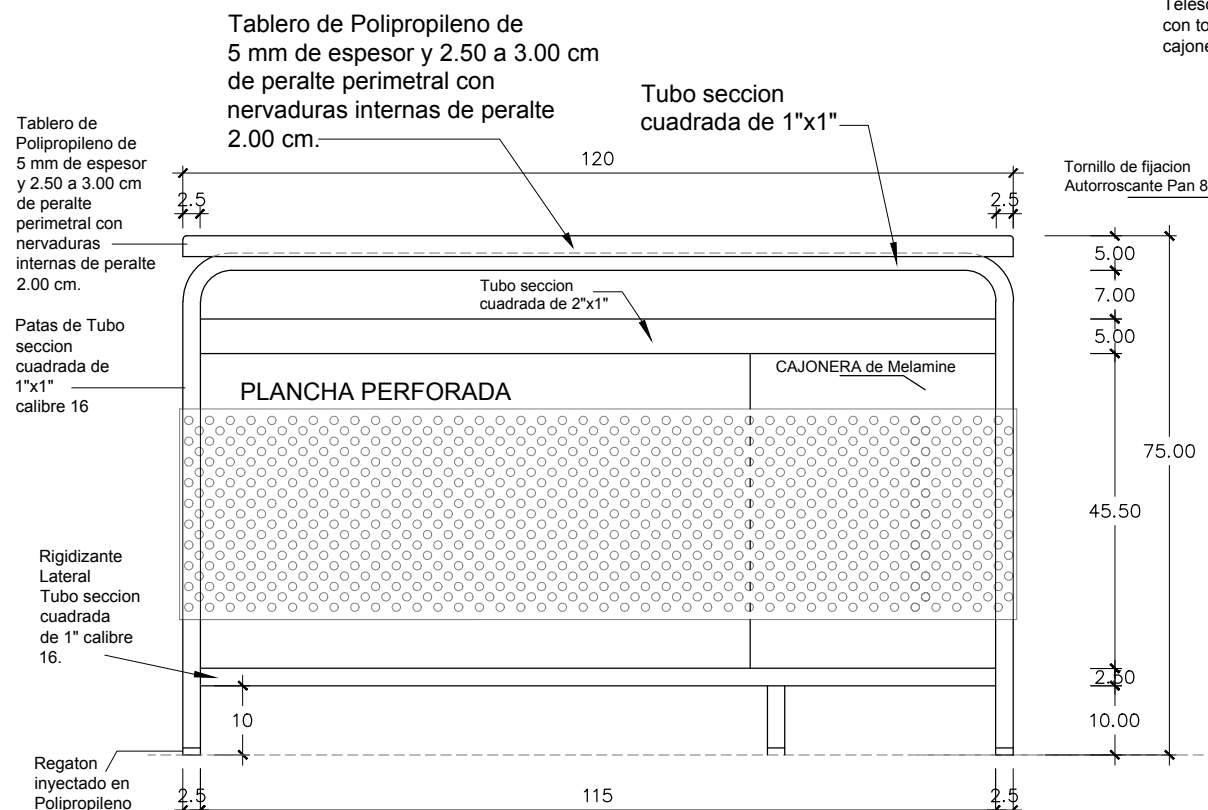
ELEVACION LATERAL



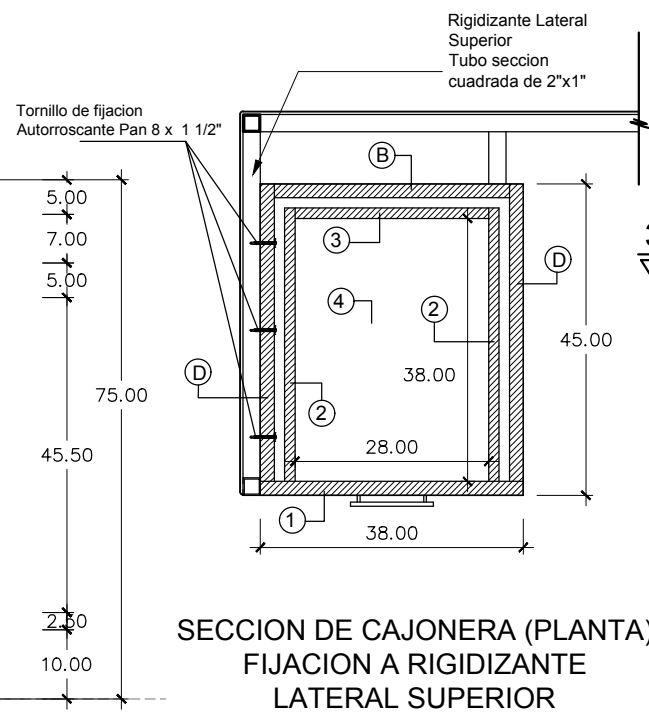
CORTE 1-1  
NOTA: TIPO DE CORREDERA: Corredera Telescopica Liviana de 350 mm fijada con tornillos 3.5 x 15 mm. (Ambos cajones)



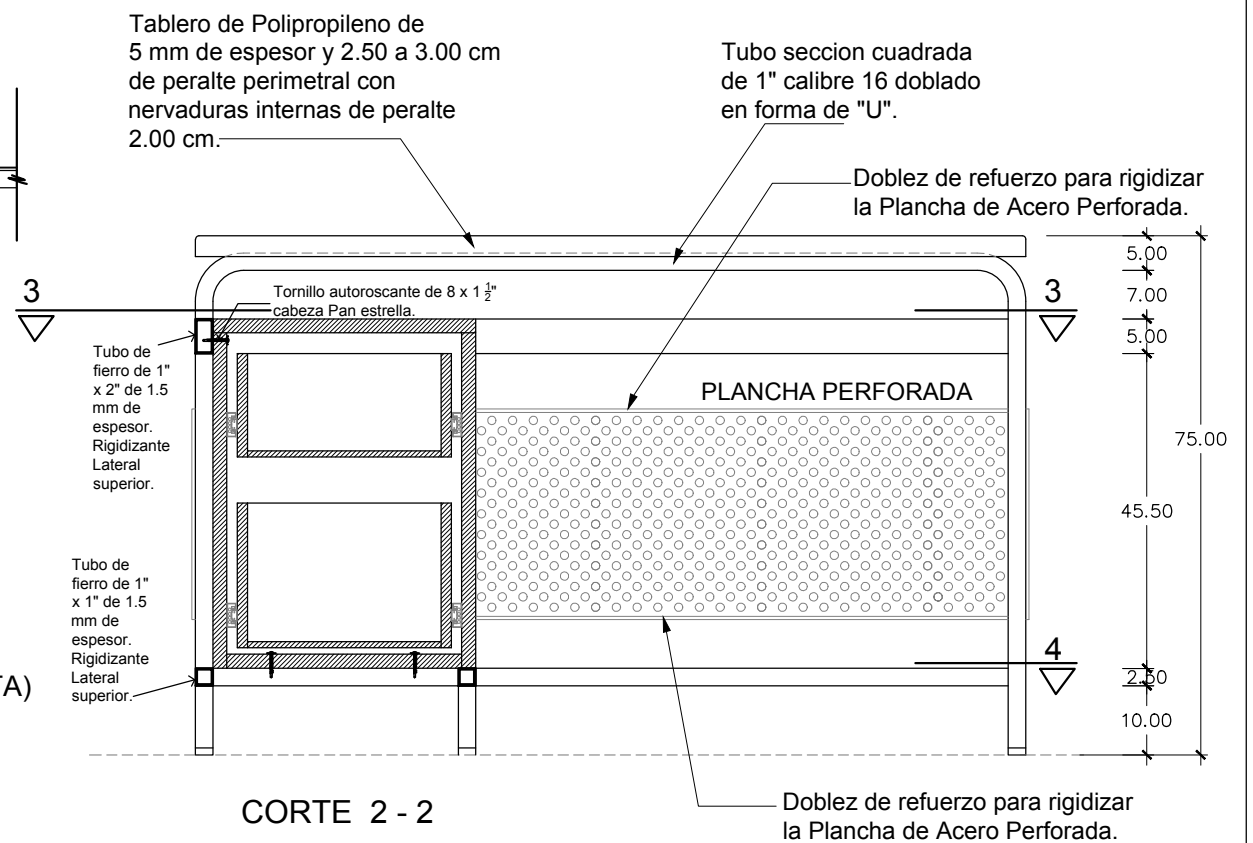
ELEVACION INTERNA



VISTA FRONTAL



SECCION DE CAJONERA (PLANTA)  
FIJACION A RIGIDIZANTE LATERAL SUPERIOR



CORTE 2-2

NOTA :

La modulacion de la parte posterior del tablero de polipropileno se detalla en la lamina D-11B. Todos los elementos metalicos soldados entre si llevan un cordón de soldadura continuo de 1" como minimo, salvo aquellos elementos de seccion menor a 1" en los que el cordón de soldadura sera a lo largo del perimetro; asimismo se debera masillar y esmerilar los elementos metalicos, si se requiere. No dejar espacios vacios entre o en los elementos metalicos. No se acepta ninguna tolerancia en los calibres de los materiales a utilizar. El margen de tolerancia sera de +/- 10mm sobre las dimensiones generales del mueble. Los tubos son de calibre 16 equivalente a 1.5mm de espesor.

#### CAJON

- 1 Tapa Frontal de Cajon : Melamine de 18 mm
- 2 Tapa Lateral de Cajon : Melamine 15 mm
- 3 Tapa posterior de Cajon: Melamine 15 mm
- 4 Fondo de cajon: Melamine 09 mm o 15 mm

#### MUEBLE

- A Tablero de Mueble: Melamine de 18 mm
- B Fondo de Mueble : Melamine 18 mm
- C Base de Mueble: Melamine 18 mm
- D Pared Lateral de Mueble: Melamine 18 mm

Todas las piezas de Melamine llevaran Tapacantos en sus cuatro lados , los cuales seran pegadpos con sistema termopegados a maquina. Las tapas de los cajones ( 1 ) y el tablero ( A ) llevaran Tapacantos gruesos.

COLORES

RAL 9005  
Estructura metálica y plancha perforada  
RAL 7035  
Tablero de mesa y cajonera de melamina  
RAL 6022  
Regatones

NOMBRE:

MESA DE METAL POLIPROPILENO PARA  
DOCENTE

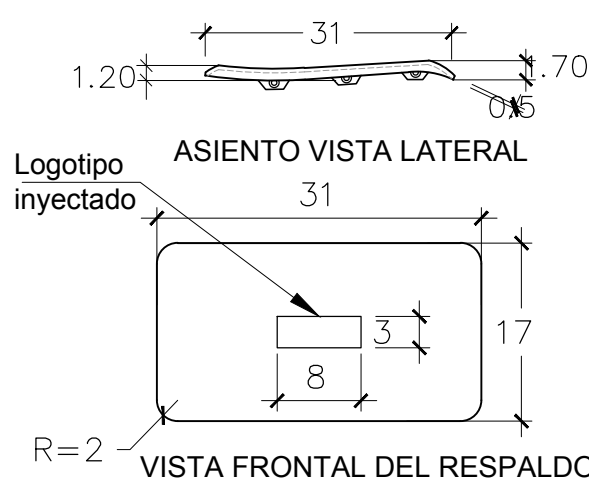
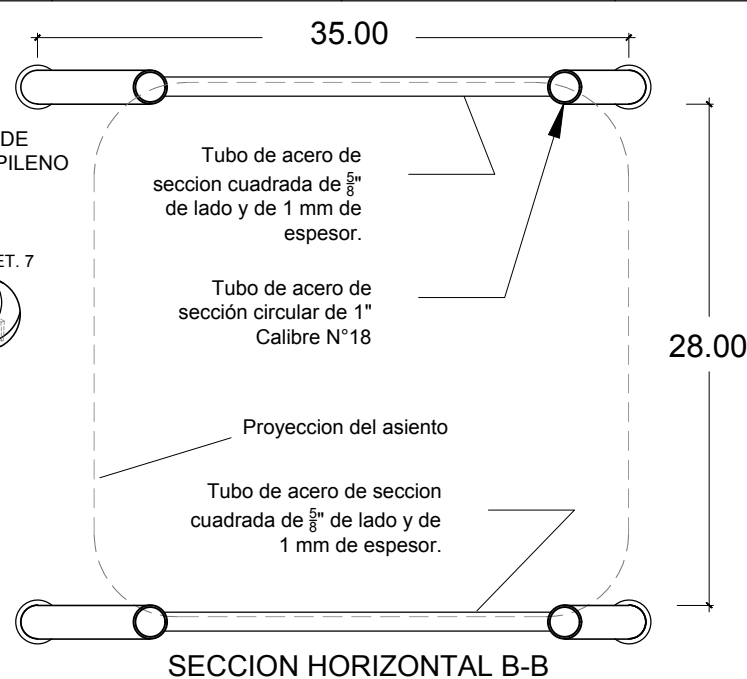
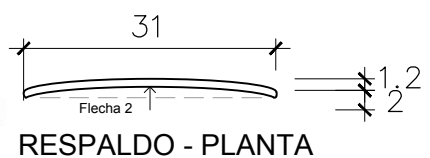
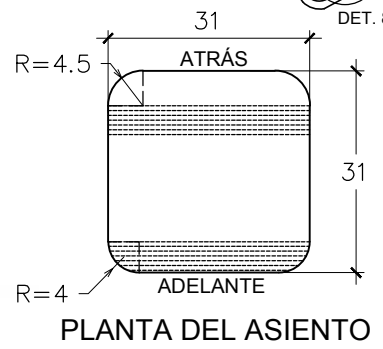
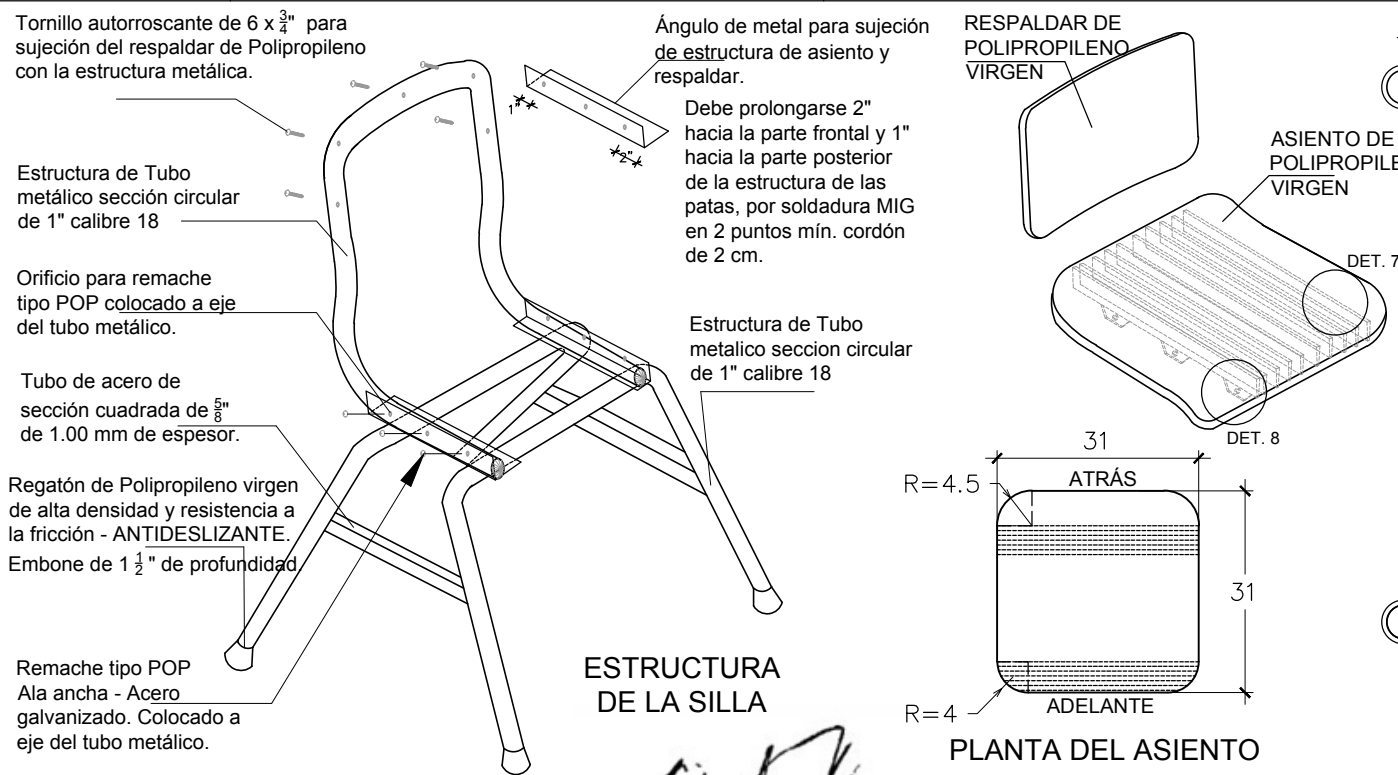
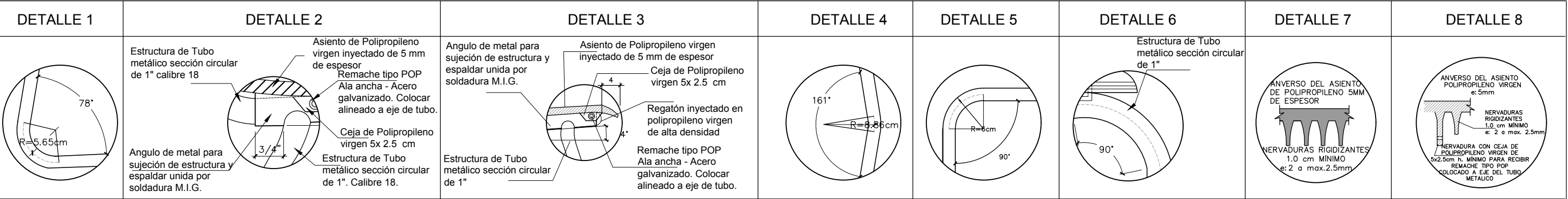
CÓDIGO:

SPM-03

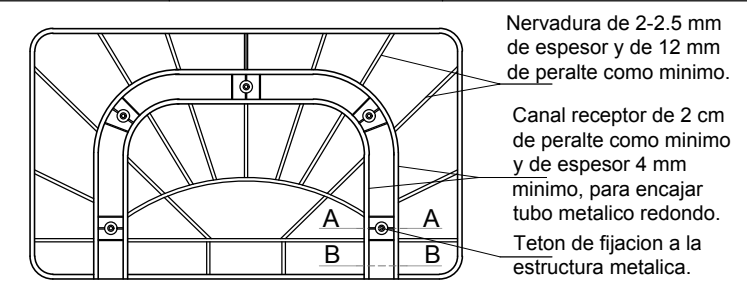
LÁMINA:

MPDB





EL CONTRATISTA TIENE LA OPCIÓN DE MANEJAR UN RANGO DE ENTRE 19 Y 24 CM PARA LA DISTANCIA EXTERIOR ENTRE TUBOS DE ESTRUCTURA METÁLICA DEL RESPALDAR, SIEMPRE QUE LAS DIMENSIONES GENERALES DE LOS TABLEROS DE POLIPROPILENO DE RESPALDAR Y ASIENTO CORRESPONDAN A LAS DE LOS PLANOS Y POR NINGÚN MOTIVO SE MODIFICARÁN. ADEMÁS, EL MOBILIARIO DEBERÁ SOMETERSE A LOS ENSAYOS DE LABORATORIO DEL RESPECTIVO CONTROL DE CALIDAD SEÑALADO EN LAS BASES. ESTAS ALTERNATIVAS DEBERÁN DE SER APROBADAS POR LA ENTIDAD, DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL. DE IGUAL MANERA, CABE PRECISAR QUE ESTAS ALTERNATIVAS NO REPRESENTARÁN UN AUMENTO DEL COSTO PARA LA ENTIDAD, ADEMÁS NO DEBERÁ AFECTAR LOS PLAZOS DE LAS ETAPAS ESTABLECIDAS EN LAS BASES ADMINISTRATIVAS."

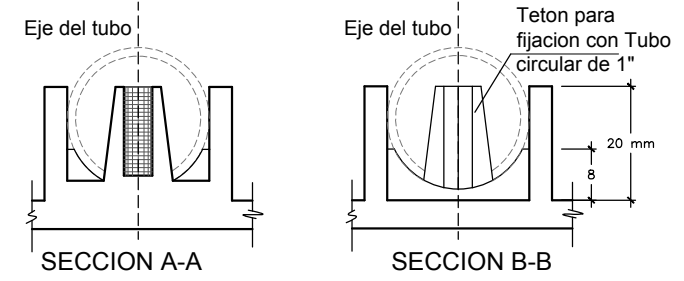


### TRAMA DE NERVADURAS DEL RESPALDAR

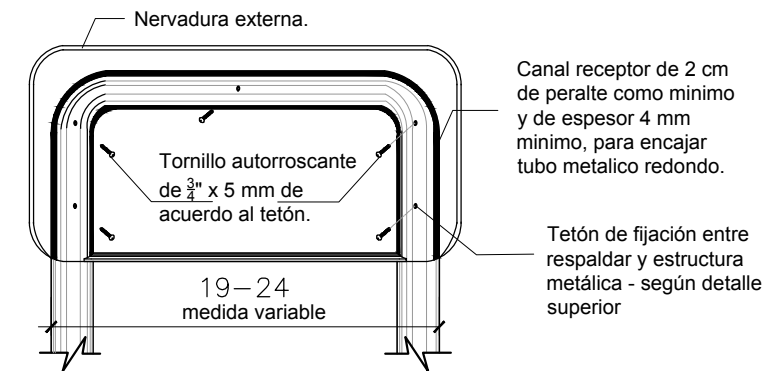
EN LA PARTE POSTERIOR DEL RESPALDAR DE POLIPROPILENO LLEVARA RETICULAS DE REFUERZO, CUYA DISTRIBUCION DEBERA SER DE ACUERDO A LA TRAMA INDICADA EN EL GRAFICO SUPERIOR, ASI MISMO POSTOR TIENE LA OPCION DE PRESENTAR UNA TRAMA SIMILAR CONSIDERANDO LA CANTIDAD DE ESTAS COMO MINIMO DE 09 RETICULAS, SIENDO DISTRIBUIDAS PROPORCIONALMENTE DE ACUERDO AL DETALLE. ESTAS RETICULAS DE REFUERZO TENDRAN COMO MINIMO DE PERALTE 12mm Y EL ESPESOR SERA DE 2 a MAX. 2.5 mm.

EL CONTRATISTA TIENE LA OPCIÓN DE VARIAR LA DISPOSICION Y UBICACION DE LOS ELEMENTOS MENCIONADOS MAS NO LA CANTIDAD Y CARACTERISTICAS ESTABLECIDAS, Y DICHA PROPUESTA DEBE SER SUSTENTADA CON UN ENSAYO REALIZADO POR EL CITE MADERA (LABORATORIO DE CARÁCTER PÚBLICO CON MÉTODOS ACREDITADOS), PARA SER EVALUADA Y APROBADA POR LA ENTIDAD.

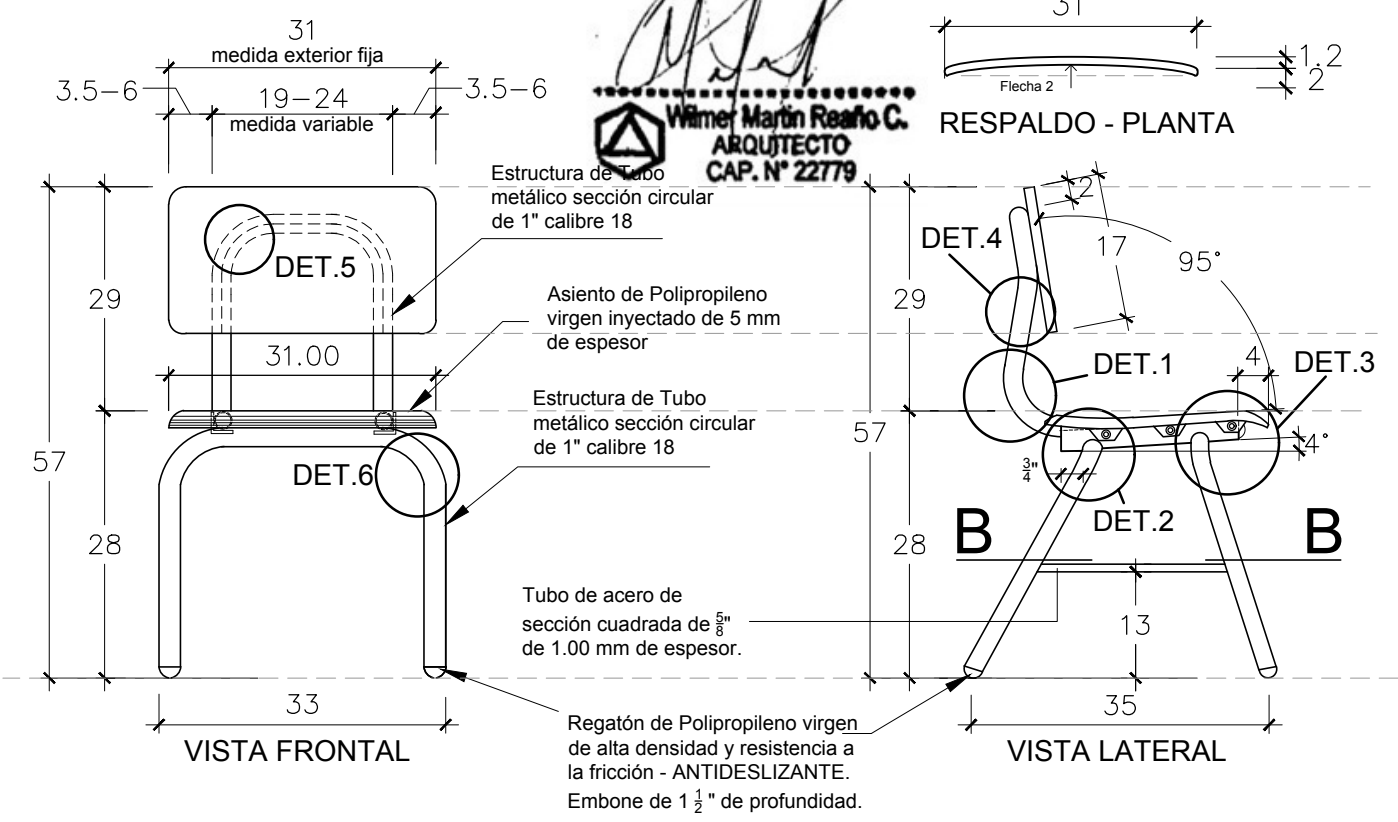
LA SOLICITUD PARA DICHO SUSTENTO DEBE REMITIRSE A LA ENTIDAD DENTRO DE LA EJECUCION CONTRACTUAL, CABE SEÑALAR QUE NO AFECTARA LOS PLAZOS DE LAS ETAPAS DEL PROCESO; ASIMISMO NO HABRA UN AUMENTO DEL COSTO PARA LA ENTIDAD.






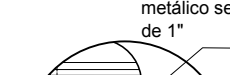
### DETALLE DE TETÓN EN RESPALDAR



### VISTA POSTERIOR RESPALDO



COLORES	RAL 5002 Estructura metálica	NOMBRE: SILLA DE METAL POLIPROPILENO PARA 1° A 2° PRIMARIA	
	RAL 7035 Respaldar y asiento de silla	CÓDIGO: <b>SSM-05</b>	
	RAL 6022 Regatones	LÁMINA: <b>SP-05</b>	

DETALLE 1	DETALLE 2	DETALLE 3	DETALLE 4	DETALLE 5	DETALLE 6	DETALLE 7	DETALLE 8
	<p>Estructura de Tubo metálico sección circular de 1" calibre 18</p> <p>Asiento de Polipropileno virgen inyectado de 5 mm de espesor</p> <p>Remache tipo POP</p> <p>Ala ancha - Acero galvanizado. Colocar alineado a eje de tubo.</p> <p>Ceja de Polipropileno virgen 5x 2.5 cm</p> <p>Estructura de Tubo metálico sección circular de 1". Calibre 18.</p> <p>Ángulo de metal para sujeción de estructura y espaldar unida por soldadura M.I.G.</p> <p>3/4"</p>	<p>Ángulo de metal para sujeción de estructura y espaldar unida por soldadura M.I.G.</p> <p>Asiento de Polipropileno virgen inyectado de 5 mm de espesor</p> <p>Ceja de Polipropileno virgen 5x 2.5 cm</p> <p>Regatón inyectado en polipropileno virgen de alta densidad</p> <p>Remache tipo POP</p> <p>Ala ancha - Acero galvanizado. Colocar alineado a eje de tubo.</p> <p>Estructura de Tubo metálico sección circular de 1"</p> <p>4"</p> <p>4"</p> <p>4°</p>				<p>Estructura de Tubo metálico sección circular de 1"</p> <p>ANVERSO DEL ASIENTO DE POLIPROPILENO 5MM DE ESPESOR</p> <p>NERVADURAS RIGIDIZANTES 1.0 cm MÍNIMO e: 2 a max. 2.5mm</p> <p>NERVADURAS RIGIDIZANTES</p> <p>NERVADURA CON CEJA DE POLIPROPILENO VIRGEN DE 5x2.5cm n. MÍNIMO PARA RECIBIR REMACHE TIPO POP COLOCADO A EJE DEL TUBO METÁLICO</p>	<p>ANVERSO DEL ASIENTO DE POLIPROPILENO VIRGEN e: 5mm</p> <p>NERVADURAS RIGIDIZANTES 1.0 cm MÍNIMO e: 2 a max. 2.5mm</p> <p>NERVADURA CON CEJA DE POLIPROPILENO VIRGEN DE 5x2.5cm n. MÍNIMO PARA RECIBIR REMACHE TIPO POP COLOCADO A EJE DEL TUBO METÁLICO</p>

Tornillo autorroscante de 6 x 3/8" para sujeción del respaldar de Polipropileno con la estructura metálica.

Estructura de Tubo metálico sección circular de 1" calibre 18

Orificio para remache tipo POP colocado a eje del tubo metálico.

Tubo de acero de sección cuadrada de 5/8" de 1.00 mm de espesor.

Regatón de Polipropileno virgen de alta densidad y resistencia a la fricción - ANTIDESLIZANTE. Embone de 1 1/2" de profundidad

Remache tipo POP Ala ancha - Acero galvanizado. Colocado a eje del tubo metálico.

Ángulo de metal para sujeción de estructura de asiento y respaldar.

Debe prolongarse 2" hacia la parte frontal y 1" hacia la parte posterior de la estructura de las patas, por soldadura MIG en 2 puntos mín. cordón de 2 cm.

Estructura de Tubo metálico sección circular de 1" calibre 18

RESPALDAR DE POLIPROPILENO VIRGEN

ASIENTO DE POLIPROPILENO VIRGEN

DET. 7

DET. 8

SECCION HORIZONTAL B-B

40.00

31.00

Tubo de acero de sección cuadrada de 5/8" de lado y 1.00 mm de espesor.

Tubo de acero de sección circular de 1" Calibre N°18

Proyección del asiento

Tubo de acero de sección cuadrada de 5/8" de lado y 1.00 mm de espesor.

SECCION A-A

SECCION B-B

DETALLE DE TETÓN EN RESPALDAR

Nervadura externa.

Canal receptor de 2 cm de peralte como mínimo y de espesor 4 mm mínimo, para encajar tubo metálico redondo.

Tetón de fijación entre respaldar y estructura metálica - según detalle superior

19-24 medida variable

VISTA POSTERIOR RESPALDO

34

medida exterior fija

5-7.5

19-24 medida variable

5-7.5

30

DET. 5

Estructura de Tubo metálico sección circular de 1" calibre 18

Asiento de Polipropileno virgen inyectado de 5 mm de espesor

Estructura de Tubo metálico sección circular de 1" calibre 18

DET. 6

34

64

36.00

VISTA FRONTAL

Regatón de Polipropileno virgen de alta densidad y resistencia a la fricción - ANTIDESLIZANTE. Embone de 1 1/2" de profundidad.

34

16

40

VISTA LATERAL

DET. 1

DET. 2

DET. 3

DET. 4

20

95°

4

4°

34

64

30

Logotipo

34

20

R=2

VISTA FRONTAL DEL RESPALDO

EL CONTRATISTA TIENE LA OPCIÓN DE MANEJAR UN RANGO DE ENTRE 19 Y 24 CM PARA LA DISTANCIA EXTERIOR ENTRE TUBOS DE ESTRUCTURA METÁLICA DEL RESPALDAR, SIEMPRE QUE LAS DIMENSIONES GENERALES DE LOS TABLEROS DE POLIPROPILENO DE RESPALDAR Y ASIENTO CORRESPONDAN A LAS DE LOS PLANOS Y POR NINGÚN MOTIVO SE MODIFICARÁN. ADEMÁS, EL MOBILIARIO DEBERÁ SOMETERSE A LOS ENSAYOS DE LABORATORIO DEL RESPECTIVO CONTROL DE CALIDAD SEÑALADO EN LAS BASES. ESTAS ALTERNATIVAS DEBERÁN DE SER APROBADAS POR LA ENTIDAD, DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL. DE IGUAL MANERA, CABE PRECISAR QUE ESTAS ALTERNATIVAS NO REPRESENTARÁN UN AUMENTO DEL COSTO PARA LA ENTIDAD, ADEMÁS NO DEBERÁ AFECTAR LOS PLAZOS DE LAS ETAPAS ESTABLECIDAS EN LAS BASES ADMINISTRATIVAS."

COLORES

RAL 1018 Estructura metálica

RAL 7035 Respaldo y asiento de silla

RAL 6022 Regatones

NOMBRE:

SILLA DE METAL POLIPROPILENO PARA 3° A 6° PRIMARIA

CÓDIGO:

SSM-07

LÁMINA:

SP-06

Wimer Martín Realino C.  
ARQUITECTO  
CAP. N° 22779





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

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 32



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



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



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

### CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	886.95	1.00	886.95
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	12,333.12	1.00	12,333.12
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	1,993.54	42.50	84,725.45
CAL	kg	60.89	1.00	60.89
PINTURAS, ADITIVOS, ETC.	Gal	117.43	3.25	381.65
OTROS	kg	992.50	1.00	992.50
MADERAS	p2	4,709.83	0.04	188.39

PESO TOTAL : 99,707.27 KG  
99.71 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	23.10	1600.00	36,960.00
ARENA GRUESA	m3	94.66	1600.00	151,456.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	101.82	1600.00	162,912.00
PIEDRA MEDIANA	m3	8.89	1000.00	8,890.00
PIEDRA GRANDE	m3	42.75	1600.00	68,400.00
HORMIGON	m3	97.81	1600.00	156,496.00
AFIRMADO	m3	12.78	1000.00	12,780.00

PESO TOTAL : 597,894.00 KG  
597.89 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	11,542.32	3.50	40,398.12

PESO TOTAL : 40,398.12 KG  
40.40 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
LA UNION - C.P. ANDAMARCA	AFIRMADO	20.00	40.00	50.00	0.50	0.40
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.50	0.40

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.90 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.90 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	5.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	9.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	2,565.00	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
LA UNION - C.P. ANDAMARCA	AFIRMADO	20.00	40.00	50.00	0.50	0.40
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.50	0.40

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.90 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.90 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	32.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	36.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	10,260.00	

COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB) 12,825.00 SOLES

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

**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL**

DATOS	
Tipo de Vehículo para movilizar	Camion
Costo diario del vehículo, incluye combustible + chofer	S/. 600.00
Capacidad del vehículo	6.00 Tn
Costo diario del peon	S/. 138.32
Numero de peones	2.00

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	2.00	700.00	Movilización en camioneta
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1.00	160.00	Movilización en camion
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1.00	100.00	Movilización en camion
OTROS	HERR.	1.00	500.00	Movilización en camion

PESTO TOTAL A MOVILIZAR : 1,470.00 KG  
1.47 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
LA UNION - C.P. ANDAMARCA	AFIRMADO	20.00	40.00	50.00	0.50	0.40
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.50	0.40

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.90 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.90 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	3.80 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Día

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	2	Dias	S/. 600.00	S/. 1,200.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones / Dias	S/. 138.32	S/. 553.28
COSTO TOTAL =			S/. 1,753.28	



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"

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

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos:  
Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205  
pág. 33



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024




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

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



**OTRO ESTUDIO QUE SUSTENTA EL VALOR REFERENCIAL**  
**IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 073256**

  
EDDY MARTIN  
INGENIERO NAVARRO  
Reg. CIP N° 157218

**PRESUPUESTO REFERENCIAL**

**714,555.30 SOLES**

**ENERO DE 2023**

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



Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

EDDY MARTIN  
HERRERA NAUASSO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Costo al 31/01/2023

## COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 073256

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							11,100.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.50	30.00	200.00	3,000.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.10	30.00	200.00	600.00	
2.00	<b>PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							1,050.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.50	30.00	70.00	1,050.00	
3.00	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							4,200.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	1.00		3,000.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	1.00		1,200.00	1,200.00	
4.00	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							750.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00		1.00	750.00	750.00	
5.00	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							266.49
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	0.75	1.00	200.00	150.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	0.75	1.00	155.32	116.49	
6.00	<b>SERVICIOS</b>							2,037.95
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	1.00	30.00	20.00	600.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.25	30.00	150.00	1,125.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.21	30.00	25.00	157.50	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.21	30.00	25.00	155.45	
7.00	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							186.55
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	18,654.44	74.62	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	18,654.44	111.93	
8.00	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							414.03
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	11,100.00	177.60	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	11,100.00	177.60	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	11,100.00	58.83	
9.00	<b>Costos Financieros</b>							156.77
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	26,128.74	52.26	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	26,128.74	104.51	
10.00	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							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	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						S/.	21,088.57
	<b>UTILIDAD</b>					5%	S/.	1,054.43
	<b>IGV</b>					18%	S/.	3,985.74
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						S/.	26,128.74

EDDY MARTIN  
HUAMAN NAVARRO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. GIP N° 157219



Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 31/01/2023

## PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

### IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 073256

DURACION: 60.00 Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					4,883.93
	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	60.00	18.00	1,080.00	
2.00	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					14,578.28
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,753.28	1,753.28	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	12,825.00	12,825.00	
3.00	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>					6,117.47
	Demolición de Cerco de Adobe - Incluye Eliminación	m	132.70	46.10	6,117.47	
4.00	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>					224,607.51
	Cerco De Albañilería Confinada	m	132.70	1,490.03	197,726.98	
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00	26,880.53	26,880.53	
5.00	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					206,268.76
	MC - Muro de Contención h= 2.00 a 2.50 m	m	53.00	2,524.54	133,800.62	
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	57.90	177.69	10,288.25	
	Sistema de drenaje pluvial	m	121.00	462.38	55,947.98	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,231.91	6,231.91	
6.00	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>					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	
	<b>COSTO DIRECTO</b>					466,090.81
	<b>COSTO DE GASTOS GENERALES</b>			14.01%	S/.	65,313.45
	<b>UTILIDAD</b>			10%	S/.	46,609.08
	<b>SUB TOTAL</b>					578,013.34
	<b>IGV</b>			18%	S/.	104,042.40
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				S/.	682,055.74

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







PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 31/01/2023

	<b>COSTO DE MOBILIARIO</b>
--	----------------------------

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256**

IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO							
AMBIENTE	LAMINA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Cant. Por Ambientes	PRECIO UNITARIO S/.	COSTO PARCIAL S/.	PRECIO MERCADO S/.
NIVEL PRIMARIA							
AMBIENTES	SP-05	Silla Metal Polipropileno para 1° y 2° Primaria	UND	8.00	S/ 187.06	1,496.48	
	SP-06	Silla Metal Polipropileno para 3° y 6° Primaria	UND	7.00	S/ 225.33	1,577.31	
	ESC-02	Escritorio administrativo	UND	2.00	S/ 895.09	1,790.18	
						<<<<<<	4,863.97

<b>COSTO TOTAL DE MOBILIARIO</b>	<b>4,863.97</b>
----------------------------------	-----------------

IGV 18%	<b>875.51</b>
---------	---------------

<b>COSTO TOTAL DE MOBILIARIO INCLUIDO COSTO DE TRANSPORTE Y EMBALAJE E IGV 18%</b>	<b>S/ 5,739.48</b>
--	--------------------



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

*[Firma]*  
FIDY MARTIN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

## RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 073256

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 21,088.57
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 21,088.57</b>
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,054.43
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 3,985.74
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 26,128.74</b>

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 466,090.81
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 466,090.81</b>
2.00	GASTOS GENERALES 14.01%	S/. 65,313.45
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 46,609.08
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 104,042.40
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>	<b>S/. 682,055.74</b>

PRESUPUESTO DE MODULOS: MOBILIARIO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE MOBILIARIO inc.IGV	S/. 5,739.48
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 5,739.48</b>
2.00	Gastos Generales 6.00%	S/. 344.37
3.00	Utilidad 5.00%	S/. 286.97
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE MODULOS: AULAS, PARARRAYO Y MOBILIARIO</b>	<b>S/. 6,370.82</b>

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	26,128.74
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	682,055.74
3	Valor Referencial de Módulo: Mobiliario	6,370.82
	<b>Total</b>	<b>714,555.30</b>

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

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

## PLAZO DE EJECUCIÓN

<b>Obra</b>	<b>IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 073256</b>
-------------	---

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

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




PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

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

## CRONOGRAMA VALORIZADO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 073256

TOTAL EJECUCION DE OBRA	90	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	60	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	26,128.74	26,128.74		
2	EJECUCION DE OBRA	682,055.74		292,056.86	389,998.88
3	MOBILIARIO	6,370.82		-	6,370.82
TOTAL PRESUPUESTO		714,555.30	26,128.74	292,056.86	396,369.70
		AVANCE %	3.66%	40.87%	55.47%
		PORCENTAJE ACUMULADO	3.66%	44.53%	100.00%



**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa
  
 EDDY MARTÍN  
 HUARÓN NAVARERO  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 157218

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

## **CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA**

OBRA: IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 073256

PLAZO: 60 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 2 (30 DÍAS)
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>						
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacén y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96	205.59	2,664.45	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00	18.00	1,080.00	1,080.00	
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>						
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,753.28	1,753.28	876.64	876.64
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	12,825.00	12,825.00	6,412.50	6,412.50
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>						
	Demolición de Cerco de Adobe - Incluye Eliminación	m	132.70	46.10	6,117.47	6,117.47	
<b>4.00</b>	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>						
	Cerco De Albañilería Confinada	m	132.70	1,490.03	197,726.98	79,090.79	118,636.19
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00	26,880.53	26,880.53	26,880.53	
<b>5.00</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>						
	MC - Muro de Contención h= 2.00 a 2.50 m	m	53.00	2,524.54	133,800.62	66,900.31	66,900.31
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	57.90	177.69	10,288.25	3,600.89	6,687.36
	Sistema de drenaje pluvial	m	121.00	462.38	55,947.98		55,947.98
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,231.91	6,231.91		6,231.91
<b>6.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	3,317.43	3,317.43
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>466,090.81</b>	<b>199,580.49</b>	<b>266,510.32</b>
GASTOS GENERALES				14.01%	65,313.45	27,967.28	37,346.17
UTILIDAD				10.00%	46,609.08	19,958.05	26,651.03
<b>SUB TOTAL</b>					<b>578,013.34</b>	<b>247,505.82</b>	<b>330,507.53</b>
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	104,042.40	44,551.05	59,491.35
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					<b>682,055.74</b>	<b>292,056.86</b>	<b>389,998.88</b>
<b>PORCENTAJE AVANCE MENSUAL</b>						<b>42.82%</b>	<b>57.18%</b>
<b>PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO</b>						<b>42.82%</b>	<b>100.00%</b>



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

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

  
ROBERT STEVE  
CONTRERAS DÍAZ  
Ingeniero Civil  
CIP N° 301205

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Robert Steve Contreras Díaz CIP 301205

pág. 34



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

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

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto

Subpresupuesto

Cliente

Lugar

**PRONIED**

**AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA**

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256**

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

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacén y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	dia	60.00
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>		
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>		
	Demolición de Cerco de Adobe - Incluye Eliminación	m	132.70

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256  
 Subpresupuesto CERCO DE ALBAÑILERÍA CONFINADA L=9.25M  
 Cliente PRONIED  
 Lugar AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA

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

		METRAJE	132.7	Und
Item	Descripción	Und.	Cantidad	
011201010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	119.50	
011201010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	119.50	
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	31.85	
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENT	m3	99.56	
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAV	m3	99.56	
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	106.16	
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% I	m3	84.93	
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	21.23	
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	212.32	
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	13.34	
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	91.53	
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	2091.35	
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	2217.45	
011201030201	VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	4.02	
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	53.08	
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1369.46	
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	68.57	
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5	m2	295.96	
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIC	m2	684.73	
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	91.53	
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	47.34	
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	457.21	
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	212.32	
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTUI	m2	664.79	
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	53.08	
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	212.32	



## HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256  
 Subpresupuesto LOSA DE RECREACION DE 8.00 X 8.00m  
 Cliente PRONIED  
 Lugar AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA

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

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01.01</b>	<b>LOSA DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	33.64
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	6.73
01.01.03	NIVELACION Y APISONADO MANUAL	m2	33.64
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL AFIRMADO	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=140 kg/cm2 E=0.12 m.	m3	5.05
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	33.64
01.01.09	JUNTA DE DILATACIÓN.	m	11.60
<b>01.02</b>	<b>COBERTURA DE LOSA</b>		
01.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	1.44
01.02.02	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	1.69
01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	0.44
01.02.04	ACARREO DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACION	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 kg/cm2, 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 fy=4200 kg/cm2	kg	22.57
01.02.09	COLUMNAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	0.25
01.02.10	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36
01.02.11	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	33.74
01.02.12	ESTRUCTURA METALICA.	kg	543.69
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	43.20

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0106001 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256

Subpresupu 009 VEREDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2, E= 0.10m  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA

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

METRADO 57.90 m2

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	PISOS		
01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	11.58
01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO (MANUAL)	m2	57.90
01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	14.48
01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	14.48
01.05	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	57.90
01.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	34.74
01.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	57.90
01.08	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	92.64

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto  
Subpresupuesto

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256  
CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES

Cliente  
Lugar

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA

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

**METRADO 121 m.**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>CANALIZACION Y/O DRENAJE</b>		
01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	72.60
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	96.80
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO (MANUAL)	m2	96.80
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	121.00
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	72.60
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	27.83
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	254.10
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	955.90
01.03	<b>REJILLA METALICA DE PROTECCION</b>		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	121.00

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

METRADO	53.00	m.
---------	-------	----

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	MURO DE CONTECIÓN C°A° H=2.00 - 2.50 m PROMEDIO		
1.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	11.4595
1.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	33.2324
1.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	14.8973
1.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	18.2205
1.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	18.2205
1.06	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	11.4595
1.07	MURO DE CONTENCION - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	9.6259
1.08	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	28.6486
1.09	MURO DE CONTENCION - ACERO DE REFUERZO f'y=4200 kg/cm2	kg	465.4259



## HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256

Subpresupuesto

**PUERTA DE ACCESO**

Cliente

**PRONIED**

Lugar

**AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA**

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

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>1.00</b>	<b>PUERTA DE ACCESO METÁLICA SEGÚN DETALLE</b>		
1.01	PINTURA PUERTAS METÁLICAS Y REJAS CON BASE ZINCROMATO Y PII	m2	5.40
1.02	PUERTA METÁLICA CON TUBO DE 2"x2"x1/8" Y PLANCHAS ESTRIADAS I	m2	5.40
1.03	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"x3.1/2" GIRO 180° 4 POR HOJA	und	6.00
1.04	CERRADURA PESADA DE TRES GOLPES	und	1.00
1.05	PICAPORTE DE 14"x1"	pza	1.00
<b>02</b>	<b>PISOS DE ACCESO</b>		
02.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	1.54
02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO (MANUAL)	m2	7.69
02.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	1.93
02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.93
02.05	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	7.69
02.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.75
02.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	7.69
02.08	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	2.65
<b>03</b>	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
<b>03.01</b>	<b>VIGUETAS</b>		
03.01.01	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.12
03.01.02	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	8.56
<b>03.02</b>	<b>LOSA MACIZAS</b>		
03.02.01	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.54
03.02.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
03.02.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	39.98
<b>03.03</b>	<b>REVESTIMIENTOS</b>		
03.03.01	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABLE	m2	5.66

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256

Subpresupuesto IMPREVISTOS, AMBIENTAL Y SEGURIDAD

Cliente PRONIED

Lugar AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA

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

Item	Descripción	Und.	Metrado
5.00	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"

  
EDSON MARTÍN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

## RELACION DE INSUMOS

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256  
 Subpresupuesto CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA

Fecha ENERO 2023

METRADO 132.70 ml

Lugar AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA - ANDAMARCA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	225.2052	31.38	7,066.94
0101010003	OPERARIO	hh	1,824.3596	26.15	47,707.00
0101010004	OFICIAL	hh	391.7569	20.57	8,058.44
0101010005	PEON	hh	1,892.7930	18.60	35,205.95
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.5924	27.20	43.31
					<b>98,081.64</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	4.5782	13.59	62.22
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	165.7423	8.31	1,377.32
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	170.3470	8.31	1,415.58
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	5,962.1447	4.80	28,618.29
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	14.8491	80.51	1,195.50
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	42.8090	59.32	2,539.43
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	8.9174	59.32	528.98
02070200010001	ARENA FINA	m3	20.3695	42.37	863.05
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	19.7590	42.37	837.19
0207030001	HORMIGON	m3	92.7838	46.61	4,324.65
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	10.9876	16.20	178.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	722.8302	24.58	17,767.17
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	48.8867	0.76	37.15
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	11,540.9190	1.00	11,540.92
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	16.9856	35.59	604.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	2,403.1572	6.40	15,380.21
0231020001	MADERA CEDRO	p2	22.5325	6.72	151.42
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	53.0800	1.92	101.91
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	132.9654	2.32	308.48
0240010001	PINTURA LATEX	gal	29.2471	36.78	1,075.71
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	15.9240	56.00	891.74
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.4066	92.37	129.93
0240080032	AGUARRAS	gal	0.3450	31.78	10.96
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	10.6160	23.73	251.92
0290130022	AGUA	m3	25.1201	8.00	200.96
0292010001	CORDEL	m	22.6917	0.20	4.54
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	91.1649	5.08	463.12
					<b>90,860.87</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.5924	36.07	57.44
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,188.62
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	15.9240	34.99	557.18
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	1.2076	263.27	317.92
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	7.2322	364.00	2,632.50
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	13.2700	8.03	106.56
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	65.2221	12.86	838.76
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	181.6928	5.29	961.16
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	29.3931	4.23	124.33
					<b>8,784.47</b>
Total				S/.	<b>197,726.98</b>



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



EGO MARTIN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CP N° 157218

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256  
 Subpresupuesto 025 MC - MURO DE CONTENCIÓN H=2.00 a 2.50m.  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA - ANDAMARCA

**METRADO 53.00 m**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	153.4933	31.38	4,816.62
0101010003	OPERARIO	hh	531.4575	26.15	13,897.61
0101010004	OFICIAL	hh	458.9482	20.57	9,440.56
0101010005	PEON	hh	1,879.4648	18.60	34,958.05
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.4098	27.20	38.35
					<b>63,151.19</b>
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	79.5000	8.31	660.65
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	129.1557	8.31	1,073.28
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	4,520.4495	4.80	21,698.16
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	56.0051	80.51	4,508.97
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	48.5268	42.37	2,056.08
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	47.5410	16.20	770.16
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	819.1680	24.58	20,135.15
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	5.3000	0.76	4.03
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,145.3300	6.40	7,330.11
0290130022	AGUA	m3	25.8958	8.00	207.17
0292010001	CORDEL	m	20.1400	0.20	4.03
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	46.6400	5.08	236.93
					<b>58,684.72</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.4098	36.07	50.85
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		0.00	2,091.03
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	74.5498	34.99	2,608.50
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	2.0405	263.27	537.20
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	12.2536	364.00	4,460.31
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	71.2320	8.03	571.99
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	71.2320	12.86	916.04
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	137.7682	5.29	728.79
					<b>11,964.71</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>133,800.62</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256  
 Subpresupuesto 011 LOSA DE RECREACION (8.00x8.00m.)  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA - ANDAMARCA



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	32.4222	31.38	1,017.41
0101010003	OPERARIO	hh	168.7130	26.15	4,411.84
0101010004	OFICIAL	hh	69.9421	20.57	1,438.71
0101010005	PEON	hh	268.6024	18.60	4,996.00
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.8092	27.20	22.01
					<b>11,885.97</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	13.59	1.02
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.8160	8.31	31.71
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.6893	8.31	14.04
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	59.1255	4.80	283.80
02040300010046	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	kg	609.6300	4.69	2,859.16
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	79.1040	50.07	3,960.74
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	6.4012	80.51	515.36
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.5210	42.37	64.44
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.5741	42.37	236.17
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	4.0560	6.24	25.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	101.4499	24.58	2,493.64
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	3.0420	0.76	2.31
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	46.8528	6.40	299.86
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	1.5210	20.00	30.42
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	307.2000	0.42	129.02
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	58.0600	15.25	885.42
0290130022	AGUA	m3	6.1786	8.00	49.43
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.8336	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	11.5596	0.20	2.31
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	3.2154	5.08	16.33
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	12.7785	57.14	730.16
					<b>12,828.95</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.8092	36.07	29.19
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	29.0300	24.82	720.52
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			403.07
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	10.4757	34.99	366.54
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.1991	263.27	52.42
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	1.1967	364.00	435.60
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	6.9490	8.03	55.80
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	7.2268	12.86	92.94
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.29	9.53
					<b>2,165.61</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>26,880.53</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256  
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA - ANDAMARCA

**METRADO 57.90 m2**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	17.1616	31.38	538.53
0101010003	OPERARIO	hh	64.8306	26.15	1,695.32
0101010004	OFICIAL	hh	25.8755	20.57	532.26
0101010005	PEON	hh	182.2345	18.60	3,389.56
					<b>6,155.67</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.4740	8.31	28.87
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	0.6948	8.31	5.77
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	6.2648	80.51	504.38
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.8338	42.37	35.33
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	4.8404	42.37	205.09
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	2.0091	15.25	30.64
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	86.0626	24.58	2,115.42
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	96.1603	6.40	615.43
0290130022	AGUA	m3	5.1299	8.00	41.04
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.4318	5.08	12.35
					<b>3,594.32</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.95	170.44
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	3.8619	34.99	135.13
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	18.0938	12.86	232.69
					<b>538.26</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>10,288.25</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



PEDRO MARTÍN  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 157218

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256  
Subpresupuesto 037 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL  
Fecha ENERO 2023  
Lugar AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA - ANDAMARCA

METRADO 121.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	54.9219	31.38	1,723.45
0101010003	OPERARIO	hh	273.3874	26.15	7,149.08
0101010004	OFICIAL	hh	220.1474	20.57	4,528.43
0101010005	PEON	hh	439.1453	18.60	8,168.10
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.9680	27.20	26.33
					<b>21,595.39</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	8.3490	13.59	113.46
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	76.2300	8.31	633.47
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	28.6770	8.31	238.31
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,003.6950	4.80	4,817.74
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	17.5329	80.51	1,411.57
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	15.1734	42.37	642.90
0207030001	HORMIGON	m3	4.7916	46.61	223.34
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	225.4472	24.58	5,541.49
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	3.6300	0.76	2.76
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	19.0575	118.64	2,260.98
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	890.8020	6.40	5,701.13
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	18.5493	94.70	1,756.62
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	3.0250	52.54	158.93
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	19.0575	142.46	2,714.93
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	8.4700	15.25	129.17
0271050146	PLATINA DE 1"x1/4"	m	895.4000	6.55	5,864.87
0290130022	AGUA	m3	10.3455	8.00	82.76
0292010001	CORDEL	m	13.7940	0.20	2.76
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	43.5600	5.08	221.28
					<b>32,518.47</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.9680	36.07	34.92
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	12.1000	24.82	300.32
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			686.86
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	4.8400	34.99	169.35
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	18.5493	8.03	148.95
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	25.8093	12.86	331.91
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	30.5888	5.29	161.81
					<b>1,834.12</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>55,947.98</b>



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 073256  
 Subpresupuesto 049 PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar 140108 AREQUIPA - LA UNION - CHARCANA - ANDAMARCA

*Alfonso*  
 ALFONSO MARTIN  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. COP 1° 157218

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	4.5143	31.38	141.66
0101010003	OPERARIO	hh	34.6355	26.15	905.72
0101010004	OFICIAL	hh	22.0365	20.57	453.29
0101010005	PEON	hh	43.0716	18.60	801.13
					<b>2,301.80</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0360	13.59	0.49
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.4490	8.31	3.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.7562	8.31	14.59
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63.0179	4.80	302.49
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	5.0582	117.70	595.35
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.3150	80.51	105.87
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3765	42.37	15.95
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2210	42.37	51.73
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.0920	15.25	1.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.1676	24.58	495.72
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.0337	41.53	1.40
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1472	35.59	5.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	14.1226	6.40	90.38
0237020002	CERRADURA TRES GOLPES TRIFORTE	und	1.0000	80.42	80.42
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"x3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	173.40
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.0800	2.40	2.59
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.3240	56.00	18.14
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.8100	48.30	39.12
02550800010009	SOLDADURA CELLOCORD	kg	2.4300	15.25	37.06
0265060004	TUBO CUADRADO DE FIERRO DE 4"x4" e=1/16"	m	37.6564	42.09	1,584.96
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	0.2700	57.64	15.56
0290130022	AGUA	m3	0.9949	8.00	7.96
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.3811	5.08	1.94
0293040005	PLATINA DE FIERRO 2" X 1/8"	m	5.0684	10.59	53.67
0293040039	ANGULO "L" 1"x1"x1/8"	m	5.5582	4.97	27.62
					<b>3,747.38</b>
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			133.66
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5129	34.99	17.95
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.0800	8.03	0.64
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.03	1.73
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	12.86	18.84
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.29	9.91
					<b>182.73</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>6,231.91</b>