



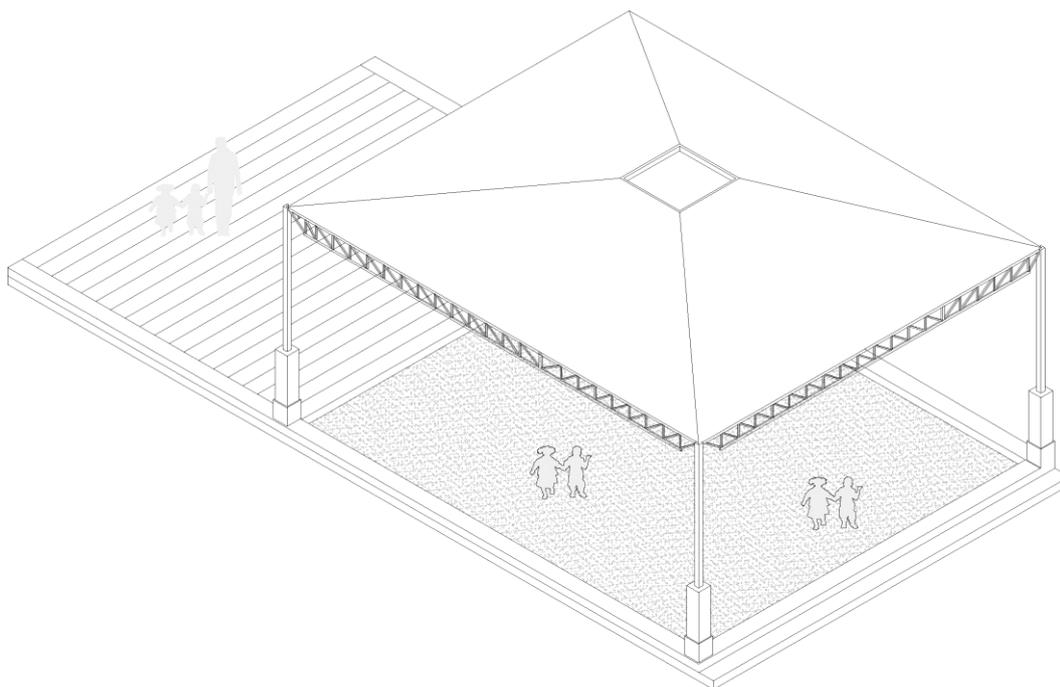
PERÚ

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"



## ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y  
EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N°422 EN EL CP  
MALLQUI, DISTRITO DE AIJA, PROVINCIA DE AIJA, REGIÓN  
ÁNCASH - CL N° 017722 – FUR 2433905.

  
Hjalmar Tamay Gonzales  
INGENIERO CIVIL  
C.A.P. 12553

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.A.P. 125658

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 1



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

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

**ÍNDICE**

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	6
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica.....	7
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas .....	7
2.2.1	I.E 422 CL 017722 .....	7
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	9
2.4	Diagnóstico de Situación de La Infraestructura .....	10
2.4.1	Informe de diagnóstico de la infraestructura existente. ....	10
2.4.2	Informe del Estado de Inventario de Mobiliario.....	11
2.4.3	Informe de Diagnostico Estructural. ....	11
2.5	Objetivos y Metas:.....	11
2.5.1	Objetivo General: .....	11
2.5.2	Objetivos Específicos: .....	12
2.5.3	Metas Físicas: .....	12
2.6	Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE. ....	13
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	13
3.1	Pauta Normativa.....	14
3.2	Estudios Básicos .....	14
3.2.1	Topografía .....	15
3.2.2	Informe técnico de suelos .....	16
3.3	Arquitectura .....	16
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. 422 - CL 017722 .....	16
3.4	Estructuras - .....	17
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales .....	17
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño.....	18
3.5	Instalaciones Sanitarias .....	18
3.5.1	Red de agua .....	18
3.5.2	Red de desagüe: .....	19
3.5.3	Almacenamiento de agua:.....	19
3.5.4	Sistema de drenaje pluvial: .....	19
3.6	Instalaciones Eléctricas.....	20

*Hjalmar Tamay Gonzales*  
**Hjalmar Tamay Gonzales**  
 INGENIERO CIVIL  
 ABOGADO  
 C.I.P. 125653

*Humberto Carreño Padilla*  
**Humberto Carreño Padilla**  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. 125658

Elaboración de EIB:  
 Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
 Especialista en Costos y Presupuestos  
 Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
 pág. 2



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

3.6.1	Suministro de energía .....	20
3.6.2.	Sistema eléctrico .....	20
3.6.3.	Tablero eléctrico.....	20
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES .....	20
4.1	Arquitectura .....	21
4.1.1	Acabados Generales.....	21
4.2	Estructuras: .....	22
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos .....	22
4.2.2	Especificaciones técnicas .....	22
4.3	Instalaciones Sanitarias: .....	22
4.3.1	Agua potable .....	22
4.3.2	Desagüe .....	23
4.3.3	Cálculos de las instalaciones sanitarias.....	23
4.3.4	Cálculos para el drenaje pluvial. ....	23
4.4	Instalaciones Eléctricas:.....	23
4.4.1.	Redes eléctricas.....	23
4.4.2.	Puesta a tierra.....	24
4.4.3.	Alumbrado.....	24
4.5	Maquinaria y Equipo Mínimo.....	24
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA .....	24
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos ..	25
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	25
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico .....	26
5.4	Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
5.5	Actividades de Contingencia.....	26
5.6	Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto	26
5.7	Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto .....	26
5.8	Cronograma Valorizado Mensual.....	27

## ANEXOS

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 3





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

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

# 1. INTRODUCCIÓN

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



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

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



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

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°422 EN EL CP MALLQUI, DISTRITO DE AIJA, PROVINCIA DE AIJA, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 017722 – FUR 2433905". El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). **(Ver Anexo A).**

El local educativo con **CL 017722** cuenta con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. **(Ver Anexo B).** El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial <sup>1</sup>, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.<sup>2</sup>

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

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



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 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°422 EN EL CP MALLQUI, DISTRITO DE AIJA, PROVINCIA DE AIJA, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 017722 – FUR 2433905". 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 422 CL 017722

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

Código Local	017722
Nombre I. E.	422
Región	ÁNCASH
Provincia	AIJA
Distrito	AIJA
Centro Poblado	MALLQUI
Nivel / Modalidad	INICIAL - JARDIN
Población Estudiantil	2022 – 10 alumnos
Área Censal Según Escala	RURAL

#### b) Accesibilidad

El Local Educativos se ubica en la zona rural en el Centro Poblado de Mallqui, distrito de Aija, provincia de Aija, región Ancash, al cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- Desde la ciudad de Huaraz hasta Aija, con una distancia de 76.40 km, y se debe acceder por la vía Nacional Recuay (asfaltada) durante un tiempo aproximado de 27 min hasta llegar a 3N,02407 y luego hacia la derecha hasta la ciudad de Aija y la institución educativa
- Desde el tramo de 3N,02407 hasta la I.E. N°422 (pasando por la ciudad de Aija) se debe dirigir por afirmado una distancia de 49.40 km por un tiempo aproximado de 1hrs. 24 min.

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 422 – CL 017722

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPOR TE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
HUARAZ	Vía Nacional Recuay (hasta 3N,02407)	Paviment o	27.00 km	45 min	Auto	Buena
	Del tramo 3N,02407 hacia Aija y la IE N°1652	Afirmado	49.40 km	1.24 min	Auto	regular
<b>TOTAL</b>			<b>76.40 km</b>	<b>2 hrs 09 min</b>		

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



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

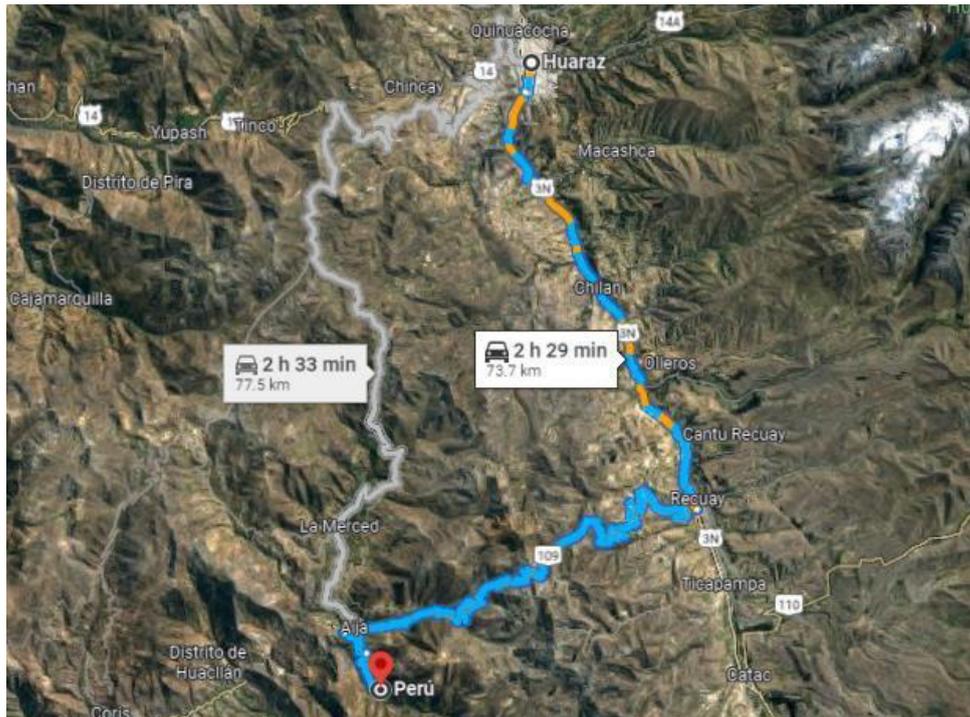


Ilustración 1. Ruta de Huarmey hacia la I.E. N° 422 – CL 017722

**c) CUADERNO DE OBRA**

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

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125453

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658

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



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

### 2.3 Topografía y Tipo de Terreno

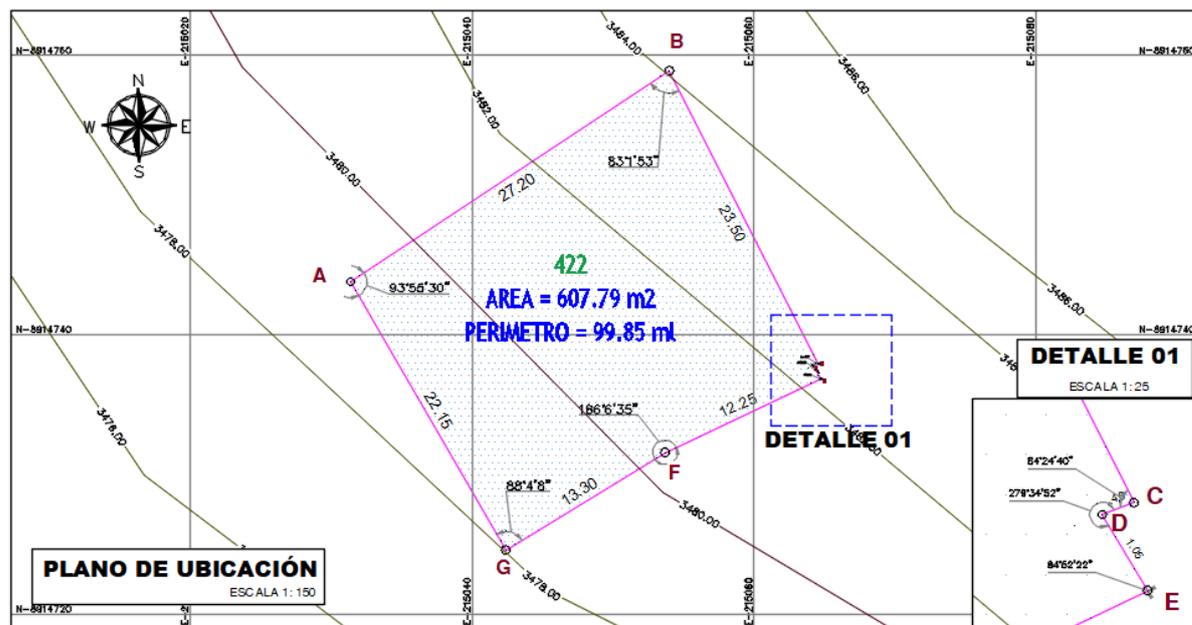
El lugar donde se encuentra la I.E. se trata de un terreno plano, son dos plataformas existentes. Actualmente la I.E. viene funcionando en el terreno que figura en el ESCALE. La topografía de la zona presenta un suelo arcilloso.

El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo con Partida Registral provisional N° P37067024:

- Por el lado frontal:** con Jr. Progreso con tres tramos de 1.05, 0.40 y 23.50 ml.
- Por el lado lateral izquierdo:** con lote 10 con dos tramos de 12.25 y 13.30 ml.
- Por el lado lateral derecho:** con lote 8 en una longitud de 27.20 ml.
- Por el lado posterior:** con Pasaje. Ancash en una longitud de 22.15 ml.

Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa cuenta con Partida Registral provisional N° P37067024, cuenta con un área de terreno de 607.79 m<sup>2</sup> y un perímetro de 99.85 ml.

Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 422 – CL 017722



### CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	27.20	93°55'30"	215031.3798	8914743.8069
B	B-C	23.50	83°1'53"	215054.0048	8914758.9049
C	C-D	0.40	84°24'40"	215064.5811	8914737.9194
D	D-E	1.05	279°34'52"	215064.2078	8914737.7749
E	E-F	12.25	84°52'22"	215064.7445	8914736.8725
F	F-G	13.30	186°6'35"	215053.6978	8914731.5769
G	G-A	22.15	88°4'8"	215042.3848	8914724.5839
<b>TOTAL</b>			99.85		

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125653

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125653

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



Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 422 – CL 017722

<b>ÁREA TOTAL TERRENO</b>	607.79 m <sup>2</sup>	<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	251.00 m <sup>2</sup>
<b>PERÍMETRO</b>	99.85 ml	<b>ÁREA LIBRE</b>	356.79 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.

En el informe se manifiesta que la Infraestructura de la Institución Educativa N° 422, está conformado de la siguiente manera:

- **AULA:** Cuenta con un (01) módulo de aula tipo Sierra Helada instalado por PRONIED y se encuentra en buen estado. Además, cuenta con un (01) aula construida de adobe que se encuentra deteriorado.
- **SS.HH.:** Cuenta con un (01) ambiente de servicios higiénicos que ha sido construido por la Institución Educativa, y se encuentran en mal estado.
- **COCINA-COMEDOR:** Cuenta con un (01) ambiente de cocina- comedor que ha sido construido por la Institución Educativa, y se encuentran en mal estado de conservación.
- **ALMACÉN:** Cuenta con un ambiente de almacén construido por la Institución Educativa, y se encuentra en estado de deterioro.
- **CERCO PERIMÉTRICO:** Cuenta con cerco perimétrico construido por PRONIED, y se encuentra en buen estado.

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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
CAP 12553

Humberto Carreño Padilla  
Ing. Humberto Carreño Padilla  
C.I.P. 125658



Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 422 – CL 17722

ÍTEM	NIVEL	DIMENSIONES	AÑO DE ANTIGUEDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	EJECUTOR	MATERIAL	COMENTARIOS /ESTADO
<b>PLANTA 01</b>							
MÓDULO	01	80.84 m2	03 años	Bueno	PRONIED	Prefabricado	
AULA	01	78.78 m2	20 años	Malo	I.E.	Adobe	Uno de los muros del aula forma parte del límite del terreno
SS.HH.	01	19.57 m2	10 años	Malo	I.E.	Adobe	
ALMACEN	01	16.08 m2	20 años	Malo	I.E.	Adobe	
COCINA-COMEDOR	01	55.73 m2	20 años	Malo	I.E.	Adobe	
<b>OBRAS EXTERIORES</b>							
CERCO PERIMÉTRICO	01	51.29 ml	01 año	Bueno	PRONIED	Material Noble	El cerco perimétrico es parcial ya que algunos ambientes colindaban con el perímetro del terreno

\* 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 Ficha técnica de evaluación de infraestructura educativa donde se indica que ya fue atendido en el PEC-003 (ANEXO C)

#### 2.4.3 Informe de Diagnostico Estructural.

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

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

Tabla 4. AMBIENTES POR DEMOLER I.E. N° 422 – CL 17722

DENOMINACIÓN DE AMBIENTES EN EL PROYECTO	METRADO
COCINA - COMEDOR	55.73 m2
SSHH	19.57 m
ALMACÉN	16.08 m2
AULA	78.78 m2
RAMPA	8.00 m2

## 2.5 Objetivos y Metas:

### 2.5.1 Objetivo General:

El presente documento técnico denominado "Estudio de Ingeniería Básica" tiene por objeto establecer la ingeniería e información técnica suficiente y necesaria que permita estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y presupuesto de un proyecto de ingeniería; así como determinar los Términos de



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

Referencia; sirve de base para definir posteriormente la ingeniería de detalle a ser desarrollada durante la etapa de diseño y además sirve de base para poder efectuar una contratación adecuada para la construcción de los módulos educativos.

### 2.5.2 Objetivos Específicos:

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

### 2.5.3 Metas Físicas:

#### Descripción

En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la institución educativa N° 422 tiene 10 alumnos y 01 docente según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 4. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N° 422 – CL 017722

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL INICIAL - JARDÍN	0 AÑOS	--
	1 AÑO	--
	2 AÑOS	--
	3 AÑOS	04
	4 AÑOS	03
	5 AÑOS	03
	6 AÑOS	--
	7 AÑOS	--
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Fuente: ESCALE 2022.

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

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

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

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

Tabla 6. AMBIENTES POR DEMOLER I.E. N° 422 – CL 17722

AMBIENTES / ELEMENTO	METRADO
COCINA - COMEDOR	55.73 m2
SSH	19.57 m
ALMACÉN	16.08 m2
AULA	78.78 m2
RAMPA	8.00 m2

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

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 12





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

Tabla 7. Metas consideradas en la intervención

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
INFRAESTRUCTURA	MÓDULO DE SSHH (3 cubículos- inicial - tanque elevado)	01 und
	MÓDULO DE COCINA	01 und
OBRAS EXTERIORES	CERCOS PERIMETRICOS (muro de albañilería)	49.00 m
	LOSA RECREATIVA (10.00 X 10.00m <sup>2</sup> )	1 und.
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	40.46 m
	VEREDAS	45.11 m <sup>2</sup>
	MURETE Y BARANDA	6.3 m
	RAMPAS	8.00 m <sup>2</sup>
	JUEGOS RECREATIVOS (columpio, resbaladero, balancin y pasamanos)	04 und

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

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 13



### 3.1 **Pauta Normativa**

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

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

### 3.2 **Estudios Básicos**

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



### 3.2.1 Topografía

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

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

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

#### i. Energía Eléctrica

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

#### ii. Suministro De Agua

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

#### iii. Evacuación De Desagüe

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

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

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

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

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658



### 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 nódulos 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. 422 - CL 017722

La I.E. N° 422 EN EL CP MALLQUI, DISTRITO DE AIJA, PROVINCIA DE AIJA, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 017722 – FUR 2433905 deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 10 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

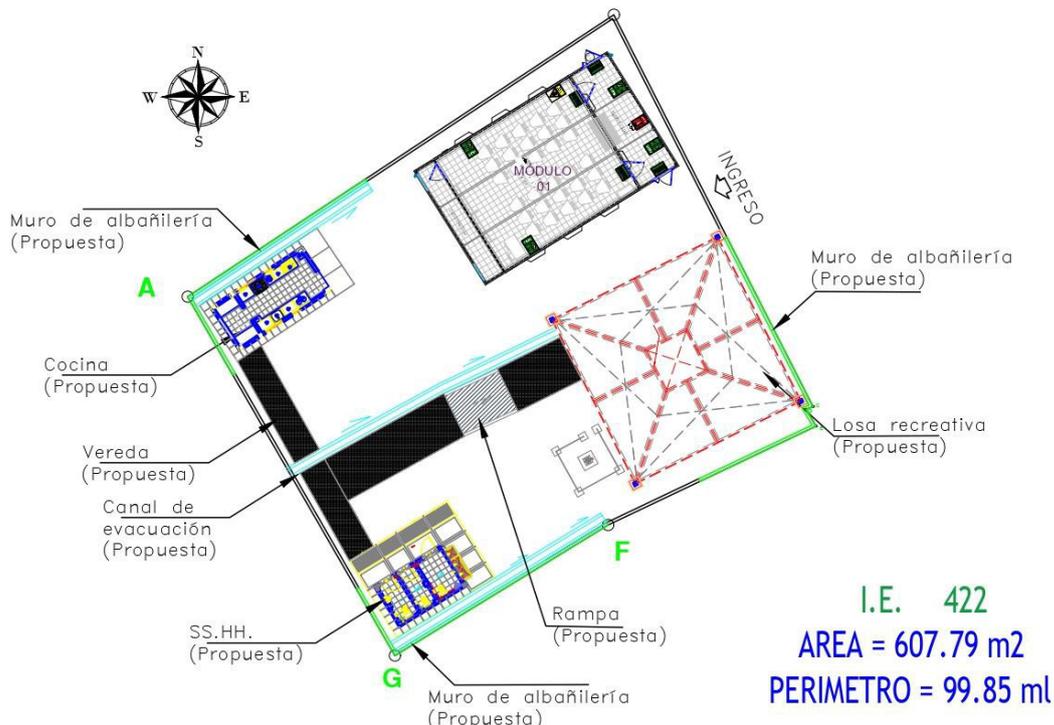
- ✓ **MÓDULO DE SSHH.** (tanque elevado)
- ✓ **MÓDULO DE COCINA.**
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO.** (muro de albañilería)
- ✓ **LOSA RECREATIVA.** (10.00 X 10.00m<sup>2</sup>)
- ✓ **VEREDA DE CONCRETO**
- ✓ **MURETE Y BARANDA**
- ✓ **RAMPAS.**
- ✓ **JUEGOS RECREATIVOS** (columpio, resbaladero, balancin y pasamanos)

  
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
ARQUITECTO  
C.I.P. 125653

  
Humberto Carreño Padilla  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 16

Ilustración 3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 422 – CL 017722



**PLANO DE INTERVENCIÓN:** Se intervendrá la I.E. con módulo de sshh, módulo de cocina, cerco perimétrico, losa recreativa, vereda de concreto, murete y baranda, rampas, sistema de drenaje pluvial, juegos recreativos (columpio, resbaladero, balancín y pasamanos).

### 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.



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

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

#### Columnas y Vigas:

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

#### Techos:

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

### 3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño

#### Recubrimientos Mínimos

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

#### Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

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

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

### 3.5 Instalaciones Sanitarias

La I.E. N° 422 EN EL CP MALLQUI, DISTRITO DE AIJA, PROVINCIA DE AIJA, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 017722 deberá contar con la siguiente instalación:

- ✓ **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**

#### 3.5.1 Red de agua

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

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

En todos los casos el diseño del abastecimiento de agua consiste en realizar el llenado del tanque elevado a través de una cisterna (también en casos en que la presión de agua es baja o cuando el abastecimiento es intermitente), deberá ser

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

Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658



calculado en función a la dotación necesaria y distribuirse a los puntos de salida de agua por gravedad.

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

### 3.5.2 Red de desagüe:

El local educativo del presente EIB cuenta con red de desagüe a la vía pública o en su defecto presenta un sistema de pozo de percolación, situación que deberá ser verificada en la etapa del desarrollo de expediente técnico, de tal modo que las redes de desagüe de los Módulos propuestos se empalmen a la red pública o en el caso de pozos de percolación, se verificará el buen estado de estos, y de no ser bueno, será necesaria la reposición de este elemento para garantizar el funcionamiento correcto, eficiente e integral de las instalaciones sanitarias en el ME. Las aguas negras y grises serán evacuadas a la red pública de alcantarillado (si las condiciones así lo permiten o hacia el sistema opcional que se defina), que se encuentra en la zona exterior del local. Para la conexión predial se utilizará una tubería mínima de 4" pudiendo ser mayor; serán de PVC Clase pesada, según NTP N° 399.003, cuyo acoplamiento será simple- presión (con pegamento) o con unión espiga campana.

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

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

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

### 3.5.3 Almacenamiento de agua:

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

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

### 3.5.4 Sistema de drenaje pluvial:

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

El discurrimiento de aguas pluviales que caerá directamente sobre el terreno, sus edificaciones u otras áreas que la afecten, deben ser orientadas con canaletas, tubos de bajadas y cunetas (debidamente empalmadas con los tubos de bajadas); y esencialmente éstas últimas deberán ser dirigidas hacia las zonas bajas del

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

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658



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

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

### **3.6. Instalaciones Eléctricas**

#### **3.6.1 Suministro de energía**

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

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

#### **3.6.2. Sistema eléctrico**

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

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

#### **3.6.3. Tablero eléctrico**

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

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

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

## **4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 20



#### 4.1 Arquitectura

##### 4.1.1 Acabados Generales

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
COCINA	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 1.50 m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
BAÑOS	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 2.10 m
	PUERTA principal	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
	APARATOS SANITARIOS	Inodoros y lavaderos de porcelana vitrificada para SSHH mujeres Inodoros, lavaderos y urinarios de porcelana vitrificada para SSHH de hombres
PUERTAS DE CUBÍCULOS	En madera maciza con tratamiento ignífugo y antihumedad; o marco metálico con hoja de MDF (resistente a la humedad) con marco metálico con capa de pintura resistente a la humedad.	
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	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	CANAL DE DERIVACIÓN PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	PATIOS Y VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	INGRESOS (PORTÓN MEÁLICO)	De Carpintería metálica con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final. Concreto en piso y losa de concreto con juntas y bruñas.
	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 Agua potable

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

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

Comprende la instalación de tuberías de PVC desde la red existente hacia la red del Módulo de los módulos de la propuesta y sube a un tanque elevado de polietileno ubicado

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

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658



sobre el techo del Módulo de los módulos, el cual almacenará y distribuirá el suministro de agua a los aparatos sanitarios. Del mismo modo se tiene la instalación en forma directa a través de un BY-PASS, el cual abastecerá a los puntos de agua cuando la presión de la red pública sea hidráulicamente adecuada.

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

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

#### 4.3.2 Desagüe

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

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

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

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

#### 4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias

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

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

#### 4.3.4 Cálculos para el drenaje pluvial.

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

### 4.4 Instalaciones Eléctricas:

#### 4.4.1. Redes eléctricas

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

El Tablero General, en caso se instale uno nuevo en lugar del existente para el colegio, será de tipo para empotrar, conformado por interruptores termomagnéticos, interruptores



diferenciales, riel DIN y tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados.

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

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

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

#### 4.4.2. Puesta a tierra

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

#### 4.4.3. Alumbrado

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

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

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

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

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

### 4.5 Maquinaria y Equipo Mínimo

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

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

## 5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA



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

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.

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

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658



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

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

### 5.4 Actividades de Contingencia

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

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

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

El monto de la Inversión asciende a **S/. 500,163.79 (quinientos mil ciento sesenta y tres con 79/100 soles)**; con precios al 31 del mes de ENERO del 2023, los componentes del proyecto son:

Tabla 8. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN I.E. N°422 – CL 017722

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	<b>27,674.55</b>
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	<b>472,489.24</b>
<b>Total</b>		<b>500,163.79</b>

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

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

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

Tabla 9. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN I.E. N°422 – CL 017722

Componente	Plazo
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	30 días calendario
EJECUCIÓN DE OBRA	45 días calendario

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales  
CAP. 12553

Humberto Carreño Padilla  
Ing. Humberto Carreño Padilla  
C.I.P. 125658



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

## 5.7 Cronograma Valorizado Mensual

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

Tabla 10. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN I.E. N°422 – CL 017722

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	27,674.55	27,674.55		
2	EJECUCION DE OBRA	472,489.24		250,919.72	221,569.52
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>500,163.79</b>	<b>27,674.55</b>	<b>250,919.72</b>	<b>221,569.52</b>
AVANCE %			5.54%	50.16%	44.30%
PORCENTAJE ACUMULADO			5.54%	55.70%	100.00%

Tabla 11. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA INTERVENCIÓN I.E. N°422 – CL 017722

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCIÓN																					
OBRA:	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722																				
PLAZO:	75 DIAS CALENDARIO																				
ITEM	DESCRIPCION	EJECUCIÓN DE OBRA																			
		MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (15 DÍAS)											
		SEMANA				SEMANA				SEMANA											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2										
EXPEDIENTE TÉCNICO	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO																				
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m																			
		Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )																			
		Servicios higiénicos para la obra																			
	MOVILIZACIONES Y FLETE	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos																			
		Flete y Transporte de Materiales																			
	DEMOLICION Y DESMONTAJE	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion																			
		Demolición de losa de concreto																			
	EJECUCION DE COMPONENTES	Módulo SS.HH. Inicial (03 cubiculos)																			
		Losa de Recreación (10.00x10.00m)																			
		Cerco de Albañileria confinada																			
	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.																			
		Sistema de drenaje pluvial																			
		Rampas de acceso																			
		Muro de rampa - inc. Baranda metalica																			
		Modulo cocina																			
		Balancin y/o sube y baja (Suministro e instalación)																			
		Columpio (Suministro e instalación)																			
		Resbaladero (Suministro e instalación)																			
		Pasamanos (Suministro e instalación)																			
		CONTINGENCIA EN LA INTERVENCIÓN	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion																		
Implementacion de Actividades de Contingencia																					
AMBIENTAL Y SEGURIDAD	Mitigación Ambiental																				
	Seguridad Y Salud																				

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

  
Hjalmar Tamay Gonzales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125653

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658

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

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

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 29



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

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



### COPIA INFORMATIVA

Zona Registral N° VII - Sede Huara

PROGRAMA DE VIVIENDA MALLQUI MZ D LOTE 9  
P37067024

DPTO : ANCASH PROV: AIJA DIST: AIJA

Uso AREA DEST EDUC

Situación : NO CARG/GRAV

Estado : PARTIDA ACTIVA

**Antecedente Registral :** P37066982

**Titular(es) Actual(es)**

EL MINISTERIO DE EDUCACION (C.E.I. 422-MALLQUI)

**Medidas y colindancias Actuales :**

TERRENO	Area :	M2	COLINDANCIA
<b>LINDEROS</b>			
Fondo	607.79		PSJE. ANCASH
Izquierda			LOTE 10
1	22.15	ML	LOTE 10
2	12.25	ML	
Derecha	13.30	ML	
Frente	27.20	ML	LOTE 8
1		1.05 ML	Jr. PROGRESO
2		0.40 ML	Jr. PROGRESO
3		23.50 ML	

**Asiento(s) Registral(es) :**

**PREDIOS :**

- 1 INSCRIPCION DE PLANO DE TRAZADO Y LOTIZACION AS. 00001  
Asiento de Presentación Nro. 2018-01440476 del 26/06/2018 a horas 16:17:19  
Registrador Público HUERTA CRUZATTI, ZOILA ADA  
Fecha de Inscripción 03/09/2018

**TRANSFERENCIAS :**

- 1 INSCRIPCION DE TRANSFERENCIAS(OTROS) AS. 00002  
Asiento de Presentación Nro. 2018-01440476 del 26/06/2018 a horas 16:17:19  
Registrador Público HUERTA CRUZATTI, ZOILA ADA  
Fecha de Inscripción 03/09/2018

**No existe(n) título(s) pendiente(s)**

El registrador que suscribe deja constancia que la información transcrita en 3 páginas corresponde literalmente al contenido de la partida registral que corre en los archivos de este registro.

Se expide el presente certificado a las 10:34:00 horas del día 14 de Junio del 2019.

Fecha : 14/06/2019 10:34:00

Página 1 de 3



### COPIA INFORMATIVA

Zona Registral N° VII - Sede Huara

PROGRAMA DE VIVIENDA MALLQUI MZ D LOTE 9  
P37067024

DPTO : ANCASH PROV: AIJA DIST: AIJA

Uso AREA DEST EDUC

Situación : NO CARG/GRAV

Estado : PARTIDA ACTIVA

**Asiento 00001**



Asiento N° 00002

Descripción :

**INSCRIPCION DE TRANSFERENCIAS(OTROS)**

1 **BENEFICIARIO - TITULAR :** EL MINISTERIO DE EDUCACION (C.E.I. 422-MALLQUI)

**Títulos que dan mérito a la Inscripción**

- 1 **RES. COFOPRI** N° 0053-2018-COFOPRIOZANCH 15/08/2018 FANNY MARISELA RAMOS FLORES, JEFE (E) DE LA OFICINA ZONAL DE ANCASH COFOPRI. (HUARAZ)
- 2 **OFICIO COFOPRI** N° 718-2018-COFOPRIOZANCH 16/06/2018 FANNY MARISELA RAMOS FLORES, JEFE (E) DE LA OFICINA ZONAL DE ANCASH COFOPRI. (HUARAZ)
- 3 **PLANO PERIMETRICO** N° MPP-020-COFOPRI-2018/OZANCH 05/06/2018 FANNY MARISELA RAMOS FLORES, JEFE (E) DE LA OFICINA ZONAL DE ANCASH COFOPRI. (HUARAZ)

TRASLADO DE ASIENTOS PARTIDA 02004215. En mérito a la Resolución Jefatural N° 0053-2018-COFOPRIOZANCH de fecha 15 JUN 2018, emitido por el Jefe (e) de la Oficina Zonal de Ancash, que despacha la Dra. Fanny Marisela Flores Ramos, se ha inscrito el plano perimétrico y el plano de trazado y lotización del Programa de Vivienda Mallqui en la partida N° P370066982 del Sistema SARP, como parte del proceso de formalización de COFOPRI, en consecuencia se procede a trasladar los asientos de la partida 02004215 a la presente partida, tal como se indica:

INSCRIPCION PROVISIONAL (Ley 26512).- Título presentado el día 29-11-96 a las 8.41, según asiento 4707, derechos no se cobran.

UBICACION: Lotes 48 y 49 de la Mz. D, casco urbano de Mallqui, distrito y provincia de Aija.

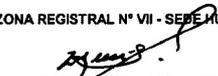
EXTENSION: 560.70 m²

LINDEROS Y MEDIDAS: Al NORTE, la casa ocupada por Victoria Fernández Romero, con 27.30 m.l.; al SUR, propiedad de Julián Valerio Sotelo Orellano, con 27.50 m.l.; al ESTE, la calle N°7, con 23.90 m.l.; y al OESTE, la calle N°6, con 22.50 m.l.- Huaraz, 02 de diciembre de 1996.- Firmado por el Registrador Público, Ais Jesús Tarabay Yaya.

1.- EL MINISTERIO DE EDUCACION (C.E.I. 422-Mallqui) es propietario del terreno que se inscribe en esta ficha, en forma provisional (Ley 26512) en mérito de la donación que le ha hecho la Agencia Municipal del Pueblo de Mallqui- Aija, según escritura pública de 26-11-96, celebrada ante el Notario de Aija Donato Orellana Mejía.- Huaraz, 02 de diciembre de 1996.- Firmado por el Registrador Público, Ais Jesús Tarabay Yaya.

Asiento de presentación Nro.	2018 - 01440476	del 26/06/2018 a horas 16:17:19	Arancel :	S/. 0.00
Recibos)	2018-325-00011025			
Registrador Público	HUERTA CRUZATTI, ZOILA ADA			
Fecha de Inscripción	03/09/2018	Oficina Registral :	HUARAZ	

**ZONA REGISTRAL N° VII - SEDE HUARAZ**



**Dra. Zoila A. Huerta Cruzatti.**  
Registrador Público

lindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasientofindeasie

Fecha : 14/06/2019 10:34:00

Página 3 de 3



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

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

  
Hjalmar Tamay Gonzales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125653

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658

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



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

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

**INFORME N° 000020-2022-MASR-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD**

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

**De** : **MARÍA DE LOS ÁNGELES SÁNCHEZ RIVEROS**  
Especialista técnico - UGRD

**Asunto** : **INFORME DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 422, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO MALLQUI, DISTRITO DE AIJA, PROVINCIA DE AIJA, REGIÓN DE ANCASH.**

Por medio del presente, me dirijo a Ud. con la finalidad de Informar sobre el diagnóstico técnico del local educativo con CL 017722, para la Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) con fines de recuperación; en tal sentido expongo lo siguiente:

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

✓ Nombre de la I.E.	:	422
✓ Código Modular	:	1042589
✓ Código de Local	:	017722
✓ Nivel Educativo	:	INICIAL- JARDÍN
✓ N° de alumnos	:	07 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	ANCASH
✓ PROVINCIA	:	AIJA
✓ DISTRITO	:	AIJA
✓ C.P.	:	MALLQUI
✓ Latitud	:	-9.80764
✓ Longitud	:	-77.59756
✓ ALTITUD	:	3490.00 msnm

**II. DATOS DEL RESPONSABLE:**

✓ NOMBRE	:	COLLAS ANTUNEZ, Hilda
Alejandrina		
✓ N° DE CELULAR	:	941390159
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	hcollasantunez_@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 Mallqui, distrito de Aija, provincia de Aija, región Ancash, al cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
  - o Desde la ciudad de Huaraz hasta Aija, la distancia es de 71.05 km, se debe ir por vía asfaltada durante un tiempo aproximado de 2 hrs 15 min.



- Desde la ciudad de Aija hasta la I.E. N°422 se debe dirigir por trocha carrozable una distancia de 6.20 km por un tiempo aproximado de 17 min.

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 422

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORT E	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
HUARAZ	Aija	Asfaltada/afirmado	71.05 km	2 hr 15 min	Auto	Buena
	Aija hacia la IE N°1652	Trocha	6.20 km	18 min	Auto	Regular
	<b>TOTAL</b>			<b>77.25 km</b>	<b>2 hrs 33 min</b>	

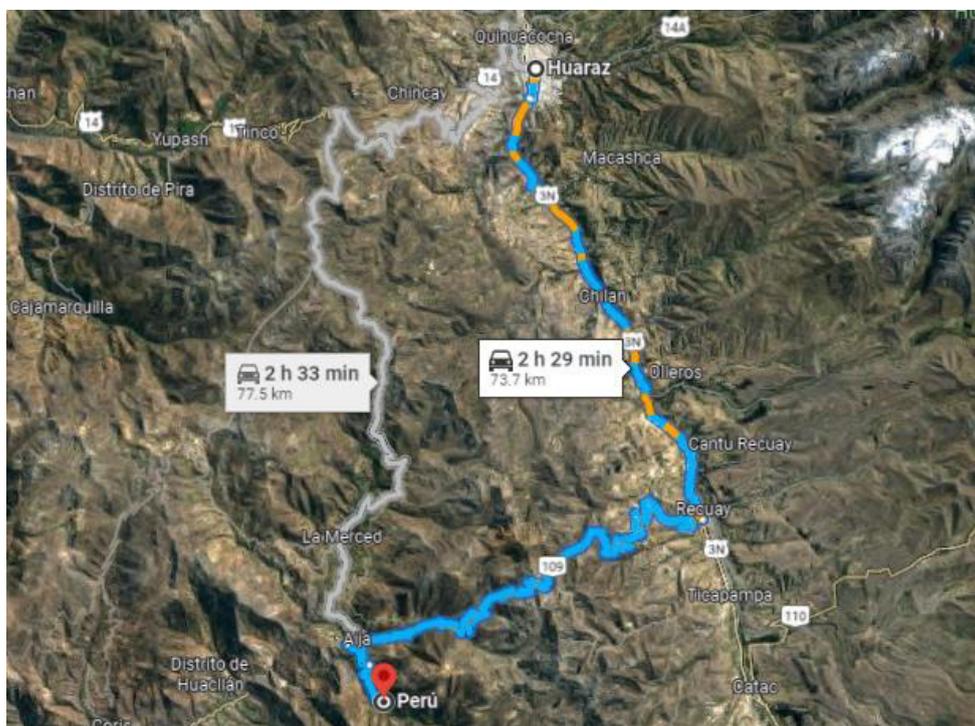


Ilustración 1. Ruta de Huaraz hacia la I.E. N°422

- El Centro Poblado de Mallqui presenta un clima frío con abundantes precipitaciones pluviales entre los meses de diciembre a marzo, y los meses de estiaje que son entre junio, julio y agosto.

### 3.2. Límites

- A la fecha, los documentos con los que se cuenta son: Partida Registral provisional N° P37067024.
- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo con la documentación existente:
  - **Por el lado frontal**, limita con Jr. Progreso con tres tramos de 1.05, 0.40 y 23.50 ml.
  - **Por el lado lateral izquierdo**, limita con lote 10 con dos tramos de 12.25 y 13.30 ml.
  - **Por el lado lateral derecho**, limita con lote 8 en una longitud de 27.20 ml.
  - 
  - **Por el lado posterior**, limita con Pasaje. Ancash en una longitud de 22.15 ml.

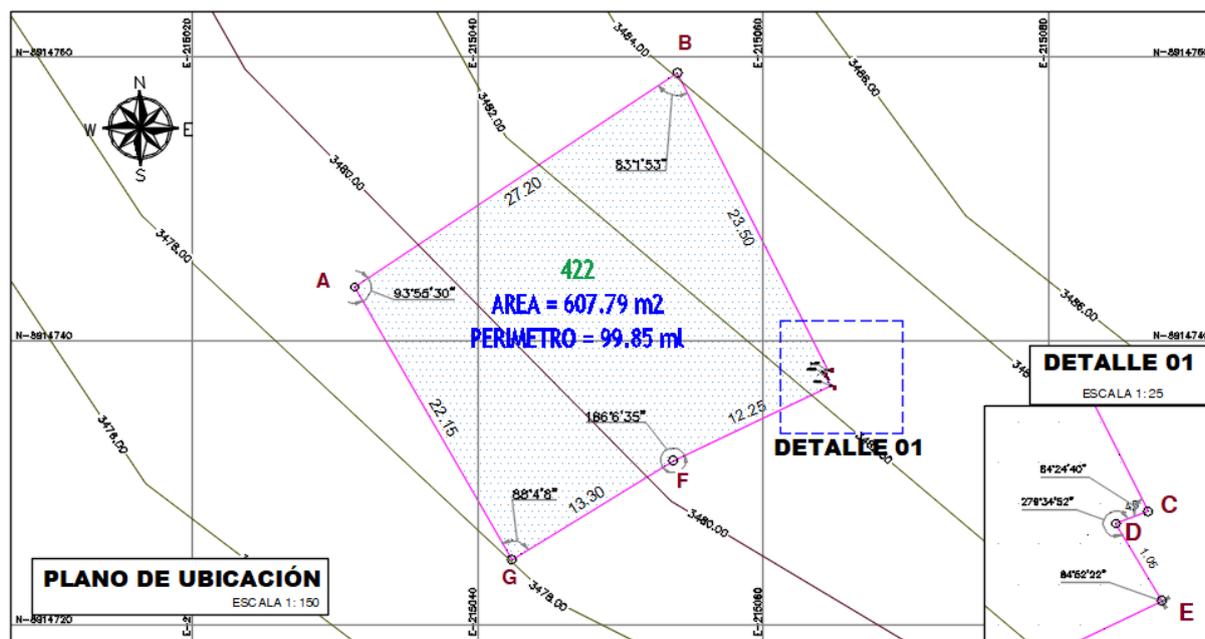


Ilustración 2. Ubicación de la Institución Educativa N°422

### CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	27.20	93°55'30''	215031.3798	8914743.8069
B	B-C	23.50	83°1'53''	215054.0048	8914758.9049
C	C-D	0.40	84°24'40''	215064.5811	8914737.9194
D	D-E	1.05	279°34'52''	215064.2078	8914737.7749
E	E-F	12.25	84°52'22''	215064.7445	8914736.8725
F	F-G	13.30	186°6'35''	215053.6978	8914731.5769
G	G-A	22.15	88°4'8''	215042.3848	8914724.5839
<b>TOTAL</b>		99.85			



### 3.3. Área - Perímetro

- El terreno cuenta con un *área* de 607.79 m<sup>2</sup>.
- El terreno cuenta con un *perímetro* de 99.85 ml.

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

- El bien inmueble donde se emplaza actualmente la Institución Educativa cuenta con Partida Registral provisional N° P37067024.

### 3.5. Demanda estudiantil

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N° 422, correspondiente al año 2021, según el Sistema de Estadística de la Calidad Educativa ESCALE.

Tabla 2. Cantidad de alumnos

I.E. 422	2021
Grado	Alumnos
3 años	03
4 años	03
5 años	01
Total	07

(Fuente: ESCALE 2021)

## IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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

## V. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

El análisis 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.



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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



### 5.1. Estado actual de la Infraestructura Existente

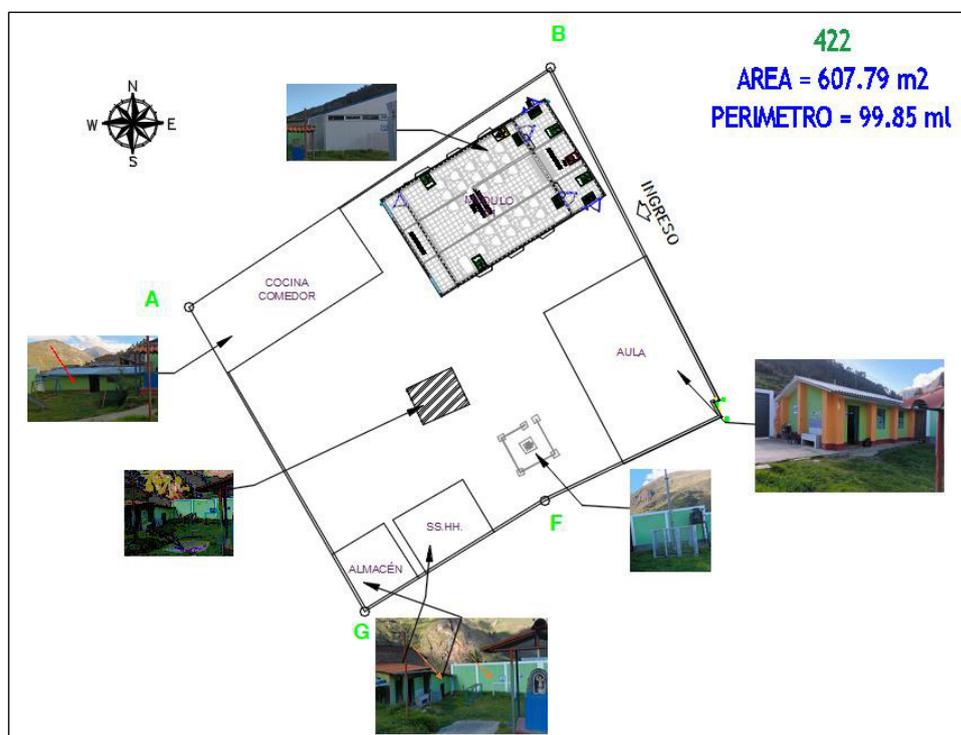


Ilustración 3. Plano de emplazamiento, se visualiza los ambientes actuales con los que cuenta la Institución Educativa N°422

- La institución cuenta con un (01) módulo tipo Sierra Helada instalado por PRONIED el 2019, este ambiente es usado como salón de clases, se encuentra en buen estado de conservación.



Ilustración 4. Interior del Módulo instalado por PRONIED el 2019.



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"



- La Institución educativa cuenta con un (01) aula construida de adobe, actualmente no es usada por los estudiantes.



*Ilustración 5. Aula existente de adobe perteneciente a la I.E.*

- La Institución cuenta con un (01) SS.HH. construido de adobe.



*Ilustración 6. SS.HH. de la I.E. N° 422*

- La Institución cuenta con una (01) cocina- comedor construida de adobe, a la fecha presenta grietas y fisuras, lo cual implica un riesgo para los alumnos y maestros.



*Ilustración 7. SS.HH. de la I.E. N° 422*



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"



- Recientemente, la Institución Educativa ha sido intervenida con la construcción de cerco perimétrico por parte de PRONIED. Además, cuenta con un almacén construido de material precario (adobe).



*Ilustración 7. Vista interna del cerco perimétrico y almacén. de la Institución Educativa*

- La Institución cuenta con Juegos recreativos, de los cuales algunos se encuentran en estado de deterioro. Aproximadamente tienen una antigüedad de 10 años.



*Ilustración 7. Juegos recreativos existentes I.E. N° 422*



El siguiente cuadro muestra, en resumen, el estado actual de la infraestructura de la I.E. N°422.

ÍTEM	NIVEL	DIMENSIONES	AÑO DE ANTIGÜEDAD	ESTADO DE CONSERVACIÓN	EJECUTOR	MATERIAL	COMENTARIOS /ESTADO
<b>PLANTA 01</b>							
MÓDULO TIPO AULA	01	80.84 m2	03 años	Bueno	PRONIED	Prefabricado	
AULA	01	78.78 m2	20 años	Malo	I.E.	Adobe	Uno de los muros del aula forma parte del límite del terreno
SS.HH.	01	19.57 m2	10 años	Malo	I.E.	Adobe	
ALMACEN	01	16.08 m2	20 años	Malo	I.E.	Adobe	
COCINA-COMEDOR	01	55.73 m2	20 años	Malo	I.E.	Adobe	
<b>OBRAS EXTERIORES</b>							
CERCO PERIMÉTRICO	01	51.29 ml	01 año	Bueno	PRONIED	Material Noble	El cerco perimétrico es parcial ya que algunos ambientes colindaban con el perímetro del terreno

## 5.2. Servicios Básicos:

- **Servicio de agua potable:** La Institución Educativa **cuenta** acceso a la Red Pública, el abastecimiento es con camión cisterna.
- **Servicio de desagüe:** La Institución Educativa **cuenta** con acceso a la red pública de desagüe.
- **Servicio de energía eléctrica:** La Institución Educativa **cuenta** con acceso a la red pública de manera constante.

## 5.3. La topografía del Terreno:

- **Tipo de terreno:** La institución Educativa N° 422 se encuentra ubicada en una explanada plana, son dos plataformas existentes
- **Tipo de suelo:** Mediante la verificación preliminar se logra distinguir que la composición del suelo superficial es arcillosa.

## 5.4. Mobiliario:

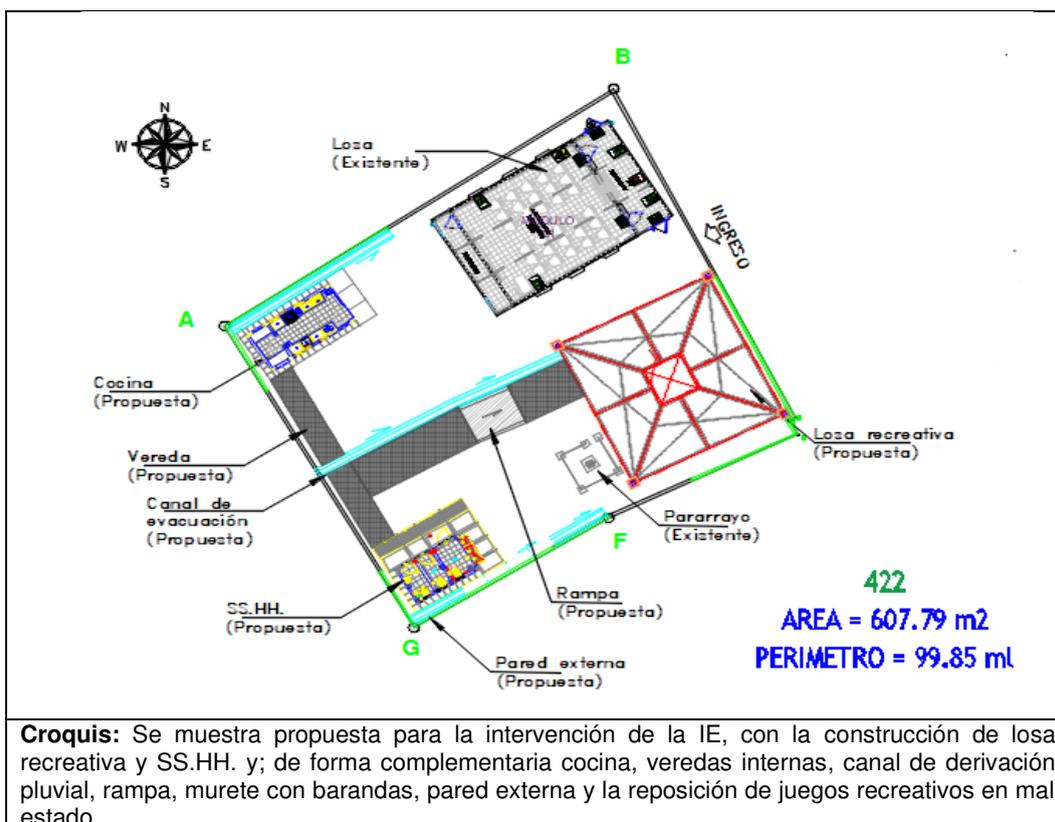
El mobiliario de la I.E. N° 422 ya fue atendido por PRONIED el año 2019.

**VI. METAS:**

- Luego de revisar la información y realizar el trabajo en gabinete respectivo, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N° 422 en el centro poblado de Mallqui, distrito de Aija, provincia de Aija, región Ancash con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---	---
PARARRAYOS	ATENDIDO	---	---
MÓDULO SS.HH.	<b>CORRESPONDE</b>	1	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---	---
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	---	---
LOSA DE RECREACIÓN	<b>CORRESPONDE</b>	1	100.00 m2

- De manera complementaria se está considerando la construcción de un (01) ambiente de **cocina, veredas internas** con un área de 45.11 m2, **rampas** con un área de 8.00 m2, **canal de derivación pluvial** de 40.46 ml, **murete y barandas** de 6.3 ml, **muro de albañilería** (*afectada por demolición de ambientes*) de 51.98 ml y la **reposición de los juegos recreativos** en mal estado (columpio, balancín, pasamanos y resbaladero). El SS.HH. proyectado incluye la implementación de tanque elevado.
- Asimismo, se recomienda considerar la **demolición del aula de adobe, SS.HH., almacén y cocina- comedor** debido a que estos ambientes son de adobe; adicionalmente la demolición de la rampa ya que fue autoconstruida bajo ninguna orientación técnica.
- Se precisa que la propuesta está basada en la ficha técnica estandarizada de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED e información otorgada por la directora de la Institución Educativa.
  - o Ficha de verificación preliminar elaborada el 22/11/2020 por el ingeniero Luis Aod Vaca Huamaní.
  - o Ficha de verificación preliminar actualizada elaborada el 08/05/2022 por la suscrita, en coordinación y diálogo con la directora de la Institución Educativa, la profesora Hilda Alejandrina.



## VII. CONCLUSIONES

- El bien inmueble en donde se emplaza la IE N° 422 cuenta con Partida Registral provisional N° P37067024.
- El local educativo de inicial N° 422 ha sido evaluado en mérito a la "DISPOSICIONES SECTORIALES PARA LAS INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN CON FINES DE RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN MEDIANTE INVERSIONES DEL SECTOR EDUCACIÓN COMPRENDIDAS EN EL PLAN INTEGRAL DE RECONSTRUCCION CON CAMBIOS" aprobado mediante la **Resolución Ministerial N°499-2018-MINEDU**, donde se precisa en el "Numeral VI: SOBRE LAS INTERVENCIONES DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) EN EDUCACIÓN", anexo "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 ME, que comprenden aulas metálicas de sistema modular, baño, pararrayo, cerco perimétrico, losa de recreación y mobiliario, de acuerdo a las necesidades e inspección técnica de cada local (...).*" Por lo tanto, la intervención a realizar a esta intervención corresponde a **MODULO EDUCATIVO (ME)**.
- La infraestructura de la IE se encuentra ubicada en dos explanadas, actualmente cuenta con un (01) módulo de aula tipo sierra helada instalado por PRONIED 2019, SS.HH., aula, almacén y cocina- comedor de adobe y cerco perimétrico recientemente construido de material noble.
- Luego de la inspección técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N° 422 en el centro poblado de Mallqui, distrito de Aija, provincia de Aija, región Ancash será de la siguiente manera:



DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---	---
PARARRAYOS	ATENDIDO	---	---
MÓDULO SS.HH.	<b>CORRESPONDE</b>	1	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---	---
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	---	---
LOSA DE RECREACIÓN	<b>CORRESPONDE</b>	1	100.00 m <sup>2</sup>

- De manera complementaria se está considerando la construcción de un (01) ambiente de **cocina, veredas internas** con un área de 45.11 m<sup>2</sup>, **rampas** con un área de 8.00 m<sup>2</sup>, **canal de derivación pluvial** de 40.46 ml, **barandas** de 6.3 ml, **muro de albañilería (afectada por demolición de ambientes)** de 51.98 ml y la **reposición de los juegos recreativos** en mal estado (columpio, balancín, pasamanos y resbaladero). El SS.HH. proyectado incluye la implementación de tanque elevado.
- Asimismo, se recomienda el desmontaje y/o demolición de los siguientes componentes por el estado actual en el que se encuentran:

DENOMINACIÓN DE AMBIENTES EN EL PROYECTO	METRADO
AULA	78.78 m <sup>2</sup>
SS.HH.	19.57 m <sup>2</sup>
ALMACÉN	16.08 m <sup>2</sup>
COCINA- COMEDOR	55.73 m <sup>2</sup>
RAMPA	8.00 m <sup>2</sup>

- La Intervención en la I.E. 422 **REQUIERE** la implementación de un plan de contingencia a fin de no interferir con el desarrollo normal de las clases, el mismo que está contemplado en el presupuesto de la intervención.
- Además, se considera un monto de Imprevistos con el fin de atender financieramente la ocurrencia de algún hecho que podrá identificarse con mayor certeza durante la etapa de elaboración de expediente técnico.

## 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.

  
 MARÍA DE LOS ÁNGELES  
 SÁNCHEZ RIVEROS  
 Ingeniera Civil  
 CIP N° 254476

MARÍA DE LOS ÁNGELES SÁNCHEZ RIVEROS  
 Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres  
 Programa Nacional de Infraestructura Educativa



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"*



Se adjunta:

- FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
- PLANO DE EMPLAZAMIENTO
- PLANO DE INTERVENCIÓN
- PLANO DE DEMOLICIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO
- RESOLUCION DE DIRECCIÓN



PERÚ

Ministerio de Educación

## IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACION INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA  
I.E. N° 422

ANCASH

/

AIJA

/

AIJA

/

MALLQUI

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : Mallqui

CÓDIGO LOCAL : 17722 CÓDIGO MODULAR : 1042589 NIVEL EDUCATIVO : INICIAL - JARDIN

FECHA DE EVALUACIÓN : 8/05/2022

## 1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : Hilda Alejandrina Collas Antunez

TELÉFONO : 941 390 159 CORREO : hcollasantunez@hotmail.com

CONTACTO ALTERNO : \_\_\_\_\_

TELÉFONO : \_\_\_\_\_ CORREO : \_\_\_\_\_

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

## 2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : TROCHA

OTROS : -

ACCESO INTERRUMPIDO : -

Observaciones : \_\_\_\_\_

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

Desde Huaraz hasta Aija, en auto por trocha aproximadamente horas. Desde Aija hacia la IE 422 en auto por trocha aproximadamente 20 minutos.

CLIMA : frio ALTITUD : 3490 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS  DESLIZAMIENTO  NEVADA

RAYOS - TRUENOS  INUNDACIONES  HUAYCOS

Observaciones : OTROS : -

Los deslizamientos no son en el entorno inmediato sino en el entorno de Aija (Fuente SIGRID)

Historial de caídas de rayos : En la zona se registra 2 caídas de rayos por km2/año en promedio del 2013 al 2018 (Fuente Osinergmin)

TIPO DE TERRENO : PLANO CON DOS PLATAFORMAS

TIPO DE SUELO : ARCILLOSO TIERRA ARCILLOSA

OTROS : \_\_\_\_\_

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

Se tienen de conocimiento por la directora que hay un canal de riego a 200 metros.

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

-

## 3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

A. ENERGIA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA SI FUNCIONA SI

ABASTECIMIENTO 24 hrs De: - a -

Observaciones : -



**B. AGUA** : RED PÚBLICA  FUNCIONA   
 FUENTE ALTERNA :   
 OTROS :   
 ALMACENAMIENTO ABASTECIMIENTO :  De:  a

Observaciones :

**C. DESAGÜE** : RED PÚBLICA  FUNCIONA   
 SISTEMA ALTERNO :   
 OTROS :

Observaciones :

**4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**

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

CANTIDAD DE AULAS :  AULAS  
 SIMPLES  AULAS  
 DOBLES  AULAS  
 TRIPLES  AULAS  
 USO ACTUAL :  AÑO DE INSTALACIÓN :   
 MATERIAL :  ENTIDAD QUE INSTALÓ :   
 ESTADO DE CONSERVACIÓN :

Observaciones :

La institución educativa cuenta con vigilancia :

Observaciones :

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

Observaciones :

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

Observaciones :

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

**NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS**

REQUIERE :  MÓDULOS EDUCATIVOS  
 INICIAL  
 PRIMARIA  
 SECUNDARIA

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

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



PERÚ

Ministerio de Educación

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

CANTIDAD DE MÓDULOS :  MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

FUNCIONA :  AÑO DE INSTALACIÓN :

MATERIAL :  ENTIDAD QUE INSTALÓ :

ESTADO DE CONSERVACIÓN :

Observaciones :

**NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS**

REQUIERE :  MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

INICIAL

PRIMARIA

SECUNDARIA

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

**TIPOLOGIA DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS:**

**CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO**

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

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

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

**D. EVALUACIÓN DEL MOBILIARIO**

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

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

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

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



PERÚ

Ministerio de Educación

FICHA DE VERIFICACIÓN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA: ANEXO  
I.E. N° 422

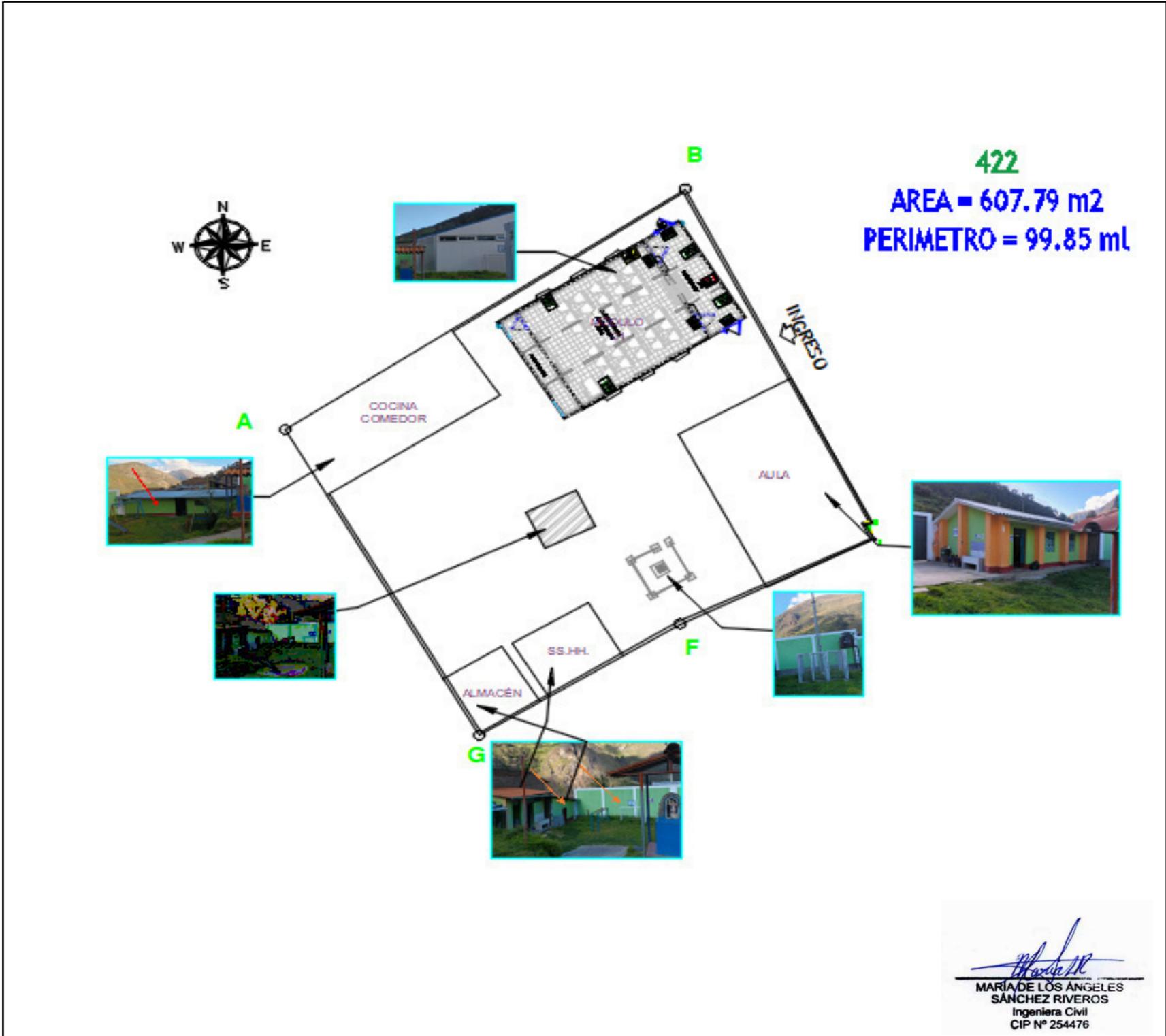
ANCASH / AIJA / AIJA / MALLQUI  
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL : 17722

CÓDIGO MODULAR : 1042589

NIVEL EDUCATIVO : INICIAL - JARDIN

ANEXO.- CROQUIS DE EMPLAZAMIENTO





PERÚ

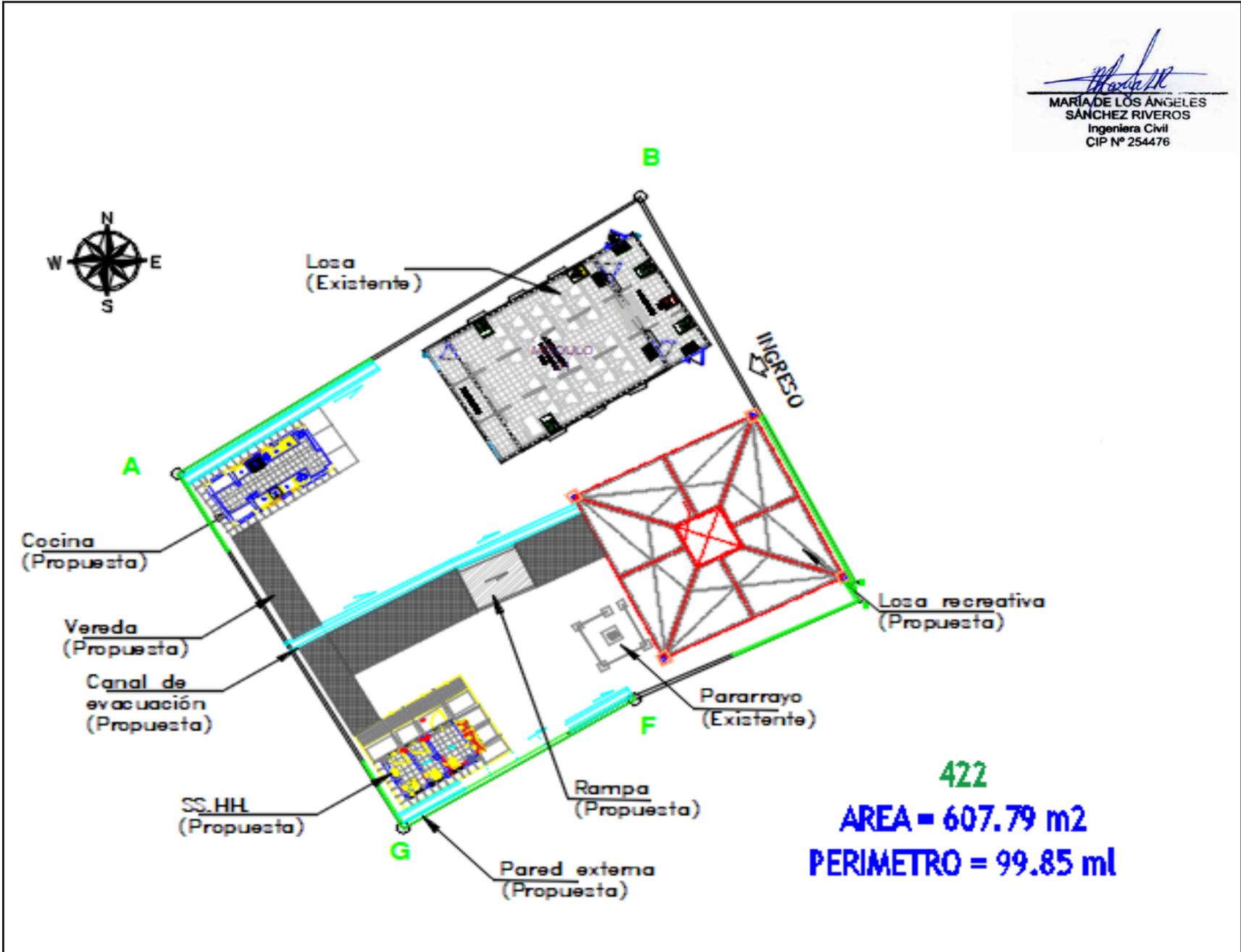
Ministerio de Educación

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACION INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS: ANEXO I.E. N° 422

ANCASH / AIJA / AIJA / MALLQUI (Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL : 17722 CÓDIGO MODULAR : 1042589 NIVEL EDUCATIVO : INICIAL - JARDIN

ANEXO.- CROQUIS DE COMPONENTES



Observaciones o precisiones:

MÓDULO EDUCATIVO	:	PRONIED ya instaló aula Prefabricada, por lo que no se observaron nuevas necesidades.
PARARRAYO	:	PRONIED ya instaló un pararrayo.
MÓDULO SS.HH.	:	Se propone la construcción de SS.HH. En la Institución, pues el existente no fue construido bajo supervisión técnica alguna.
MOBILIARIO	:	El requerimiento fue atendido con el PEC-03.
CERCO PERIMÉTRICO	:	El cerco perimétrico fue atendido por PRONIED el 2021.
LOSA DE RECREACIÓN (Área mín. requerida 50 m <sup>2</sup> )	:	El local educativo dispone de área libre, de superficie de terreno natural, donde se propone intervenir con losa recreativa.

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



PERÚ

Ministerio de Educación

FICHA DE VERIFICACIÓN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA: ANEXO  
I.E. N° 422

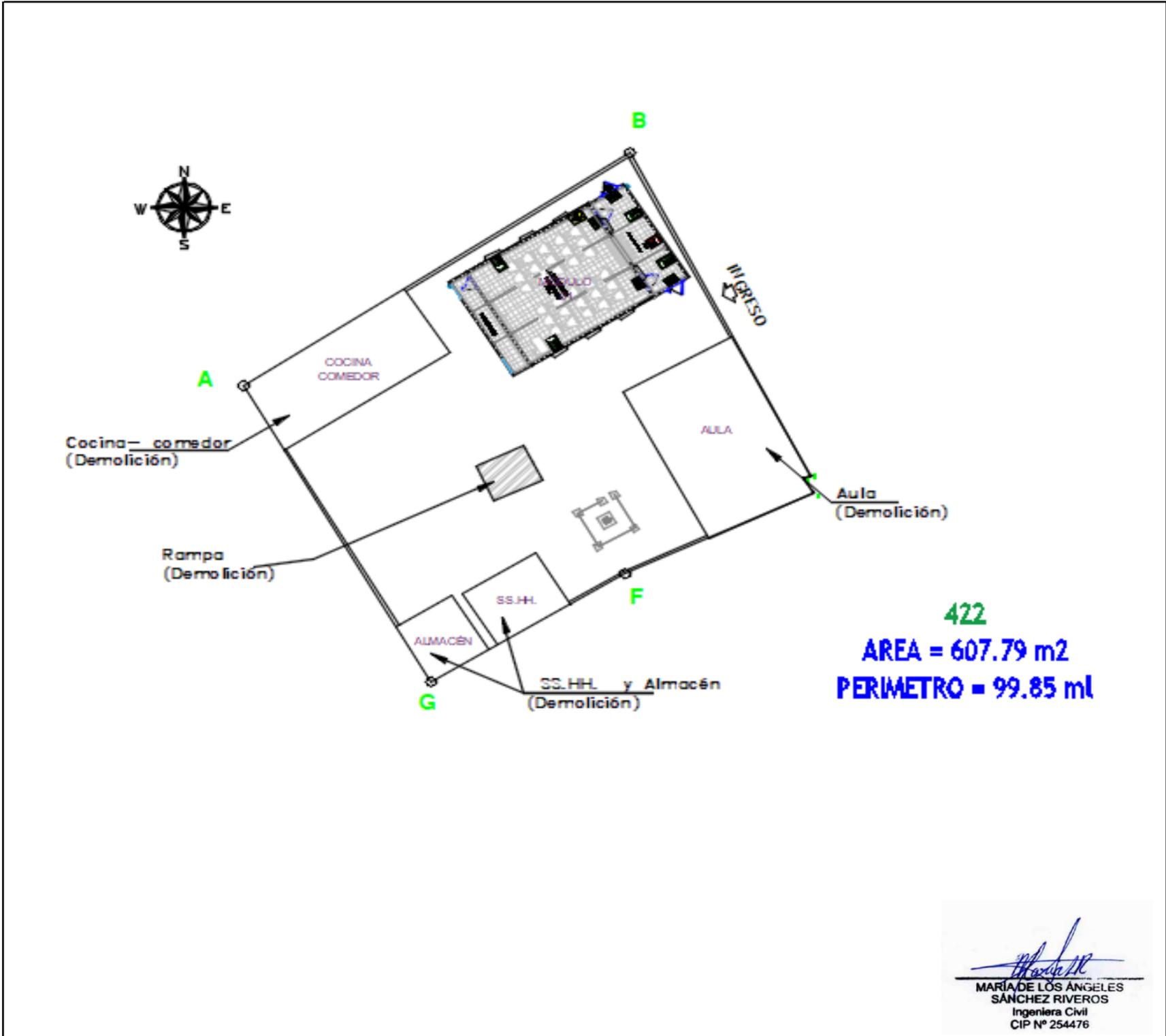
ANCASH / AIJA / AIJA / MALLQUI  
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL : 17722

CÓDIGO MODULAR : 1042589

NIVEL EDUCATIVO : INICIAL - JARDIN

ANEXO.- CROQUIS DE DEMOLICIÓN



IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS (ANEXO)  
I.E. N° 422

ANCASH

/

AIJA

/

AIJA

/

MALLQUI

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

FOTO 1



Ingreso a la I.E. 422

FOTO 2



Módulo Tipo Sierra Helada instalado por PRONIED el 2019.

FOTO 3



Aula existente en la Institución, construida de adobe

FOTO 4



SS.HH. Existente en la I.E. 422

FOTO 5



Cocina- comedor existente en la I.E. 422

FOTO 3



Pararrayo instalado por PRONIED el 2019.

FOTO 4



Cercos perimétrico construido el 2021 por PRONIED. A la izquierda se muestra el almacen existente

FOTO 5



Interior de la cocina- comedor existente.

FOTO 6



En el interior de la cocina se evidencia que existe grietas en la infraestructura.

  
MARÍA DE LOS ÁNGELES  
SÁNCHEZ RIVEROS  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254476



# Resolución Directoral N° 030 - 2022-UGEL -Aija

AIIJA, 14 ENE. 2022

Visto, el Memorando N° 016-2022-MED-GRA/DREA/UGEL-A-D.,  
con un (01) folio útil que se adjunta;

## CONSIDERANDO:

Que, la Unidad de Gestión Educativa Local de Aija, es una instancia de ejecución descentralizada del Gobierno Regional con Autonomía Administrativa y Presupuestal en el ámbito de su competencia;

Que, mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA; de fecha 11 de marzo del 2020, se declaró la Emergencia Sanitaria a nivel nacional, por el plazo de noventa (90) días calendario, por la existencia del COVID-19, prorrogado a su vez mediante Decreto Supremo N° 031-2020-SA, a partir del 07 de diciembre de 2020, hasta por un plazo de noventa (90) días calendario;

Que, mediante Decreto de Urgencia N° 026-2020, se establecieron diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional, incluyendo disposiciones referidas a la aplicación del trabajo remoto, entre ellas el artículo 21° de dicha norma autoriza al Ministerio de Educación, en tanto se extienda la emergencia sanitaria por el COVID-19, a establecer disposiciones normativas y/u orientaciones, según corresponda, que resulten pertinentes para que las instituciones educativas públicas y privadas bajo el ámbito de competencia del sector, en todos sus niveles, etapas y modalidades, presten el servicio educativo utilizando mecanismos no presenciales o remotos bajo cualquier otra modalidad, quedando sujetos a fiscalización posterior;

Que, la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, en adelante la Ley, tiene por objeto normar las relaciones entre el Estado y los profesores que prestan servicios en las instituciones y programas educativos públicos de educación básica y técnico productiva y en las instancias de gestión educativa descentralizada; así como, regular sus deberes y derechos, la formación continua, la carrera pública magisterial, la evaluación, el proceso disciplinario, las remuneraciones y los estímulos e incentivos;

Que, el artículo 70 de la citada Ley, establece que el encargo es la acción de personal que consiste en ocupar un cargo vacante o el cargo de un titular mientras dure la ausencia de este, para desempeñar funciones de mayor responsabilidad. Es de carácter temporal y excepcional, no genera derechos y no puede exceder el periodo del año fiscal, concordante con el artículo 177° del reglamento de Decreto supremo N° 004-2012-ED, de la Ley de la reforma Magisterial establece: que se tiene dos tipos de encargos: el puesto que se autoriza en plaza orgánica vacante debidamente presupuestada o en plaza vacantes generada por ausencia temporal del titular; y de funciones, que se autoriza únicamente para asumir el cargo de director de Institución educativa, en caso esta última no cuente con la plaza orgánica vacante debidamente presupuestada, en cuyo caso el profesor encargado continúa ejerciendo su labor docente en el aula;

Que, mediante Memorando N° 016-2022-MED-GRA/DREA/UGEL-A-D., de fecha 14 de enero del 2022, la Directora de la Unidad de Gestión Educativa Local de Aija, dispone proyectar la resolución de Encargatura de Dirección de las Instituciones Educativas Unidocentes de la jurisdicción de la UGEL Aija, para el año académico 2022;

Estando dispuesto por la Directora de la Unidad de Gestión Educativa Local de Aija, decretado por el Director de Sistema Administrativo II del Área de Administración, y proyectado por el Especialista Administrativo I, y:

De conformidad con la Ley General de Educación N° 28044; Ley N° 29944 y su Reglamento el Decreto supremo N° 004-2013-ED, Ley N° 27444 Ley General de Procedimientos Administrativos, su modificatoria D. Leg. N° 1272, Decreto Supremo N° 025-2021-SA, Decreto de Urgencia N° 026-2020, el D.S. N° 015-2002-ED; y la R. S. N° 205-2002-ED, y demás normas;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.- ENCARGAR,** las Funciones Administrativas de Dirección de las Instituciones Educativas unidocentes del nivel Inicial de la jurisdicción de la UGEL Aija, con vigencia a partir del 03 de enero al 31 de diciembre del 2022, al personal nombrado que a continuación se detalla:

1.- Profesora COLLAS ANTUNEZ, Hilda Alejandrina, con Código Modular N° 1031771799, docente de la Institución Educativa Inicial N° 422 de Mallqui – Aija, con Título de profesor de Educación Inicial Reg. N° 03369-P-DRE-RCH, en la I Escala Magisterial.

2.- Profesora LEÓN ARNAO Egipcia Teodosia, con Código Modular N° 1032643484, de la Institución Educativa Inicial N° 337 de la Trinidad – La Merced – Aija, con Título de profesor de Educación Inicial Reg. N° 00099-P-USE-HUARI, en la I Escala Magisterial.

3.- Lic. SHUAN TREJO Norma Bernardina, con Código Modular N° 1040385025, docente de la Institución Educativa Inicial N° 442 de San Ildefonso- La Merced- Aija, Licenciada en Educación Inicial Reg. N° USP006107.

**ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER** que la presente encargatura queda sujeto a ser resuelto por causal de desempeño deficiente de funciones y abandono de cargo y otros que establece la ley.

**ARTÍCULO 3°.- DISPONER,** al encargado de trámite documentario notificar la presente Resolución al interesado y a las áreas responsables de su ejecución, en el plazo y forma establecidos por la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.

**Regístrese y Comuníquese**

**ORIGINAL - FIRMADO**

**Mg. YOLANDA NORMA LARA CORTEZ**  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA  
LOCAL AIJA

14 ENE. 2022

Aija,  
Lo que transcribo a Ud.  
para su conocimiento y  
demás fines.

DPSI/YNLC  
DSAB/PROF  
EA/ AHT



*Ruth Giovanna Aranda Mejía*  
RUTH GIOVANNA ARANDA MEJÍA  
Técnico Administrativo I  
UGEL-AIJA



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## ANEXO D: Planos de Arquitectura

  
Hjalmar Tamay Gonzales  
Arquitecto  
C.I.P. 12553

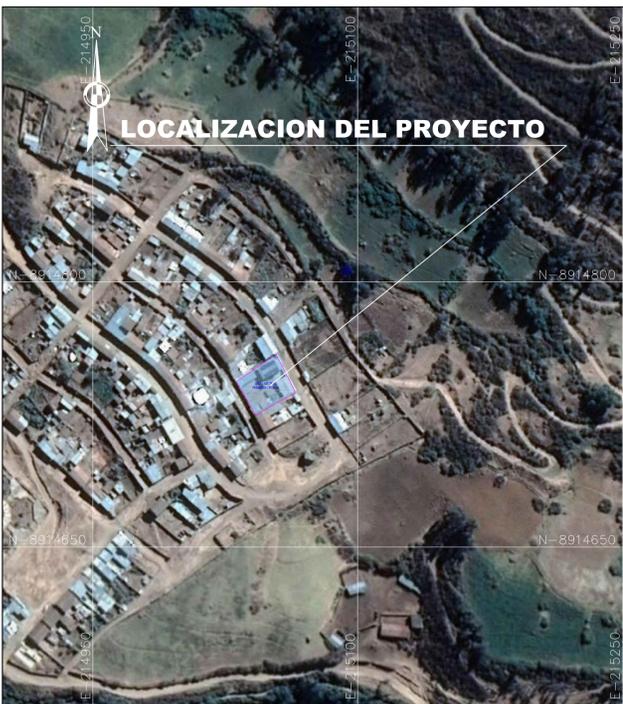
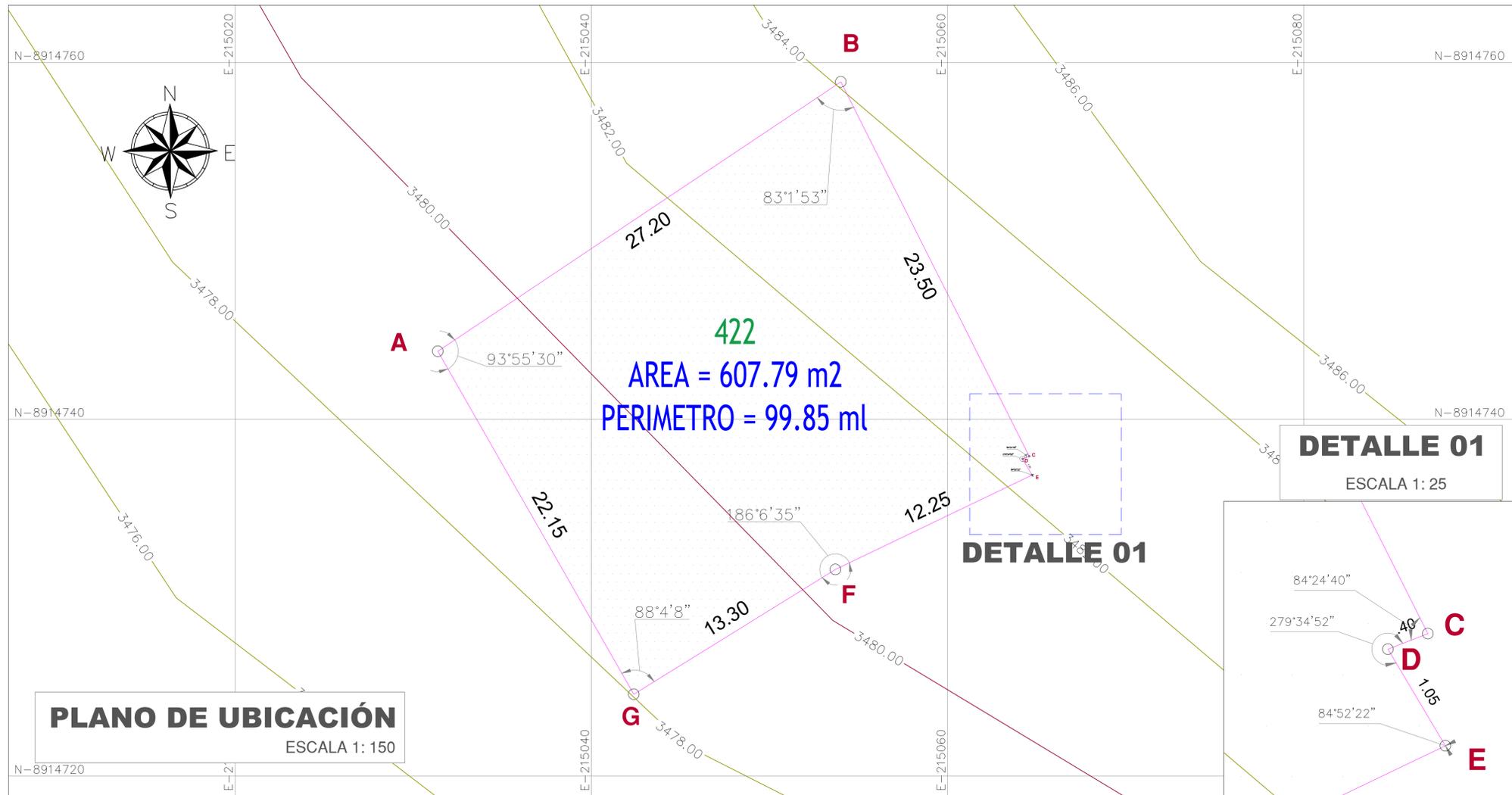
  
Humberto Carreño Padilla  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658

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



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

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



**PLANO DE LOCALIZACIÓN**  
ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:  
**422**

CÓDIGO DE LOCAL : 017722  
CÓDIGO FUR : -  
CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : ÁNCASH  
PROVINCIA : AIJA  
DISTRITO : AIJA  
CENTRO POBLADO : MALLQUI  
NOMBRE DE LA VÍA : S/N  
MANZANA : S/N  
LOTE : S/N



PROYECTO:  
**"IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 17722"**

PLANO: <b>UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN</b>	LAMINA : <b>UL-01</b>
ESCALA: INDICADAS	FECHA: Mayo 2022
CAD: Ing. María S	

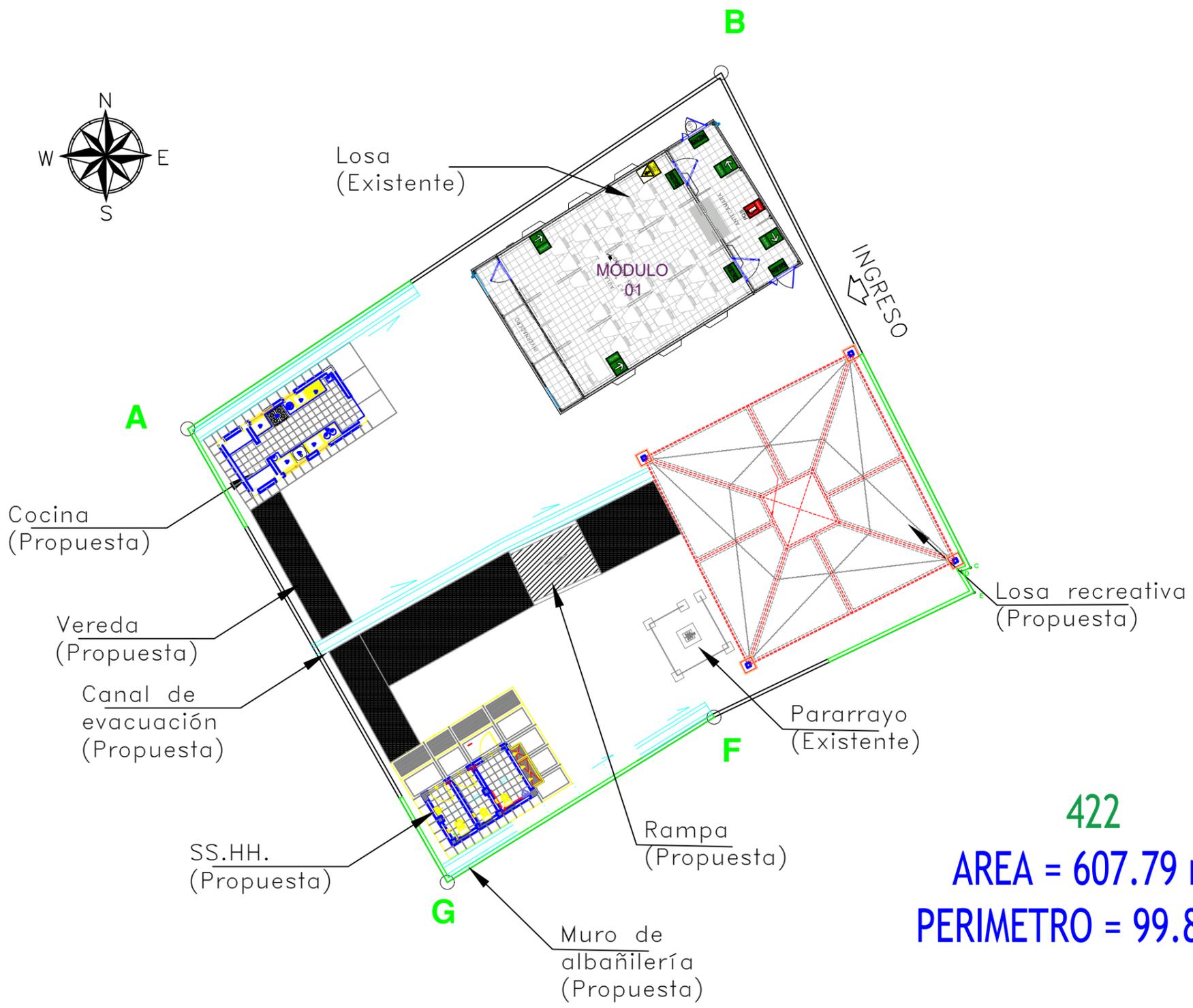
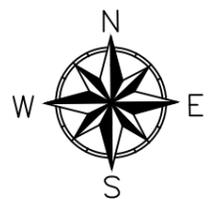
**PLANO DE UBICACIÓN**  
ESCALA 1: 150

CUADRO DE DATOS TECNICOS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	27.20	93°55'30"	215031.3798	8914743.8069
B	B-C	23.50	83°1'53"	215054.0048	8914758.9049
C	C-D	.40	84°24'40"	215064.5811	8914737.9194
D	D-E	1.05	279°34'52"	215064.2078	8914737.7749
E	E-F	12.25	84°52'22"	215064.7445	8914736.8725
F	F-G	13.30	186°6'35"	215053.6978	8914731.5769
G	G-A	22.15	88°4'8"	215042.3848	8914724.5839
TOTAL		99.85	900°0'0"		

Area: 607.79 m<sup>2</sup>  
Perimetro: 99.85 ml

DATUM : UTM  
ZONA GEOGRÁFICA : 18 L  
HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO			CUADRO NORMATIVO						
PARÁMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m <sup>2</sup>						
			PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	PARCIAL	TOTAL
USOS	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO		-	607.79 m <sup>2</sup>	-	-	Area: 607.79 m <sup>2</sup>
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						
	POSTERIOR	NINGUNO	0 m						
ALINEAMIENTO DE FACHADA	NO INDICA								
N° DE ESTACIONAMIENTO	-	NINGUNO							Area: 607.79 m <sup>2</sup>



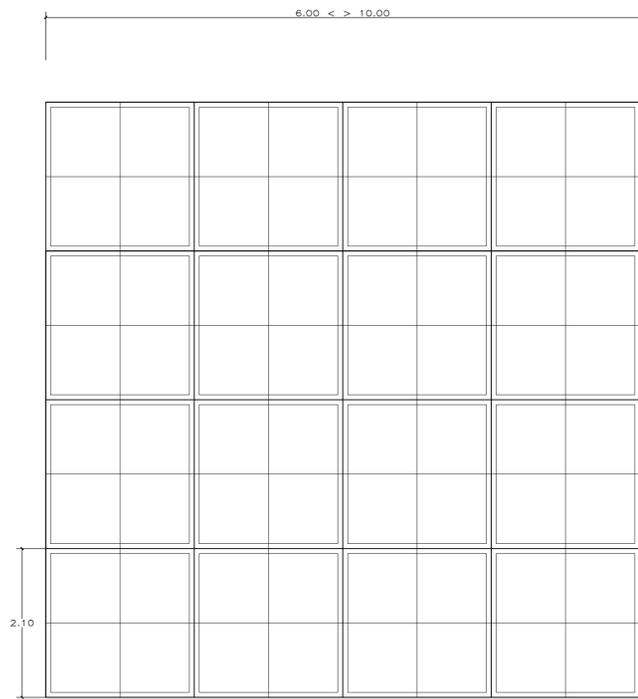
422  
AREA = 607.79 m<sup>2</sup>  
PERIMETRO = 99.85 ml

IMPLEMENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO
BAÑO	1	–
LOSA	–	100 m <sup>2</sup> .
COCINA	1	–
VEREDAS	–	45.11 m <sup>2</sup> .
RAMPA	–	8.00 m <sup>2</sup> .
BARANDAS	–	6.30 ml.
CANAL DE DERIVACIÓN PLUVIAL	–	40.46 ml.
PARED EXTERNA	–	51.98 ml.

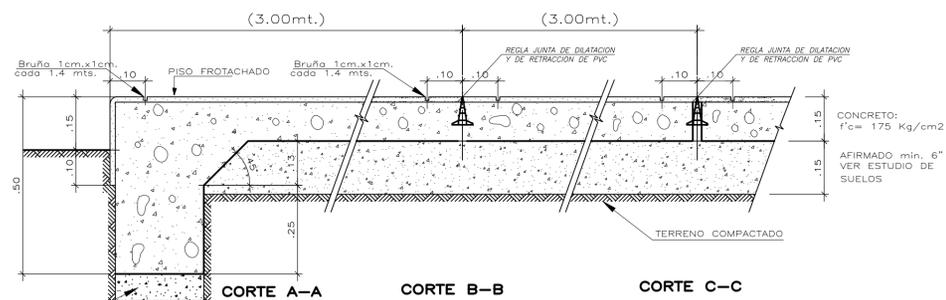
LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
DOTACION Y DEMOLICIÓN DE INFRAESTRUCTURA		AREA	607.79 m <sup>2</sup>
	EDIFICACIONES EXISTENTES	PERIMETRO	99.85 ml
	CANAL DE EVACUACIÓN FLUVIAL		
	VEREDAS		
	PARED EXTERNA		

**PLANO DE INTERVENCIÓN**  
 ESCALA 1: 200

PROYECTO:  <p style="text-align: center;">" IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL 17722"</p>			
PLANO: <p style="text-align: center;">PLANO DE INTERVENCIÓN</p>		LAMINA : <p style="font-size: 2em; text-align: center;">A-01</p>	
ESCALA: INDICADAS	FECHA: MAYO 2022	CAD: ING. MARÍA S.	

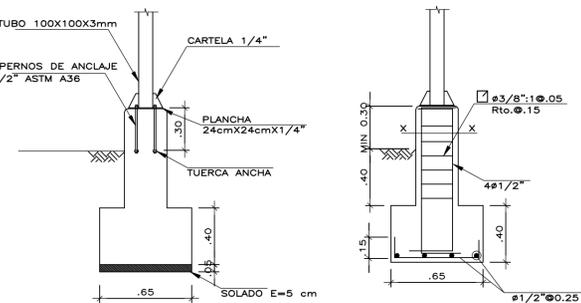


**PLANO DE LOSA**  
ESCALA : 1/50



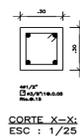
**JUNTAS: CORTE A-A, B-B, C-C**  
ESCALA : 1/10

- 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.

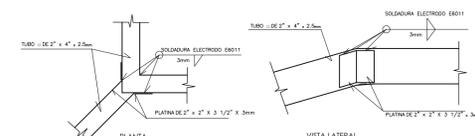


**DET. ANCLAJE EN COLUMNA METALICA**  
ESCALA : 1/25

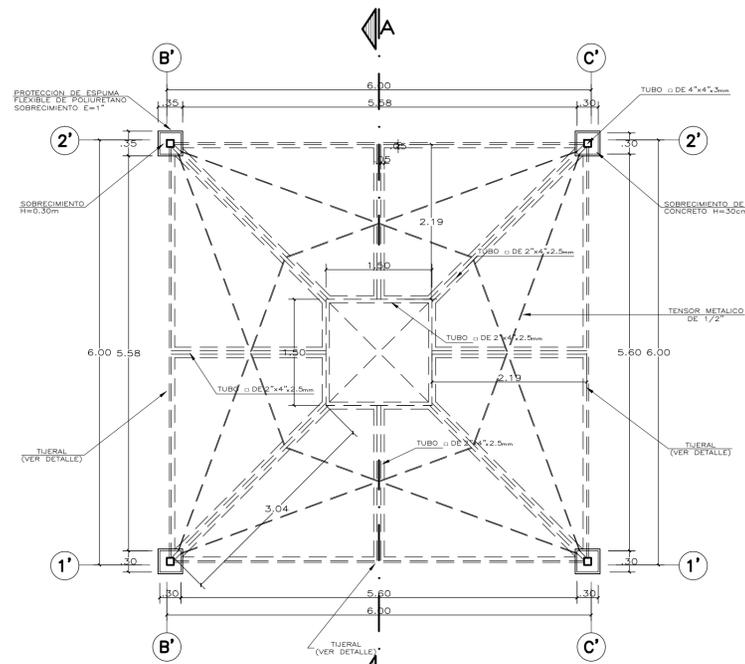
**DET. DE ACERO EN PEDESTAL Y ZAPATA**  
ESCALA : 1/25



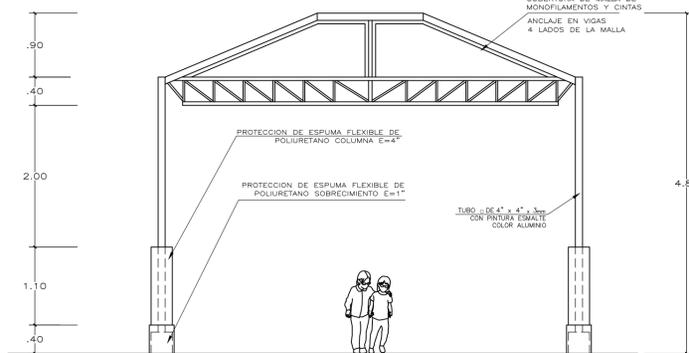
**CORTE X-X:**  
ESC : 1/25



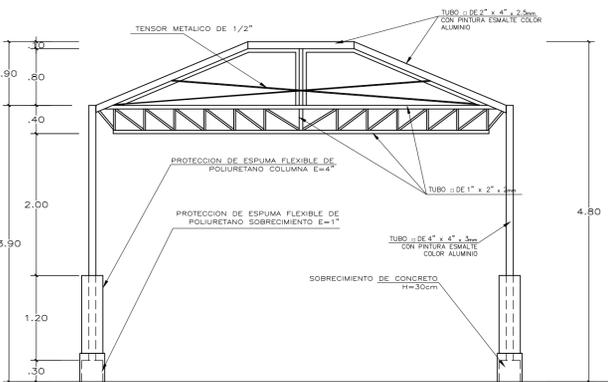
**DETALLE ENCUENTRO DE PERFILES DE ESQUINA EN ABERTURA DE CUBIERTA**  
ESCALA : 1/10



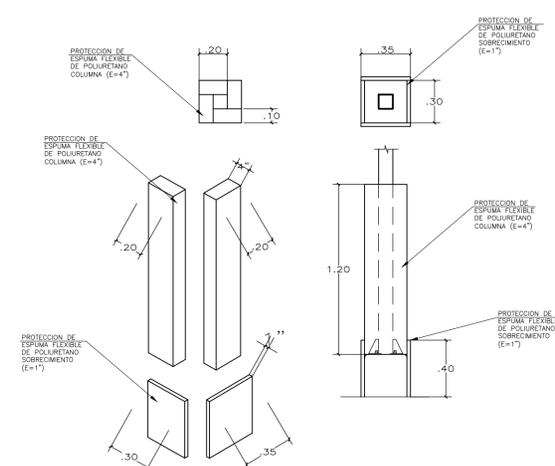
**PLANTA PATIO TECHADO**  
ESCALA : 1/50



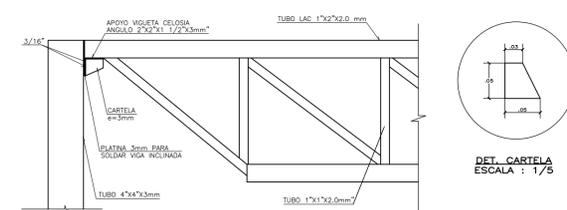
**ELEVACION**  
ESCALA : 1/50



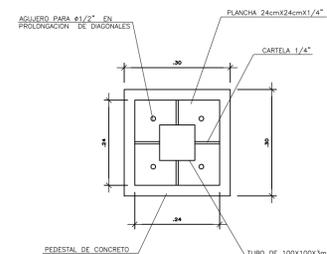
**CORTE A-A**  
ESCALA : 1/50



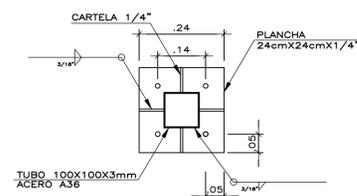
**DETALLE DE PROTECCION DE ESPUMA**  
ESCALA : 1/25



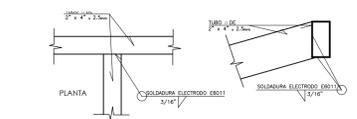
**ELEVACION: DET. UNION COLUMNA RETICULADO**  
ESCALA : 1/10



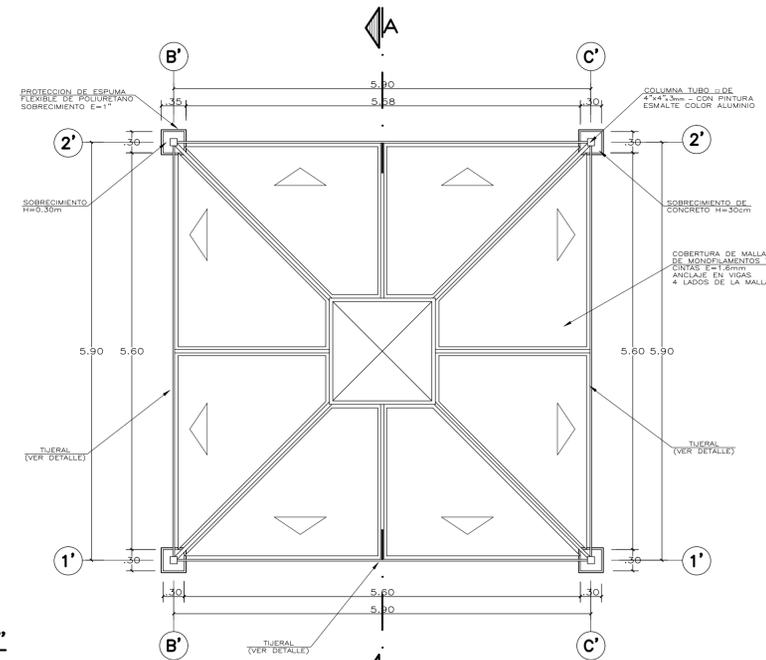
**DETALLE PEDESTAL CON PLANCHA BASE**  
ESCALA : 1/10



**DETALLE DE PLANCHA**  
ESCALA : 1/10



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



**PLANO DE TECHO**  
ESCALA : 1/50

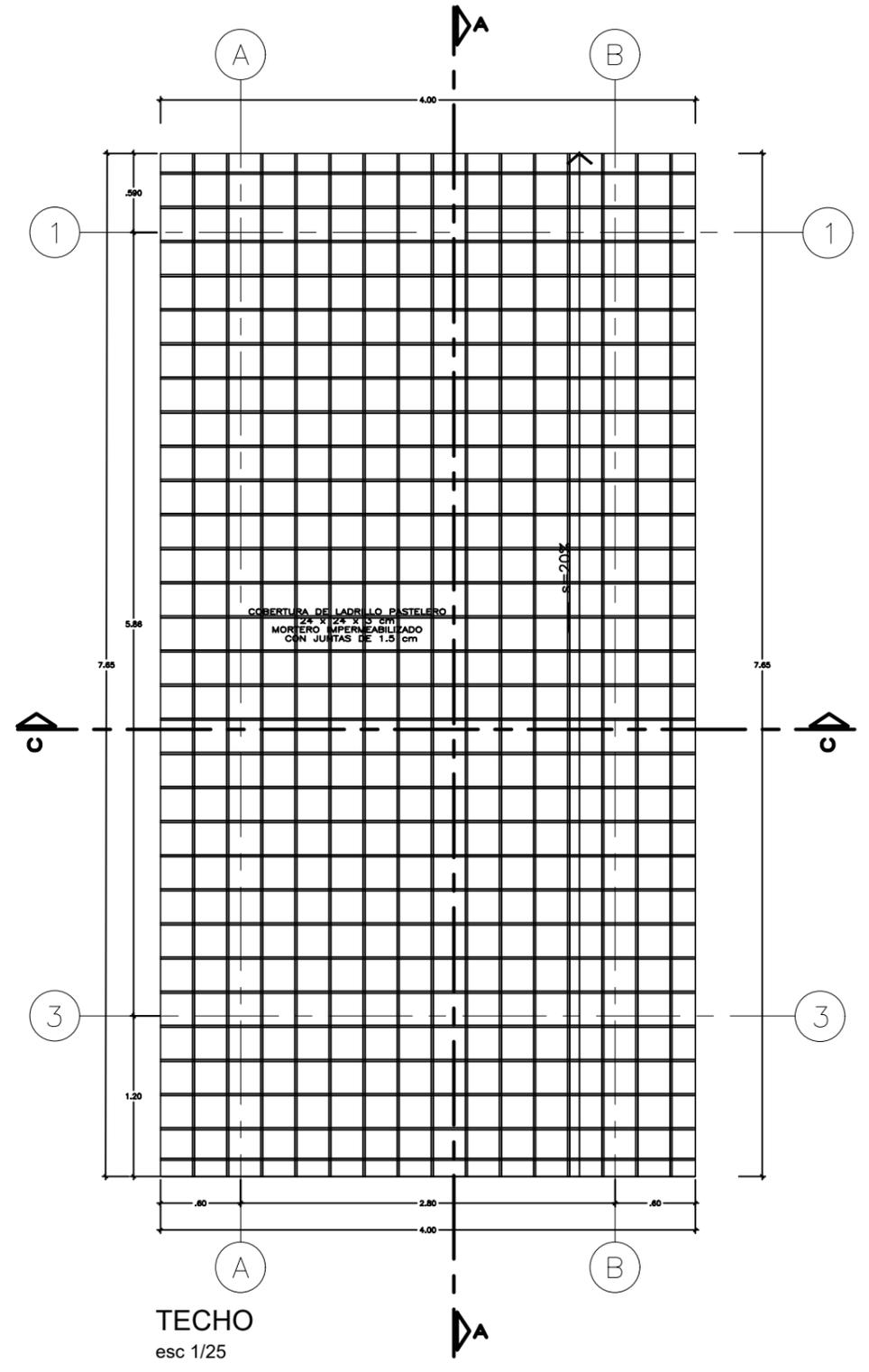
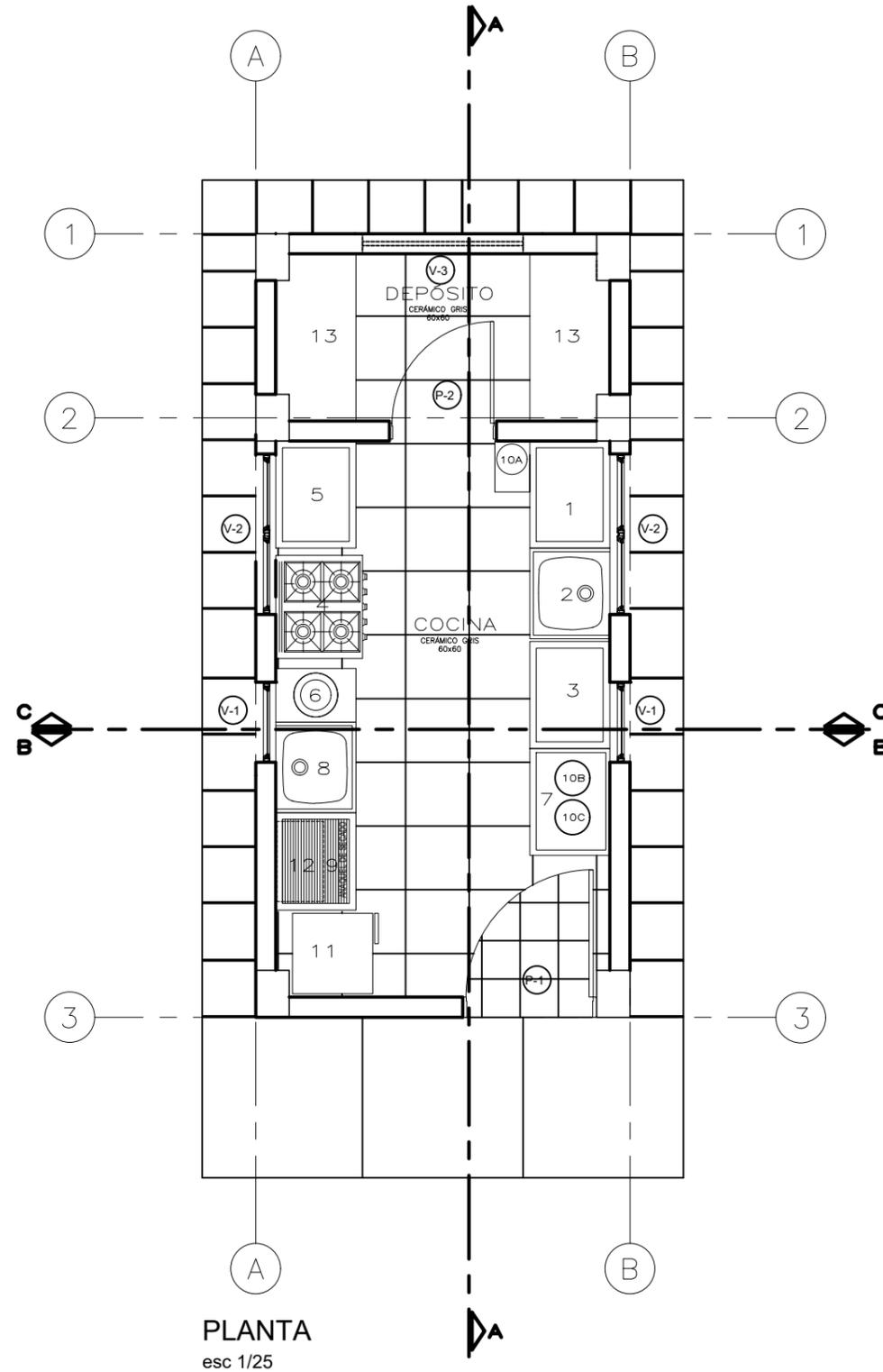
**ESPECIFICACIONES GENERALES**

- 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/CM<sup>2</sup>)  
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

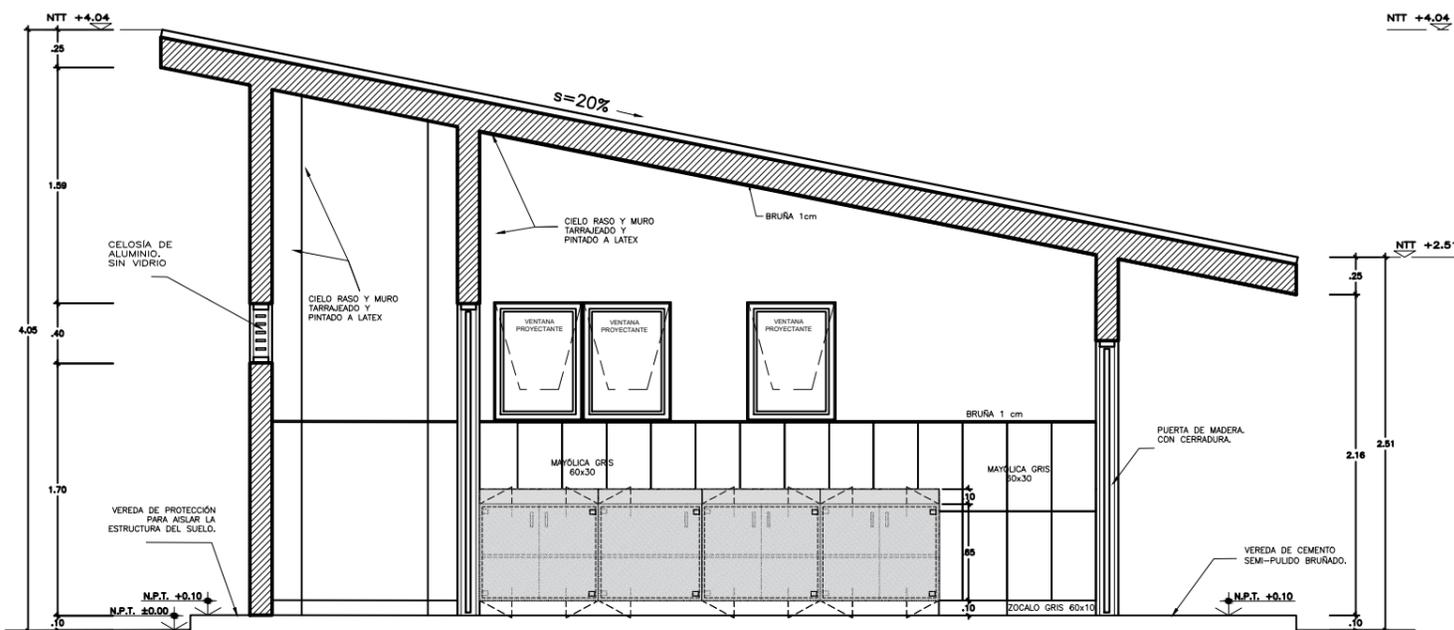
<p>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p> <p>UGRD</p> <p>UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<p>INTERVENCIÓN : MÓDULO DE LOSA RECREATIVA (6x6, 8x8, 10x10)</p>	
	<p>PLANO DE: DETALLE DE LOSA RECREATIVA</p>	<p>LAMINA</p> <p><b>Lr-01</b></p> <p>LAM 01 DE 01</p>
<p>ESCALA INDICADA</p>	<p>FECHA MARZO - 2022</p>	<p>DIBUJO UGRD</p>

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

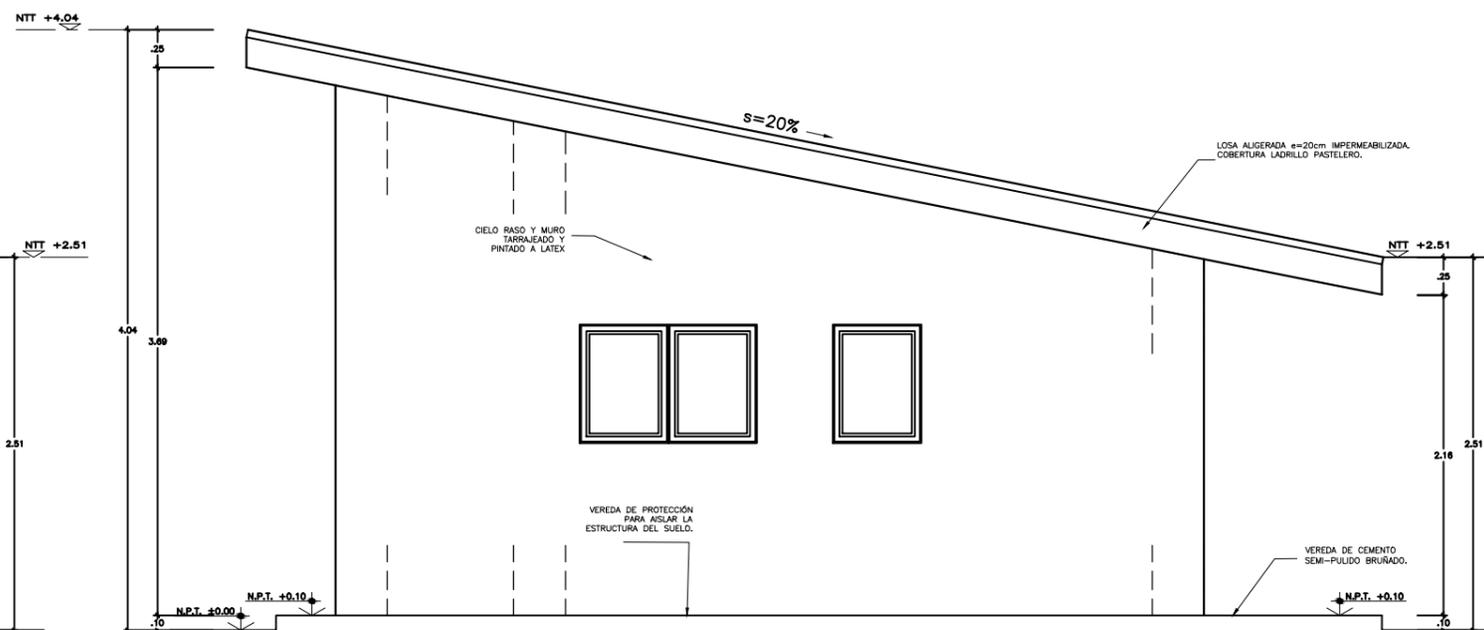
CUADRO DE VANOS			
PUERTAS			
CODIGO	ALTO	ANCHO	
P1	2.10	1.00	
P2	2.10	0.80	
VENTANAS			
CODIGO	ALTO	ANCHO	ALFEIZER
V1	0.80	1.20	1.30
V2	0.80	0.60	1.30
V3	0.40	1.20	1.70



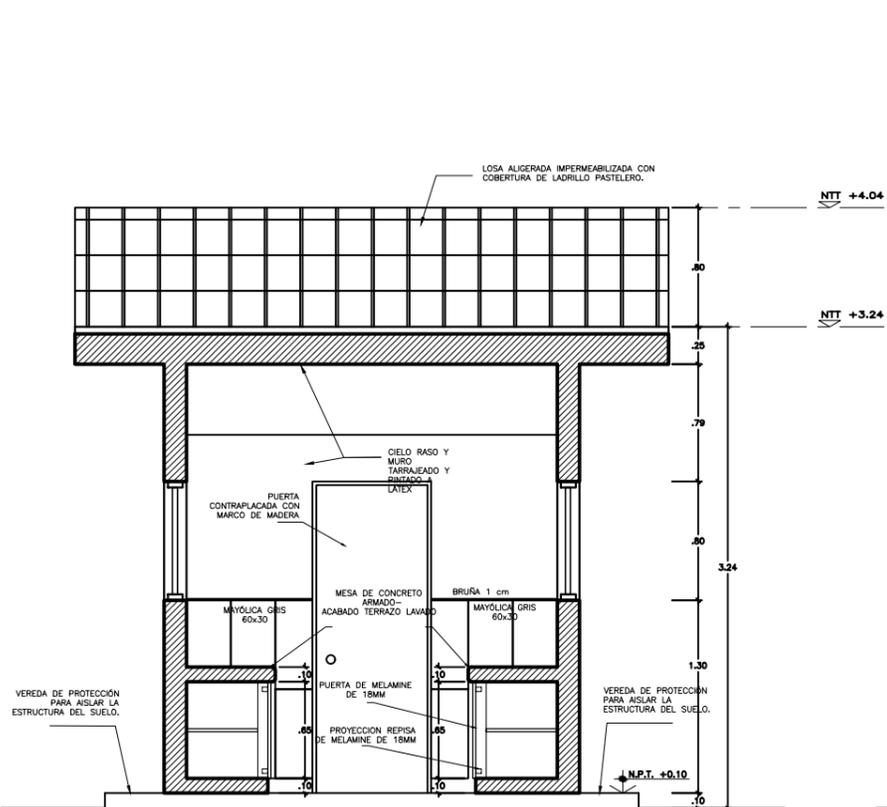
<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<b>INTERVENCIÓN :</b> MÓDULO DE COCINA	
	<b>PLANO DE:</b> DETALLE DE COCINA-INICIAL	<b>LAMINA</b> Co-01
	<b>ESCALA</b> 1/25	<b>FECHA</b> ABRIL - 2022



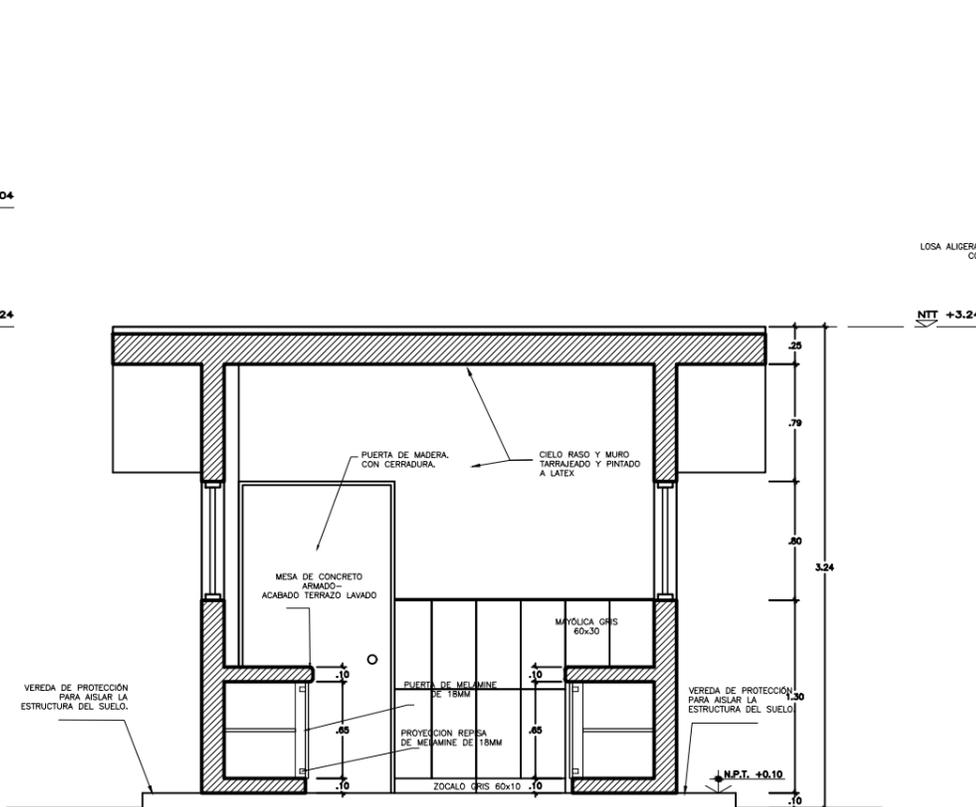
**CORTE A-A**  
esc 1/25



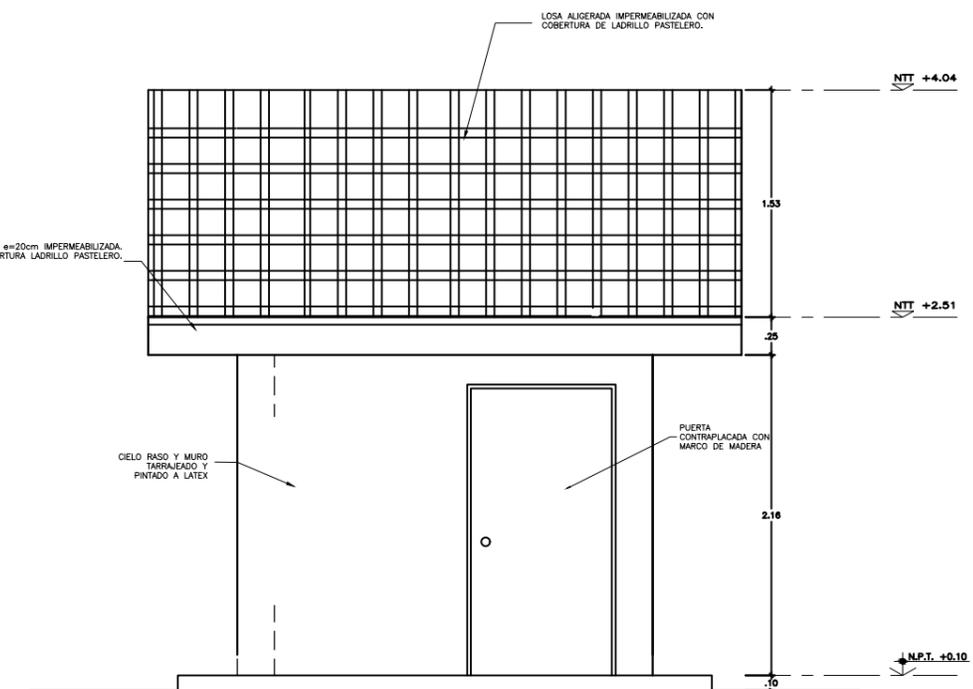
**CORTE LATERAL**  
esc 1/25



**CORTE B-B**  
esc 1/25

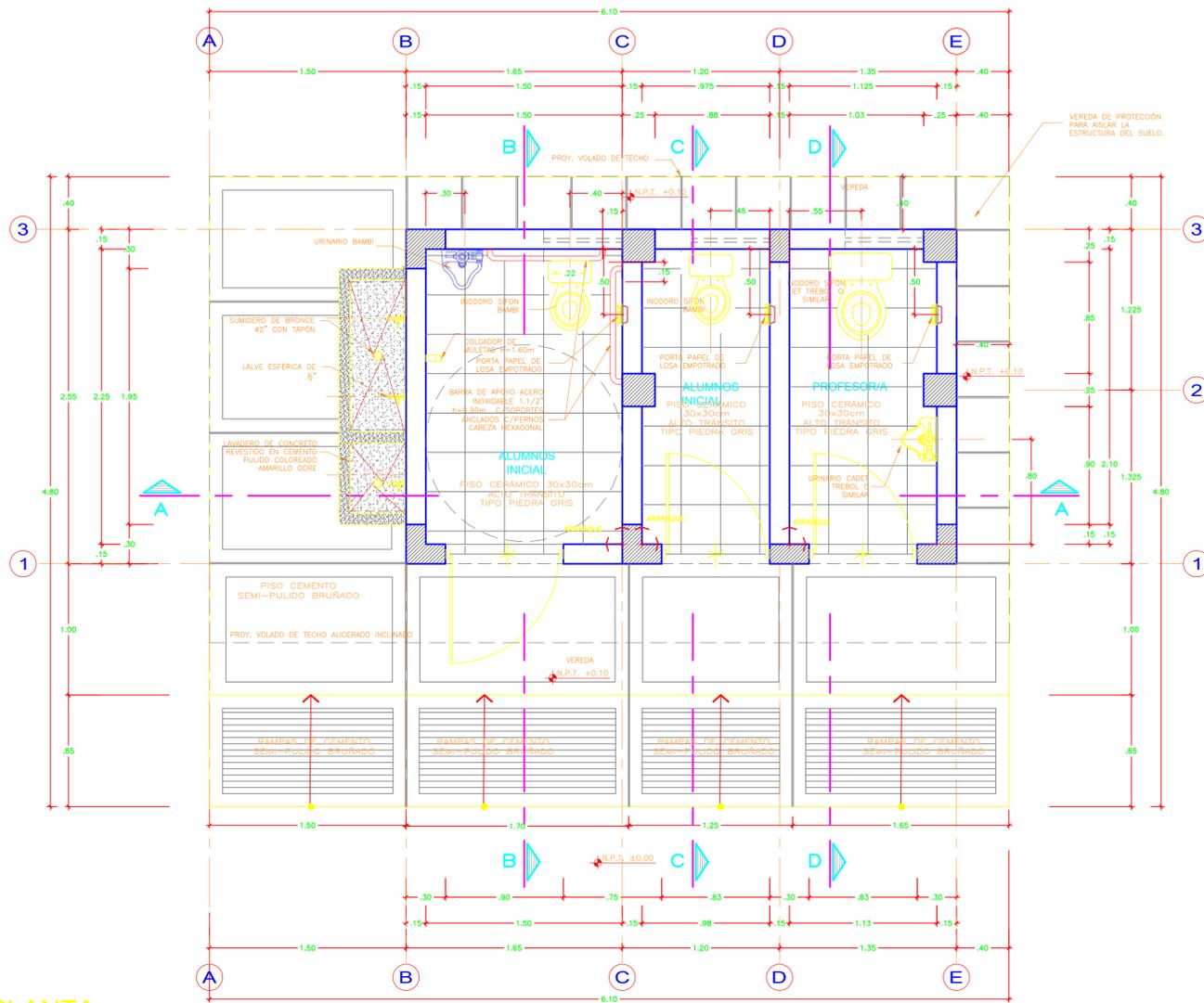


**CORTE C-C**  
esc 1/25

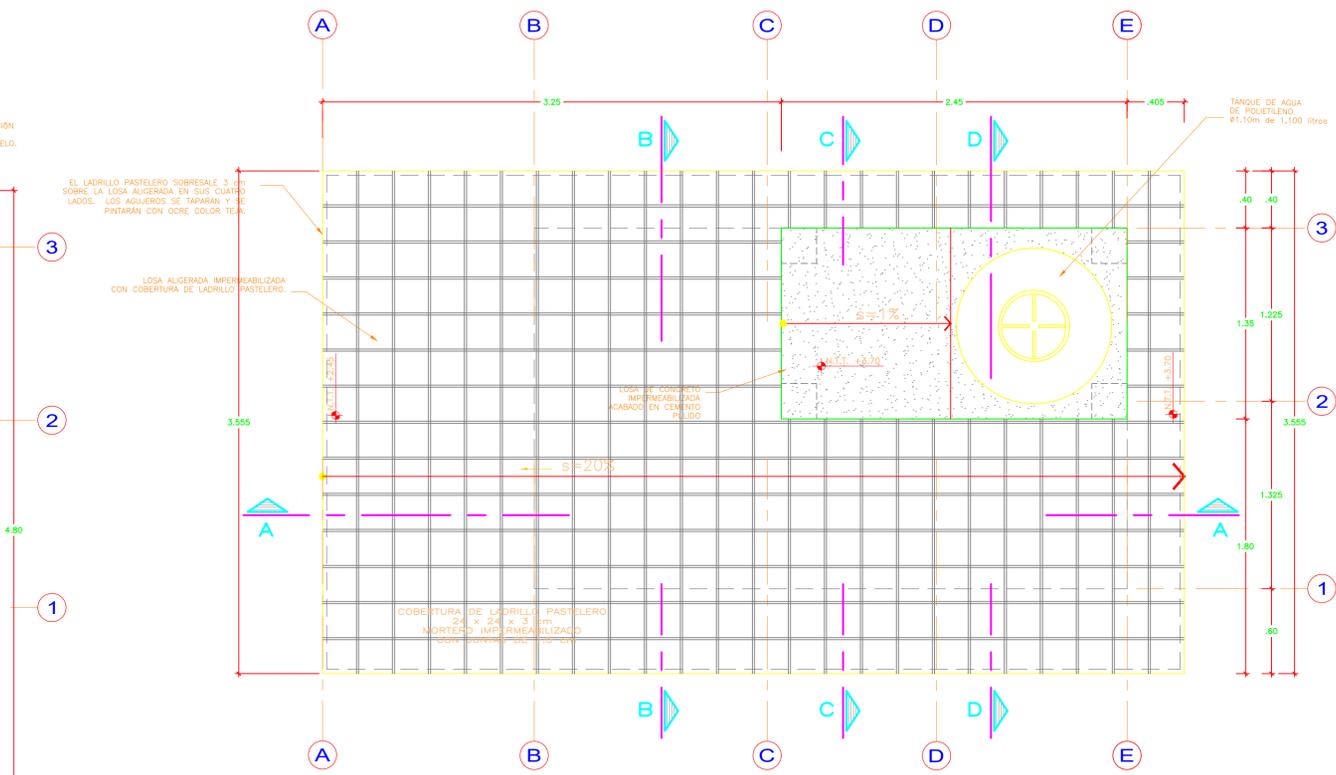


**ELEVACION FRONTAL**  
esc 1/25

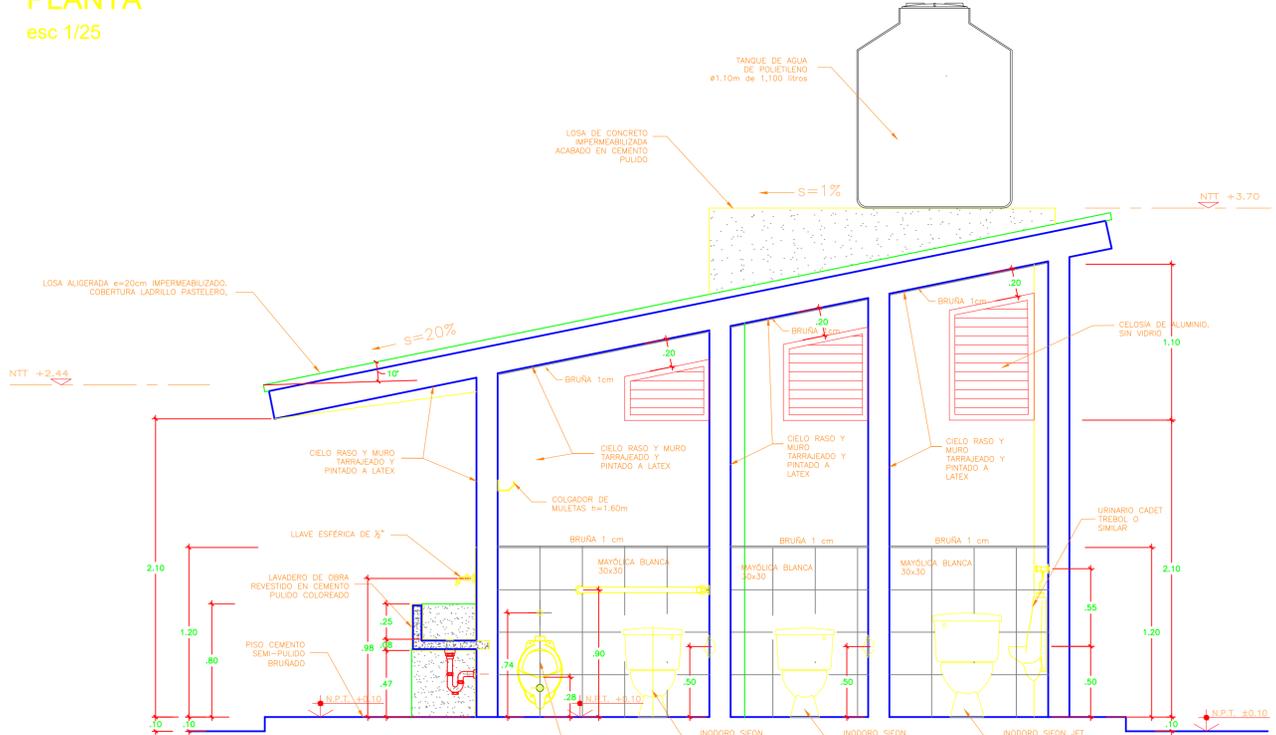
<p><b>PRONIED</b> PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA UGRD UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<p>INTERVENCIÓN : <b>MÓDULO DE COCINA</b></p>	
	<p>PLANO DE: DETALLE DE COCINA-INICIAL</p>	<p>LAMINA <b>Co-02</b> LAM 02 DE 02</p>
	<p>ESCALA 1/25</p>	<p>FECHA ABRIL - 2022</p>



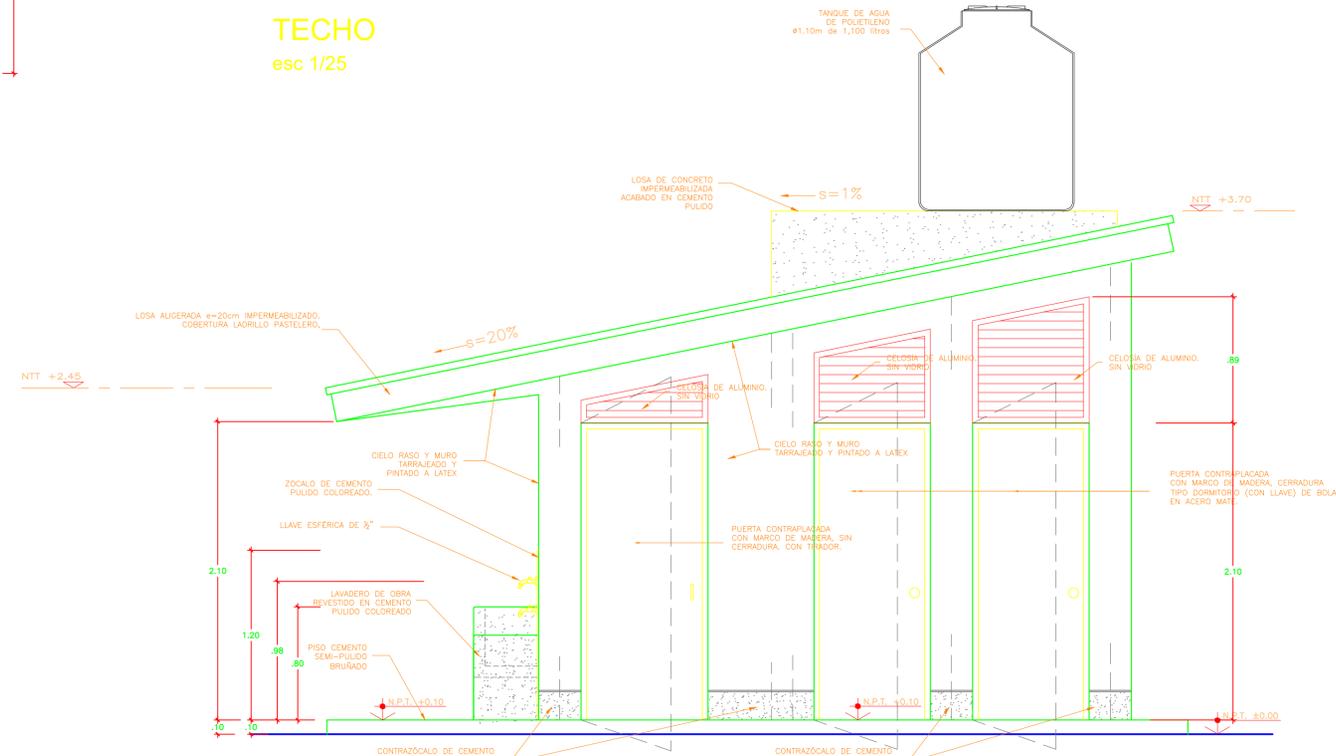
PLANTA  
esc 1/25



TECHO  
esc 1/25



CORTE A-A  
esc 1/25



ELEVACIÓN FRONTAL  
esc 1/25

<p>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p> <p>UGRD</p> <p>UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD</p>	<p>INTERVENCIÓN:</p> <p><b>MODULO DE BAÑO INICIAL</b></p>
	<p>PLANO DE:</p> <p><b>DETALLE DE BAÑO INICIAL 03 CUBICULOS CORTES Y ELEVACIONES</b></p>
<p>LAMINA</p> <p><b>Ba-01-IP</b></p> <p>LAM. 01 DE 03</p>	<p>ESCALA: 1/25</p> <p>FECHA: MARZO - 2022</p> <p>DIBUJO: UGRD</p>



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

# ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
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	401.72	1.00	401.72
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	5,413.89	1.00	5,413.89
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	333.37	1.00	333.37
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	860.07	42.50	36,552.98
MASILLA PARA JUNTAS	kg	-	1.00	-
CAL	kg	32.24	1.00	32.24
PINTURA TEMPLE	kg	-	1.00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC.	Gal	71.85	3.25	233.51
OTROS	kg	1,643.65	1.00	1,643.65
MADERAS	p2	2,749.85	0.04	109.99

PESO TOTAL : **44,721.35** KG  
**44.72** TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	15.45	1600.00	24,720.00
ARENA GRUESA	m3	37.17	1600.00	59,472.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	39.01	1600.00	62,416.00
PIEDRA MEDIANA	m3	3.97	1000.00	3,970.00
PIEDRA GRANDE	m3	23.61	1600.00	37,776.00
HORMIGON	m3	52.62	1600.00	84,192.00
AFIRMADO	m3	33.32	1000.00	33,320.00

PESO TOTAL : **305,866.00** KG  
**305.87** TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	6,421.81	3.50	22,476.34
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	299.24	7.90	2,364.00
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	669.63	2.80	1,874.96

PESO TOTAL : **26,715.30** KG  
**26.72** TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
3N, 02407 - TACLLAN, HUARAZ 02001	PAVIMENTO	27.00	60.00	70.00	0.45	0.39
MALLQUI, 02610 - 3N, 02407	AFIRMADO	49.40	40.00	50.00	1.24	0.99
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>1.69</b>	<b>1.37</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.06 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
<b>Tiempo total requerido</b>	<b>4.06 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	210.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	2.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	6.00	viajes		
<b>COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES</b>		<b>S/.</b>		<b>5,113.98</b>

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
3N, 02407 - TACLLAN, HUARAZ 02001	PAVIMENTO	27.00	60.00	70.00	0.45	0.39
MALLQUI, 02610 - 3N, 02407	AFIRMADO	49.40	40.00	50.00	1.24	0.99
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>1.69</b>	<b>1.37</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.06 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
<b>Tiempo total requerido</b>	<b>4.06 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	210.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	17.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	21.00	viajes		
<b>COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES</b>		<b>S/.</b>		<b>17,898.93</b>

COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)	23,012.91 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"  
de la unidad, la paz y el desarrollo"

"Año



Costo al 31/01/2023

## MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL

DATOS	
Tipo de Vehiculo para movilizar	Camion
Costo diario del vehiculo, incluye combustible + chofer	S/. 656.00
Capacidad del vehiculo	6.00 Tn
Costo diario del peon	S/. 148.80
Numero de peones	2.00

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

PESTO TOTAL A MOVILIZAR : 1,470.00 KG  
1.47 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
3N, 02407 - TACLLAN, HUARAZ 02001	PAVIMENTO	27.00	60.00	70.00	0.45	0.39
MALLQUI, 02610 - 3N, 02407	AFIRMADO	49.40	40.00	50.00	1.24	0.99
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>1.69</b>	<b>1.37</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	3.06 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	<b>4.06 Hrs.</b>

Número de viajes requeridos (ida)	1.00
Ida y vuelta	2.00
Numero de viajes según Cap. Vehiculo	<b>2.00</b>

Cantidad de horas requeridas	<b>8.12 Hrs.</b>
Cantidad de días requeridas	<b>2.00 Dia</b>

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	4	Dias	S/. 656.00	S/. 2,624.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	8	Peones / Dias	S/. 148.80	S/. 1,190.40
			<b>COSTO TOTAL =</b>	<b>S/. 3,814.40</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 F: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, mobiliario y equipamiento, cronogramas)

  
Hjalmar Tamay Gonzales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125653

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658

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



[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 017722**

**PRESUPUESTO REFERENCIAL**

**500,163.79 SOLES**

**ENERO DE 2023**

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

## COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
<b>1.00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>9,840.00</b>
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.12	30.00	200.00	720.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.12	30.00	200.00	720.00	
<b>2.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>2,100.00</b>
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.70	30.00	100.00	2,100.00	
<b>3.00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>3,600.00</b>
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.40		6,000.00	2,400.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.40		3,000.00	1,200.00	
<b>4.00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>2,500.00</b>
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00		1.00	2,500.00	2,500.00	
<b>5.00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							<b>400.00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
<b>6.00</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>2,025.00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	1.00	30.00	30.00	900.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.10	30.00	250.00	750.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.25	30.00	25.00	187.50	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.25	30.00	25.00	187.50	
<b>7.00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>179.65</b>
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							<b>179.65</b>
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	17,965.00	71.86	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	17,965.00	107.79	
<b>8.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>367.03</b>
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	9,840.00	157.44	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	9,840.00	157.44	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	9,840.00	52.15	
<b>9.00</b>	<b>Costos Financieros</b>							<b>166.05</b>
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	27,674.55	55.35	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	27,674.55	110.70	
<b>10.00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>1,158.47</b>
	Exámenes Medicos	Und.	5.00	1.00	1.00	130.00	650.00	
	Epps.	Und.	5.00	1.00	1.00	101.69	508.47	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/. 22,336.20</b>	
	<b>UTILIDAD</b>					5%	<b>S/. 1,116.81</b>	
	<b>IGV</b>					18%	<b>S/. 4,221.54</b>	
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/. 27,674.55</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"

Costo al 31/01/2023

**PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA**

**IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722**

DURACION: 45.00 Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					<b>4,613.93</b>
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96	205.59	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	días	45.00	18.00	810.00	
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					<b>26,827.31</b>
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,814.40	3,814.40	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	23,012.91	23,012.91	
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>					<b>12,538.10</b>
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion	m2	170.16	71.12	12,101.78	
	Demolición de losa de concreto	m2	8.00	54.54	436.32	
<b>5.00</b>	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>					<b>165,040.61</b>
	Módulo SS.HH. Inicial (3 cubiculos)	Und	1.00	48,245.56	48,245.56	
	Losa de Recreación (10.00x10.00m.)	Und	1.00	43,783.58	43,783.58	
	Cerco De Albañilería Confinada	m	49.00	1,490.03	73,011.47	
<b>6.00</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					<b>103,397.63</b>
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	45.11	177.69	8,015.60	
	Sistema de drenaje pluvial	m	40.46	462.38	18,707.89	
	Rampas de acceso	m2	8.00	249.94	1,999.52	
	Muro de rampa - inc. Baranda metalica	m	6.30	1,151.90	7,256.97	
	Modulo cocina	Und	1.00	48,360.48	48,360.48	
	Balancin y/o sube y baja (Suministro e instalación)	Und	1.00	6,386.71	6,386.71	
	Columpio (Suministro e instalación)	Und	1.00	4,452.56	4,452.56	
	Resbaladero (Suministro e instalación)	Und	1.00	5,284.19	5,284.19	
	Pasamanos (Suministro e instalación)	Und	1.00	2,933.71	2,933.71	
<b>7.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>					<b>9,400.00</b>
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	
	Implementacion de Actividades de Contingencia	Glb	1.00	4,400.00	4,400.00	
<b>8.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>					<b>9,634.86</b>
	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>						<b>331,452.44</b>
<b>COSTO DE GASTOS GENERALES</b>				<b>10.80605%</b>	<b>S/.</b>	<b>35,816.93</b>
<b>UTILIDAD</b>				<b>10%</b>	<b>S/.</b>	<b>33,145.24</b>
<b>SUB TOTAL</b>						<b>400,414.61</b>
<b>IGV</b>				<b>18%</b>	<b>S/.</b>	<b>72,074.63</b>
<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>472,489.24</b>

\*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

**GASTOS GENERALES DE OBRA**

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722

DURACION: 45.00 Días

ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO DIAS	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
<b>1.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
<b>1.01</b>	<b>PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>15,660.00</b>
	Ing. Residente de Obra	Días	45.00	1.00	1.00	300.00	13,500.00	
	Topografo	Días	45.00	1.00	0.40	120.00	2,160.00	
<b>1.02</b>	<b>EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS</b>							<b>4,781.25</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Días	45.00	1.00	1.00	20.00	900.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Días	45.00	1.00	0.20	250.00	2,250.00	
	Equipo de Topografía	Días	45.00	1.00	0.25	120.00	1,350.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Días	45.00	1.00	0.25	25.00	281.25	
<b>1.03</b>	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>			Cant.				<b>1,150.00</b>
	Diseño de Mezclas fc = 210 kg/cm2	Und.	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1.00	1.00	1.00	250.00	250.00	
	Rotura de Probetas	Glb	1.00	1.00	1.00	400.00	400.00	
<b>1.04</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR</b>							<b>240.00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.50	0.40	200.00	120.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.50	0.40	200.00	120.00	
<b>1.05</b>	<b>GASTOS DE SEDE CENTRAL</b>							<b>499.50</b>
	Gerente	Días	45.00	0.02		400.00	360.00	
	Administrador	Días	45.00	0.02		100.00	90.00	
	Secretaria	Días	45.00	0.01		60.00	27.00	
	Alquiler de sede central	Días	45.00	0.01		50.00	22.50	
<b>1.06</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA</b>							<b>781.00</b>
	<b>EPPS PERSONAL TECNICO</b>							
	Cascos	Und.	2.00			35.00	70.00	
	Tapon de oido	Und.	2.00			3.50	7.00	
	Lentes de Seguridad	Und.	2.00			12.00	24.00	
	Zapatos de Seguridad	Und.	2.00			150.00	300.00	
	Chaleco de seguridad	Und.	2.00			60.00	120.00	
	<b>EXAMENES MEDICOS</b>							
	Exámenes Medicos.	Und.	2.00			130.00	260.00	
<b>2.00</b>	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							
<b>2.01</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>12,705.18</b>
<b>2.01.01</b>	<b>SEGUROS</b>							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0.48%	1.00		472,489.24	2,267.95	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		115,095.73	1,726.44	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		115,095.73	575.48	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		115,095.73	575.48	
<b>2.01.02.</b>	<b>FINANCIEROS</b>							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.20%	1.00		472,489.24	944.98	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.40%	1.00		472,489.24	1,889.96	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.80%	1.00		472,489.24	3,779.91	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		472,489.24	944.98	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA</b>								<b>35,816.93</b>



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO**

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722

Costo al 31/01/2023

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 22,336.20
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 22,336.20</b>
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,116.81
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,221.54
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 27,674.55</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 331,452.44
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 331,452.44</b>
2.00	GASTOS GENERALES 10.81%	S/. 35,816.93
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 33,145.24
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 72,074.63
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>	<b>S/. 472,489.24</b>
RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	27,674.55
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	472,489.24
	<b>Total</b>	<b>500,163.79</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"

## PLAZO DE EJECUCION



Ing. Humberto Carretero Padilla  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 123456

<i>Obra</i>	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722
-------------	--

PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	45 DIAS CALENDARIOS

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



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

## CRONOGRAMA VALORIZADO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722

TOTAL EJECUCION DE OBRA	75	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	45	DIAS CALENDARIO



Humberto Carreño Padilla  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	27,674.55	27,674.55		
2	EJECUCION DE OBRA	472,489.24		250,919.72	221,569.52
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>500,163.79</b>	<b>27,674.55</b>	<b>250,919.72</b>	<b>221,569.52</b>
AVANCE %			5.54%	50.16%	44.30%
PORCENTAJE ACUMULADO			5.54%	55.70%	100.00%



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

## PLANILLA DE METRADOS

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI



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	45.00
<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>4.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>		
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	170.16
	Demolición de losa de concreto	m2	8.00

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722  
 Subpresupuesto 020 MODULO SSHH INICIAL (3 CUBICULOS)  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	29.28
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	29.28
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	10.58
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	7.32
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	27.63
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	10.05
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS	m2	26.23
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	21.48
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	8.46
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.82
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	8.52
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	8.65
01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.03.02.01	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	0.85
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.82
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	75.58
01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48
01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.22
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	31.19
01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	270.06
01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.60
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	21.90
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	296.85
01.03.02.04	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	1.76
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	18.99
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	74.26
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	100.00
01.03.02.05	<b>LOSA MACIZAS</b>		
01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.26
01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.42
01.03.02.06	<b>LAVADERO</b>		
01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.13
01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.92
01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	12.01
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	29.54
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	54.01
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1.5, e=1.5cm	m2	30.19
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	21.30
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	8.55



02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	18.15
02.03	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO 45X45 cm.	m2	21.78
02.03.02	ZOCALO COLOREADO H=1.20m MZ 1:2 e=1.0cm CON SELLADOR IMPERMEABILIZANTE	m	1.90
02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	9.00
02.04	<b>PISOS</b>		
02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	17.58
02.04.02	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	5.10
02.04.03	PISO CERAMICO 45 X 45 cm. (PS-5)	m2	7.98
02.05	<b>PINTURAS</b>		
02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	16.54
02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	40.58
02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	30.19
02.06	<b>COBERTURAS</b>		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	21.66
02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-03)	und	1.00
02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	2.00
02.08	<b>CERRAJERIA</b>		
02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	und	9.00
02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.00
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
03.01	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>		
03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO TIPO BABY O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	2.00
03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO BAMBÍ C/GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	1.00
03.01.03	SUMINISTRO E INST. DE INODORO SIFON JET O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	1.00
03.01.04	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	1.00
03.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA	pza	3.00
03.01.06	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00
03.01.07	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	3.00
03.01.08	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00



03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>		
03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	8.00
03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	16.00
03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	4.00
03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00
03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA(NICHO DE MAYOLICA)	und	5.00
03.03	<b>DESAGÜE Y VENTILACION</b>		
03.03.01	SALIDA DESAGUE PVC	pto	8.00
03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	3.00
03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00
03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00
03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60
03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	5.00
03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	3.00
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE</b>		
04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	3.00
04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	2.00
04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	3.00
04.02	<b>CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>		
04.02.01	TABLERO INT.AUTOMATICO TD-SH	und	1.00
04.02.02	ALIMENTACION LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	32.00
04.03	<b>ARTEFACTOS DE ILUMINACION</b>		
04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	3.00
04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00
04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00


  
 Ing. Humberto Carrero Padilla
   
 Ingeniero Civil
   
 C.I.P. 125458

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722  
 Subpresupuesto 010 LOSA DE RECREACION (10.00x10.00m.)  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>LOSA DE RECREACION 10.00x10.00m.</b>		
01.01	<b>LOSA DE CONCRETO F' C=210 KG/CM2</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	96.04
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	19.21
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	96.04
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	19.21
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	24.01
01.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	11.76
01.01.07	LOSA DE CONCRETO F' C=210 KG/CM2	m3	14.41
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	96.04
01.01.09	JUNTA DE DILATAACION	m	19.60
01.02	<b>COBERTURA DE LOSA</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	1.44
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	1.69
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	0.44
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.06	SOLADO DE CONCRETO f'c=100 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=210 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	1,064.59
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	120.00



## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722  
 Subpresupuesto 004 CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA  
 Lugar 02.01 ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI



METRADO 49.00 ml

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
<b>Subpartidas</b>			
0112010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	44.1265
0112010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	44.1265
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	11.7600
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	36.7632
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	36.7632
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	39.2000
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	31.3600
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	7.8400
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	78.4000
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f <sub>c</sub> =210 kg/cm <sup>2</sup>	m3	4.9265
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.7968
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm <sup>2</sup>	kg	772.2400
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm <sup>2</sup>	kg	818.8032
011201030201	VIGAS - CONCRETO f <sub>c</sub> =210 kg/cm <sup>2</sup> PRIMER NIVEL	m3	1.4832
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.6000
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm <sup>2</sup>	kg	505.6800
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	25.3211
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	109.2832
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	252.8400
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	33.7968
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	17.4811
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	168.8249
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	78.4000
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	245.4768
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	19.6000
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMIENTO	m2	78.4000

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0106001 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722

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

Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI



METRADO 45.11 m2

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>CONSTRUCCION DE VEREDAS</b>		
01.01	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	9.02
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	45.11
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	11.28
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	11.28
01.02	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	45.11
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	27.07
01.03	<b>JUNTAS</b>		
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	45.11
01.04	<b>REVESTIMIENTOS</b>		
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	72.18

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722  
SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI



**METRADO 40.46 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	24.28
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	14.57
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	24.28
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	19.02
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	24.28
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	9.31
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	84.97
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	319.63
01.03	<b>REJILLA METALICA DE PROTECCION</b>		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	40.46

**HOJA DE METRADOS**

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722  
 Subpresupuesto 050 RAMPA DE ACCESO  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI



**METRADO 8.00 m2**

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>RAMPAS DE ACCESOS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	2.56
01.01.02	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	8.00
01.01.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	1.60
<b>01.02</b>	<b>RAMPA</b>		
01.02.01	CONCRETO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$	m3	2.00
01.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.20
<b>01.03</b>	<b>PISOS Y/O PAVIMENTOS</b>		
01.03.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	8.00
01.03.02	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	8.40

**HOJA DE METRADOS**

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722  
045 MURO DE RAMPA INC. BARANDA METALICA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI



**METRADO 6.30 m.**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>MUROS DE RAMPA INC. BARANDA</b>		
01.01	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	3.02
01.01.02	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	2.52
01.01.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	1.01
01.01.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	2.21
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	2.21
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.02.01	<b>CIMIENTO CORRIDO ARMADO</b>		
01.02.01.01	CONCRETO EN CIMIENTO CORRIDO F'c=210 Kg/cm2	m3	1.01
01.02.01.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	kg	16.76
01.02.02	<b>MURO DE CONCRETO</b>		
01.02.02.01	CONCRETO EN MURO REFORZADO F'c=210 Kg/cm2	m3	1.26
01.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	12.60
01.02.02.03	ACERO CORRUGADO EN MURO FY=4200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	47.63
01.03	<b>REVESTIMIENTOS</b>		
01.03.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	12.60
01.03.02	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	12.60
01.03.03	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	90.72
01.04	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.04.01	BARANDA DE TUBO GALVANIZADO DE 2"	m	6.30

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722  
 Subpresupuesto 043 MÓDULO DE COCINA  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI



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

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722  
 Subpresupuesto 043 MÓDULO DE COCINA  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI



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

**HOJA DE METRADOS**

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722

Subpresupuesto 041 JUEGOS RECREATIVOS  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	JUEGOS REGREATIVOS		
1.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMANOS	und	1.00
1.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMPIO	und	1.00
1.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE RESBALADERO	und	1.00
1.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE BALANCIN Y/O SUBE Y BAJA	und	1.00

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 017722  
Subpresupuesto AMBIENTAL Y SEGURIDAD  
Cliente PRONIED  
Lugar ANCASH-AIJA-AIJA-MALLQUI



Ing. Humberto Carrero Padilla  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>7.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>		
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00
	Implementacion de Actividades de Contingencia	Glb	1.00
<b>8.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>		
	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"

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

  
Hjalmar Tamay Gonzales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125653

  
Humberto Carreño Padilla  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658

Elaboración de EIB:  
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 34



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

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

Obra **IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021**  
Subpresupuesto  
Fecha **ENERO 2023**  
Lugar **ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI**

Departamento **ANCASH**  
Provincia **AIJA**  
Distrito **AIJA**  
Centro Poblado **MALLQUI**



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"


Humberto Carrero Padilla  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

## RELACION DE INSUMOS

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021  
 Subpresupuesto **020** MODULO SSHH INICIAL (3 CUBICULOS)  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **140108** ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	47.2227	31.38	1,481.85
0101010003	OPERARIO	hh	404.4943	26.15	10,577.53
0101010004	OFICIAL	hh	116.2469	20.57	2,391.20
0101010005	PEON	hh	381.2480	18.60	7,091.21
					<b>21,541.79</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.5570	13.59	21.16
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	19.7028	8.31	163.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	22.1754	8.31	184.28
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	776.1390	4.80	3,725.47
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	8.0000	4.75	38.00
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	28.4800	3.51	99.96
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	66.2400	3.11	206.01
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	16.0000	2.50	40.00
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	8.0000	6.20	49.60
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	8.0000	2.13	17.04
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	8.0000	6.44	51.52
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.6000	2.20	3.52
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	12.8600	6.75	86.80
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	9.9500	10.59	105.37
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	7.0000	3.37	23.59
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	4.0000	10.08	40.32
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	6.4000	10.93	69.95
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	1.6000	5.60	8.96
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	4.8000	17.43	83.66
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	4.9795	80.51	400.90
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.2870	59.32	17.02
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	4.2638	59.32	252.93
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.1182	42.37	89.75
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.2302	42.37	221.60
0207030001	HORMIGON	m3	8.4501	46.61	393.86
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	117.4318	24.58	2,886.47
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	9.2650	26.69	247.28
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	4.2833	0.76	3.26
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.6800	8.90	6.05
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.1200	27.88	31.23
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	27.88	23.31
0213070001	FRAGUA	kg	10.4160	8.04	83.74
02150500010005	UNION SIMPLE PVC'SAP CLASE 10 DE 1/2" C/R	und	1.6000	2.80	4.48
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.8520	90.02	76.70
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	1,152.0600	1.00	1,152.06
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	368.2200	1.95	718.03
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	105.0000	2.63	276.15
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	6.0000	162.00	972.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.6662	368.00	245.16
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.1320	368.00	48.58
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	195.2256	0.91	177.66
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.5820	43.22	25.15
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	1.6691	41.53	69.32
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.5800	35.59	91.82
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.5250	20.76	10.90
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	31.2480	26.19	818.39
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	562.8251	6.40	3,602.08

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021  
 Subpresupuesto **020** MODULO SSHH INICIAL (3 CUBICULOS)  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **140108** ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0231020001	MADERA CEDRO	p2	56.8503	6.72	382.03
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	3.2100	43.07	138.25
0231050004	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	4.9400	67.50	333.45
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.8100	281.96	228.39
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	9.0000	15.26	137.34
02370600030003	BISAGRA 3"	und	9.0000	11.28	101.52
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	3.0000	12.63	37.89
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	3.0000	81.27	243.81
0238010001	LIIJA PARA MADERA	plg	6.2400	1.92	11.98
0238010004	LIIJA PARA PARED	plg	17.4620	2.32	40.51
0240010001	PINTURA LATEX	gal	3.8417	36.78	141.30
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.3750	48.30	18.11
0240080034	PRESERVANTE DE MADERA	gal	0.4260	48.42	20.63
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	3.0559	22.14	67.66
02410200010007	CINTA AISLANTE	m	6.0000	0.86	5.16
0241030002	CINTA TEFLON	m	24.3000	0.10	2.43
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	8.65	17.30
02460200020002	SUMIDERO DE BRONCE DE 3"	und	1.0000	15.62	15.62
0246110002	PAPELERA LOSA BLANCA 15 x 15 cm	und	3.0000	19.92	59.76
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	3.0000	25.34	76.02
0247020003	INODORO TQUE.BAJO SIFON JET C/ASIEN INC/ACCESORIOS	und	1.0000	336.19	336.19
0247020004	INODORO BABY FRESH INC/TANQUE Y ACCESORIOS	und	2.0000	371.86	743.72
02470700010008	BARRA DE ACERO INOXIDABLE Ø 1 1/2 L=0.90m INCLUYE SOPORTE Y PERNO DE FIJACION	und	1.0000	91.75	91.75
02471100010004	URINARIO PICO DE LORO TIPO CADET CON GRIFERIA	und	1.0000	249.89	249.89
02471100010005	URINARIO BAMBY BLANCO	und	1.0000	179.90	179.90
0248010002	TANQUE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1100 LTS	und	1.0000	702.54	702.54
02490300010006	NIPLE F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	8.0000	1.61	12.88
02490300010007	NIPLE F°G° 3/4" x 1 1/4"	und	2.0000	2.12	4.24
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	8.0000	8.40	67.20
02490600010002	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4"	und	2.0000	8.13	16.26
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	4.0000	55.65	222.60
0253180002	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	1.0000	49.33	49.33
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE "S.MEDIANO	und	1.0000	262.30	262.30
02560200010003	LLAVE TEMPORIZADA PARA URINARIO	und	1.0000	234.52	234.52
0256020007	GRIFERIA PESADA PARA LAVATORIO	und	3.0000	50.00	150.00
02620400010016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 16 A	und	2.0000	38.05	76.10
02620400010017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 20 A	und	1.0000	38.05	38.05
02620500040019	INTERRUPTOR 1 GOLPE TIPO BTICINO	und	3.0000	18.10	54.30
02682900010058	CAJA GALV. OCTOGONAL PESADA 4"	und	5.7000	5.00	28.50
0270010292	CONDUCTOR LSOH-90 - 1X6 mm2	m	33.6000	2.90	97.44
0270110327	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W MODELO GALA O SIMILAR	und	3.0000	128.56	385.68
0270110328	ARTEFACTO HERMETICO 30W SIMILAR WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.0000	134.30	134.30
0270110329	ARTEF. ILUMINACION DE EMERGENCIA C/2 LAMP. 20W, 2 HORAS DE AUTONOMIA	und	1.0000	98.22	98.22
0290130022	AGUA	m3	5.2171	8.00	41.74
0292010001	CORDEL	m	5.5632	0.20	1.11
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	19.5276	5.08	99.20
0293050001	AFIRMADO	m3	6.8198	57.14	389.68

24,826.58

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021  
 Subpresupuesto 020 MODULO SSHH INICIAL (3 CUBICULOS)  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar 140108 ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI



Código	Recurso	Unidad EQUIPOS	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			695.51
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	3.0000	5.40	16.20
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	3.0000	7.00	21.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	9.6424	34.99	337.39
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	1.6110	319.42	514.59
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.3040	8.03	26.53
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.1080	8.03	8.90
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	10.2601	12.86	131.94
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	23.6537	5.29	125.13
					<b>1,877.19</b>
			<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>48,245.56</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021**  
 Subpresupuesto **010 LOSA DE RECREACION (10.00x10.00m.)**  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI**



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>MANO DE OBRA</b>						
0101010002	CAPATAZ	hh	53.0084	31.38	1,663.40	
0101010003	OPERARIO	hh	274.3749	26.15	7,174.90	
0101010004	OFICIAL	hh	122.2878	20.57	2,515.46	
0101010005	PEON	hh	444.5575	18.60	8,268.77	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.2773	27.20	34.74	
					<b>19,657.27</b>	
<b>MATERIALES</b>						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	13.59	1.02	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	4.5360	8.31	37.69	
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	1,117.8195	4.69	5,242.57	
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	123.6000	50.07	6,188.65	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	9.7276	80.51	783.17	
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.4010	42.37	101.73	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	8.4781	42.37	359.22	
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46	
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	5.0960	6.24	31.80	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	154.9539	24.58	3,808.77	
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	4.8020	0.76	3.65	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	55.5968	6.40	355.82	
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	2.4010	20.00	48.02	
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	480.0000	0.42	201.60	
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	106.4590	15.25	1,623.50	
0290130022	AGUA	m3	9.5666	8.00	76.53	
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.8336	25.00	195.84	
0292010001	CORDEL	m	18.2476	0.20	3.65	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	3.9914	5.08	20.28	
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	20.1705	57.14	1,152.54	
					<b>20,536.35</b>	
<b>EQUIPOS</b>						
0301000011	TEODOLITO	hm	1.2773	36.07	46.07	
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	53.2295	24.82	1,321.16	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			663.47	
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	16.3436	34.99	571.86	
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.3056	263.27	80.46	
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	1.8364	364.00	668.45	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	10.7892	8.03	86.64	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	11.0670	12.86	142.32	
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.29	9.53	
					<b>3,589.96</b>	
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>43,783.58</b>



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra  
Subpresupuesto

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021  
CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA

Fecha  
Lugar

ENERO 2023  
ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI

**METRADO 49.00 ml**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	83.1579	31.38	2,609.49
0101010003	OPERARIO	hh	673.6520	26.15	17,616.00
0101010004	OFICIAL	hh	144.6578	20.57	2,975.61
0101010005	PEON	hh	698.9213	18.60	12,999.94
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5880	27.20	15.99
					<b>36,217.03</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.6905	13.59	22.97
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	61.2010	8.31	508.58
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	62.9013	8.31	522.71
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	2,201.5455	4.80	10,567.42
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	5.4831	80.51	441.44
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	15.8074	59.32	937.69
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	3.2928	59.32	195.33
02070200010001	ARENA FINA	m3	7.5215	42.37	318.69
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	7.2961	42.37	309.14
0207030001	HORMIGON	m3	34.2608	46.61	1,596.90
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	4.0572	16.20	65.73
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	266.9079	24.58	6,560.60
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	18.0516	0.76	13.72
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	4,261.5300	1.00	4,261.53
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	6.2720	35.59	223.22
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	887.3753	6.40	5,679.20
0231020001	MADERA CEDRO	p2	8.3202	6.72	55.91
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	19.6000	1.92	37.63
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	49.0980	2.32	113.91
0240010001	PINTURA LATEX	gal	10.7996	36.78	397.21
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	5.8800	56.00	329.28
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	0.5194	92.37	47.98
0240080032	AGUARRAS	gal	0.1274	31.78	4.05
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	3.9200	23.73	93.02
0290130022	AGUA	m3	9.2757	8.00	74.21
0292010001	CORDEL	m	8.3790	0.20	1.68
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	33.6630	5.08	171.01
					<b>33,550.76</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5880	36.07	21.21
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,177.40
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5.8800	34.99	205.74
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.4459	263.27	117.39
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	2.6705	364.00	972.06
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	4.9000	8.03	39.35
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	24.0835	12.86	309.71
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	67.0908	5.29	354.91
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	10.8535	4.23	45.91
					<b>3,243.68</b>
				<b>Total S/.</b>	<b>73,011.47</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021  
 Subpresupuesto 041 JUEGOS RECREATIVOS  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MATERIALES					
0204240031	PASAMANOS EN ARCO DE TUBO DE FIERRO 3" INC. PINTURA	und	1.0000	2,933.71	2,933.71
0292040001	RESBALADERO SEGUN DISEÑO (BARANDA Y ESCALERA H=2.90 L=4.70m.	und	1.0000	5,284.19	5,284.19
0292040002	COLUMPIO C/SOPORTE DE TUBO DE FIERRO DE 4" INC. PINTURA	und	1.0000	4,452.56	4,452.56
0292040003	BALANCIN (SUBE Y BAJA) DE TUBO DE FIERRO 3" INC. PINTURA	und	1.0000	6,386.71	6,386.71



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra **0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021**  
 Subpresupuesto **037 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**  
 Fecha **ENERO 2023**  
 Lugar **ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI**

**METRADO 40.46 ml**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	Pre
<b>MANO DE OBRA</b>						
0101010002	CAPATAZ	hh	18.3648	31.38	576.29	
0101010003	OPERARIO	hh	91.4153	26.15	2,390.51	
0101010004	OFICIAL	hh	73.6129	20.57	1,514.22	
0101010005	PEON	hh	146.8415	18.60	2,731.25	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.3237	27.20	8.80	
					<b>7,221.07</b>	
<b>MATERIALES</b>						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	2.7917	13.59	37.94	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	25.4898	8.31	211.82	
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	9.5890	8.31	79.68	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	335.6157	4.80	1,610.96	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	5.8627	80.51	472.00	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.0737	42.37	214.97	
0207030001	HORMIGON	m3	1.6022	46.61	74.68	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	75.3851	24.58	1,852.97	
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.2138	0.76	0.92	
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	6.3725	118.64	756.03	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	297.8665	6.40	1,906.35	
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	6.2025	94.70	587.38	
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.0115	52.54	53.14	
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	6.3725	142.46	907.82	
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	2.8322	15.25	43.19	
0271050146	PLATINA DE 1"X1/4"	m	299.4040	6.55	1,961.10	
0290130022	AGUA	m3	3.4593	8.00	27.67	
0292010001	CORDEL	m	4.6124	0.20	0.92	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	14.5656	5.08	73.99	
					<b>10,873.53</b>	
<b>EQUIPOS</b>						
0301000011	TEODOLITO	hm	0.3237	36.07	11.68	
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	4.0460	24.82	100.42	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.66	229.66	
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.6184	34.99	56.63	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	6.2025	8.03	49.81	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	8.6301	12.86	110.98	
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	10.2283	5.29	54.11	
					<b>613.29</b>	
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>18,707.89</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021  
 Subpresupuesto 050 RAMPAS DE ACCESO  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI



METRADO 8.00 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	2.0800	31.38	65.27
0101010003	OPERARIO	hh	11.4136	26.15	298.47
0101010004	OFICIAL	hh	7.4352	20.57	152.94
0101010005	PEON	hh	27.0656	18.60	503.42
					<b>1,020.10</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.6000	13.59	8.15
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	1.5600	8.31	12.96
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.4760	80.51	118.83
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.0720	42.37	3.05
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2584	42.37	53.32
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.5520	16.20	8.94
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.2912	15.25	4.44
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	18.8320	24.58	462.89
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.5616	41.53	23.32
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	24.1800	6.40	154.75
0290130022	AGUA	m3	0.5864	8.00	4.69
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.9640	5.08	4.90
					<b>860.24</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.91	31.32
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.2264	34.99	42.91
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.6000	8.03	12.85
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	2.4960	12.86	32.10
					<b>119.18</b>
				<b>Total</b>	<b>S/. 1,999.52</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021  
 Subpresupuesto 045 MURO DE RAMPA INC. BARANDA METALICA  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI

**METRADO 6.30 m**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	9.1325	31.38	286.58
0101010003	OPERARIO	hh	92.0991	26.15	2,408.39
0101010004	OFICIAL	hh	25.9295	20.57	533.37
0101010005	PEON	hh	60.3351	18.60	1,122.23
					<b>4,350.57</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.7800	8.31	31.41
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.9316	8.31	16.05
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	67.6053	4.80	324.51
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.4276	80.51	114.93
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.2394	42.37	10.14
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2411	42.37	52.59
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.3478	16.20	5.63
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	10.9746	24.58	269.76
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	11.5920	26.69	309.39
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	62.8614	6.40	402.31
0231020001	MADERA CEDRO	p2	0.3150	6.72	2.12
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.5750	2.40	3.78
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	0.5040	52.54	26.48
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	1.2600	48.30	60.86
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	0.3717	15.25	5.67
0270110326	ANCLAJES PARA SUJECCION	und	37.8000	6.97	263.47
0290130022	AGUA	m3	0.6174	8.00	4.94
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	0.0819	51.70	4.23
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.5704	5.08	13.06
0293040043	TUBO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR 6.40m D=2"	pza	2.4570	123.74	304.03
0293040044	TUBO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR 6.40m D=1 1/2"	pza	2.4570	88.52	217.49
					<b>2,442.85</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	6.3000	24.82	156.37
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			152.04
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.6382	34.99	22.33
0301160014	CARGADOR FRONTAL SILLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.0265	263.27	6.97
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	0.1600	364.00	58.25
03012600010002	COMPRESORA DE AIRE	hm	3.1500	7.50	23.63
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.3226	8.03	2.59
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.2600	8.03	10.12
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.5826	12.86	20.35
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	2.0601	5.29	10.90
					<b>463.55</b>
				<b>Total</b>	<b>S/. 7,256.97</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021  
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar 140108 ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI



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

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 733021  
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
 Fecha ENERO 2023  
 Lugar 140108 ANCASH - AIJA - AIJA - MALLQUI



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