

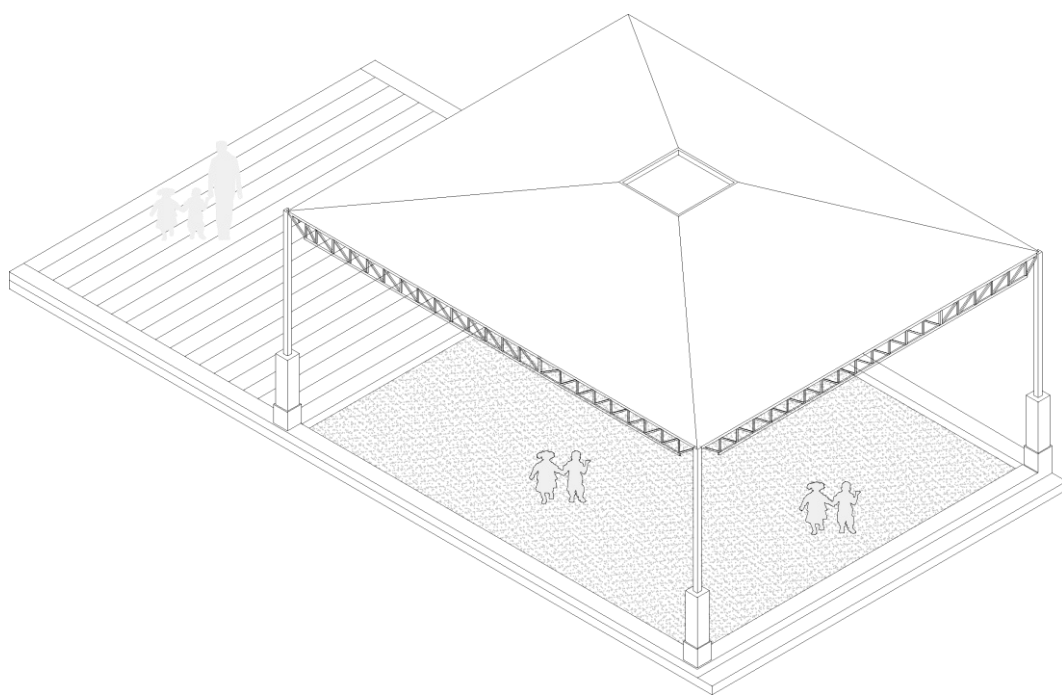


Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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



ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N°1122 EN EL CP CHOCHOGUERA, DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA DE CAJABAMBA, REGIÓN CAJAMARCA - CL N° 790813 – FUR 2433902.

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 1



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	7
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica	8
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas.....	8
2.2.1	I.E 1122 CL 790813	8
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	10
2.4	Diagnóstico de Situación de La Infraestructura	11
2.4.1	Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.....	11
2.4.2	Informe del Estado de Inventario de Mobiliario	12
2.4.3	Informe de Diagnostico Estructural.	12
2.5	Objetivos y Metas:	13
2.5.1	Objetivo General:.....	13
2.5.2	Objetivos Específicos:	13
2.5.3	Metas Físicas:.....	13
2.6	Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.	15
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	15
3.1	Pauta Normativa	16
3.2	Estudios Básicos	16
3.2.1	Topografía	17
3.2.2	Informe técnico de suelos.....	18
3.3	Arquitectura	18
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. 1122 - CL 790813	18
3.4	Estructuras -	19
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales	20
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño	20
3.5	Instalaciones Sanitarias	21
3.5.1	Red de agua	21
3.5.2	Red de desagüe:.....	21

Hjalmar / Tamay Gonzales
ACQUÍTECTO
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 2



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





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

Hjalmar Tamay Gonzales
ARQUITECTO
CAP 12553





Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

5.6 Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto..... 28

5.7 Cronograma Valorizado Mensual..... 29

ANEXOS

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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
ARQUITECTO
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 4



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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"

1. INTRODUCCIÓN

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 5



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



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

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

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

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

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

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

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

Toda vez que en la elaboración del PIRCC, la I.E. mencionada en el presente documento contaba con una población estudiantil igual o menor a 25 alumnos, se ha definido que el tipo de intervención es como Módulo Educativo y su denominación será "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE LA IRI EN LA I.E. N°1122 EN EL CP CHOCHOQUERA, DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA DE CAJABAMBA, REGIÓN CAJAMARCA - CL N° 790813 – FUR 2433902 ". El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). **(Ver Anexo A)**.

El local educativo con **CL 790813** cuenta con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. **(Ver Anexo B)**. El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial ¹, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.²

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

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





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 7



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE LA IRI EN LA I.E. N°1122 EN EL CP CHOCHOQUERA, DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA DE CAJABAMBA, REGIÓN CAJAMARCA - CL N° 790813 – FUR 2433902" 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 1122 CL 790813

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	:	790813
Nombre I. E.	:	1122
Región	:	CAJAMARCA
Provincia	:	CAJABAMBA
Distrito	:	CACHACHI
Centro Poblado	:	CHOCHOQUERA
Nivel / Modalidad	:	INICIAL - JARDIN
Población Estudiantil	:	2022 – 14 alumnos
Área Censal Según Escala	:	RURAL

b) Accesibilidad

El Local Educativos se ubica en la zona rural en el centro poblado de Chochoguera, distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba, región Cajamarca a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- Desde la ciudad de Huamachuco, hasta el centro poblado Chochoguera por una vía afirmada, tomando la carretera Libertad 819 y carretera 111 en dirección a Ahijadero, por 52.00km y durante 2.00 horas.
- La I.E, se encuentra en plena carretera 111 (Dirección Ahijadero).

✓ Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 1122 – CL 790813

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Lima	Huamachuco	Asfaltado	737.00 km	13.00hrs	Auto	Buena
Huamachuco	C.P. Chochoguera	Afirmado	52.00km	2.00hrs	Auto	Buena
TOTAL			789.00 km	15.00hrs		

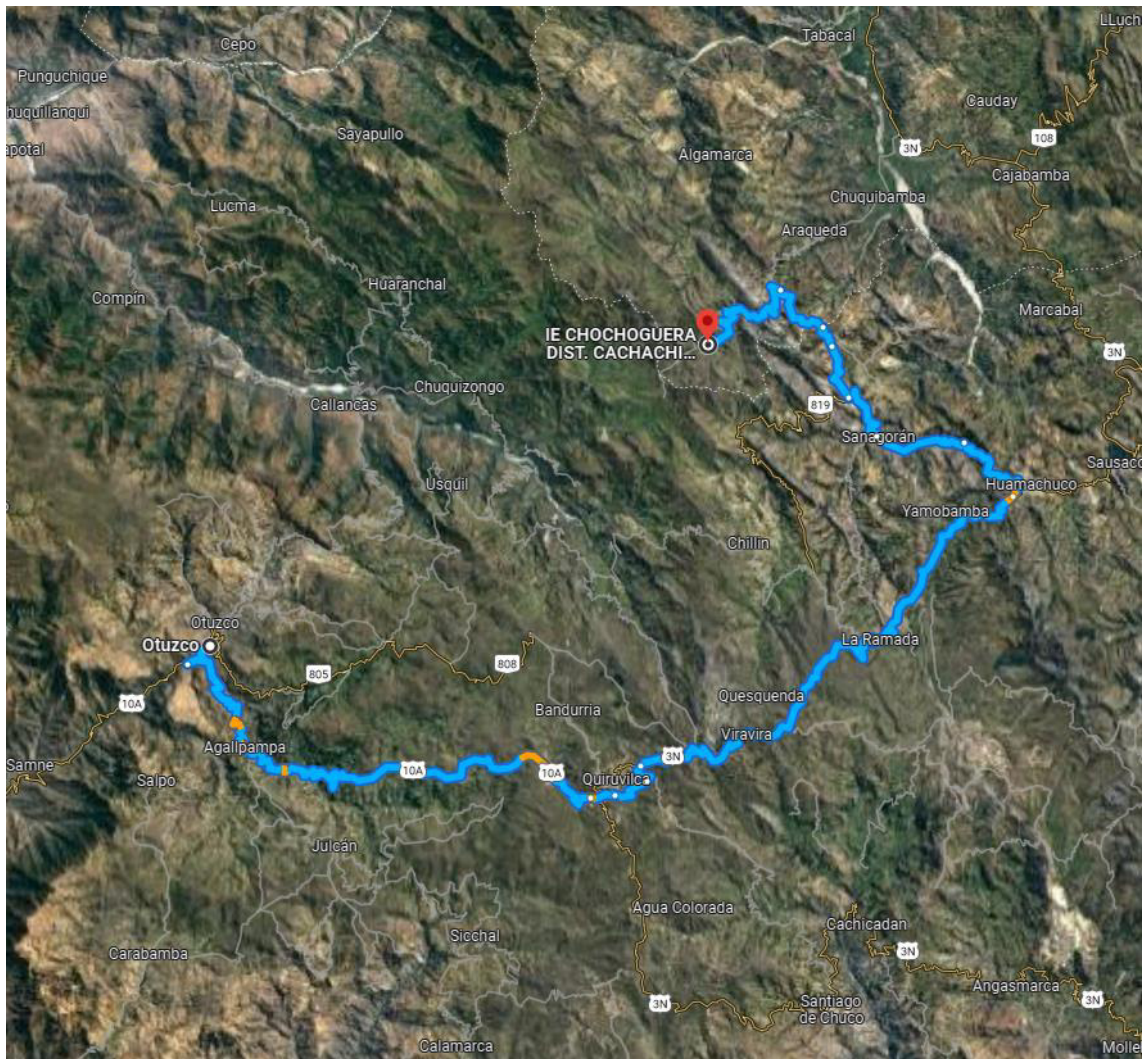
Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
ARQUITECTO
C.A.P. 125658





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

Ilustración 1. RUTA Y DISTANCIA REFERENCIAL A LA I.E. N° 1122 – CL 790813



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
CAP 12563

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



2.3 Topografía y Tipo de Terreno

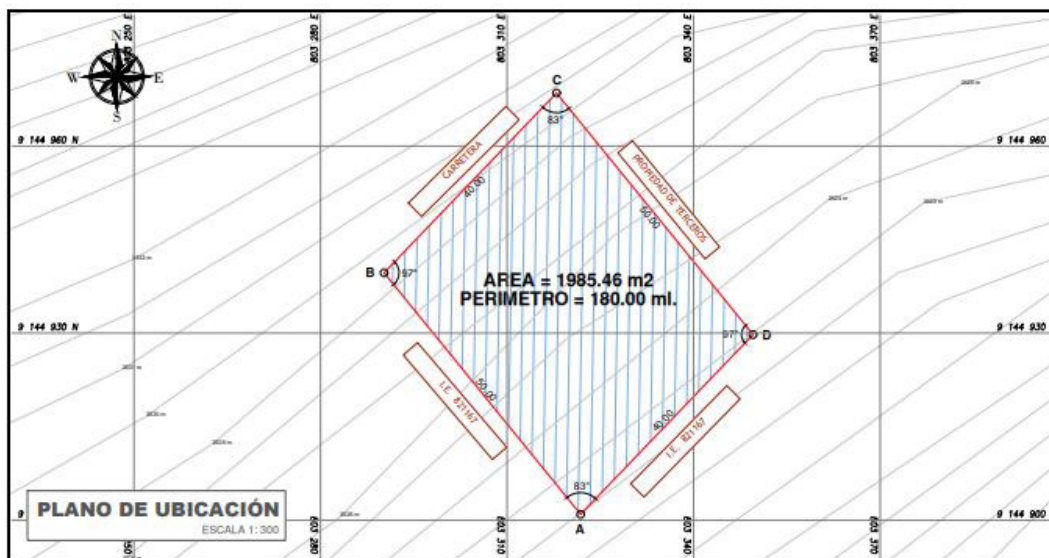
El lugar donde se encuentra la I.E. se trata de un terreno plano, para el funcionamiento de la I.E., actualmente la I.E. viene funcionando en el terreno que figura en el ESCALE. La topografía de la zona presenta un suelo arenoso.

El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo a la PARTIDA REGISTRAL N°11162603:

- POR EL FRENTE: Colinda con la carretera principal en una longitud total de 40.00ml.
- POR EL LATERAL IZQUIERDA: Colinda con propiedad de terceros en una longitud de 50.00ml.
- POR EL LATERAL DERECHO: Colinda con propiedad de terceros en una longitud de 50.00ml.
- POR EL LADO POSTERIOR: Colinda con propiedad de terceros en una longitud de 40.00ml.

Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa cuenta con un área de terreno de 1985.00 m2 y un perímetro de 180.00 ml.

Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 1122 – CL 790813



CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	50.00	83°5'7"	803321.8351	9144900.9310
B	B-C	40.00	96°54'53"	803290.2288	9144939.6740
C	C-D	50.00	83°5'7"	803317.9539	9144968.5070
D	D-A	40.00	96°54'53"	803349.5602	9144929.7640
TOTAL		180.00			

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 10



Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 1122 – CL 790813

ÁREA TOTAL TERRENO	1985.00 m2	ÁREA CONSTRUIDA	248.56 m2
PERÍMETRO	180.00 ml	ÁREA LIBRE	1,736.44 m2

2.4 Diagnóstico de Situación de La Infraestructura

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

2.4.1 Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.

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

En el informe se manifiesta que la Infraestructura de la Institución Educativa N° 1122, está conformado de la siguiente manera:

- **AULA-COCINA:** Cuenta con un (01) ambiente para aula y cocina construido por la APAFA, se encuentra en regular estado.
- **AULA:** Cuenta con un (01) módulo para aula instalado por PRONIED, se encuentra en buen estado.
- **SS.HH.:** Cuenta con un (01) baño que ha sido construido por APAFA, y se encuentran en regular estado.
- **PATIO DE CONCRETO:** Cuenta con patio de concreto que ha sido construido por la APAFA, se encuentra en regular estado.
- **PARARRAYO:** Cuenta con pararrayo que ha sido instalado PRONIED, se encuentra en buen estado.
- **CERCO PERIMÉTRICO:** Cuenta con cerco perimétrico que ha sido instalado PRONIED, se encuentra en buen estado.

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 11





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

Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 1122 – CL 790813

ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
AULA	1	11.00X7.00M	77.00	30	REGULAR	APAF	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON COBERTURA DE FIBROCEMENTO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MADERA	PRESENTA HUMEDAD EN LA BASE DE MUROS
COCINA								
AULA MPF	1	7.80X13.10M	102.18	3	BUENO	PRONIED	METALICO PREFABRICADO	---
SS.HH	1	3.50X2.00M	7.00	3	REGULAR	APAF	ALBAÑILERIA CONFINADA CON TECHO CALAMINA	PRESENTA HUMEDAD EN LA BASE DE SUS MUROS
OBRAS EXTERIORES								
PATIO DE CONCRETO		56.12M2	56.13 M2	20	REGULAR	APAF	CONCRETO SIMPLE	PATIO CON AREA IRREGULAR, CON PRESENCIA DE HUMEDAD, CONSTRUIDO SIN DIRECCION TECNICA Y SIN CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES.
ESCALERA DE CONCRETO		3.37M2	3.37M 2	20	REGULAR	APAF	CONCRETO SIMPLE	ESCALERA DE CONCRETO, CON PRESENCIA DE HUMEDAD, CONSTRUIDO SIN DIRECCION TECNICA Y SIN CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES.
PARARRAYO		6.25M2	6.25M 2	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA	ESTRUCTURA EN BUEN ESTADO.
CERCO PERIMETRICO		177.60M	177.60 M	1	BUENO	PRONIED	ALBAÑILERIA CONFINADA	PRESENTA DAÑOS POR ACUMULACION DE AGUA Y NIVEL FREATICO

2.4.2 Informe del Estado de Inventario de Mobiliario

Se adjunta Ficha técnica de evaluación de infraestructura educativa donde se indica que **No corresponde, en la medida 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° 1122 – CL 790813

AMBIENTES / ELEMENTO	CANTIDAD
AULA - COCINA	77.00 M2
PATIO - ESCALERA	59.50 M2

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 12



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



2.5 **Objetivos y Metas:**

2.5.1 Objetivo General:

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

2.5.2 Objetivos Específicos:

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

2.5.3 Metas Físicas:

Descripción

En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la institución educativa N° 1122 tiene 14 alumnos y 01 docentes según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 5. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N° 1122 – CL 790813

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL INICIAL - JARDÍN	0 AÑOS	00
	1 AÑO	00
	2 AÑOS	00
	3 AÑOS	02
	4 AÑOS	05
	5 AÑOS	07
	6 AÑOS	00
	7 AÑOS	00
	TOTAL	14

Fuente: ESCALE 2022.

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

Metas del diagnóstico estructural – demoliciones.

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 13





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

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

Tabla 6. AMBIENTES POR DEMOLER I.E. N° 1122 – CL 790813

AMBIENTES / ELEMENTO	CANTIDAD
AULA - COCINA	77.00 M2
PATIO - ESCALERA	59.50 M2

Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 7. Metas consideradas en la intervención I.E. N° 1122 – CL 790813

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
INFRAESTRUCTURA	MÓDULO DE COCINA	01 und
OBRAS EXTERIORES	MURO DE CONTENCIÓN (h:1.50 a 2.00m)	34.16 ml
	LOSA RECREATIVA (6.00 X 6.00m2)	01 und
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	90.00 ml
	VEREDAS	130.00 m2
	RAMPAS	59.70 m2
	MURO DE RAMPAS (inc. Baranda)	87.00 ml
	BARANDA METÁLICA	110.55 ml

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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
ARQUITECTO
CAP 12553

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



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

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

Ilustración 3. IMAGEN REFERENCIAL DE MURO DE CONTENCIÓN A IMPLEMENTAR EN LA I.E. N° 1122 – CL 790813

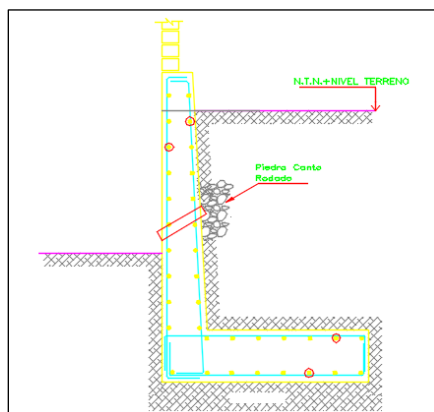
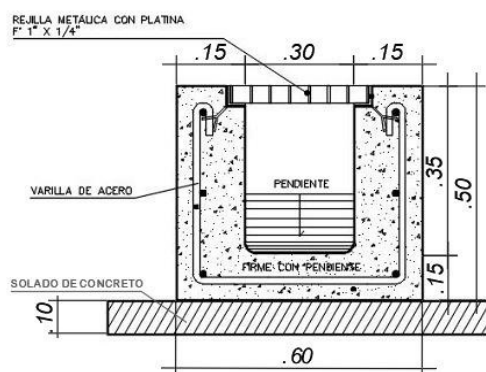


Ilustración 4. IMAGEN REFERENCIAL DE CANAL DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES IMPLEMENTAR EN LA I.E. N° 1122 – CL 790813



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

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

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

3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 15



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



3.1 **Pauta Normativa**

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

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

3.2 **Estudios Básicos**

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 16



BIGENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



3.2.1 Topografía

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

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

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

i. Energía Eléctrica

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

ii. Suministro De Agua

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

iii. Evacuación De Desagüe

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 17



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



3.2.2 Informe técnico de suelos

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

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

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

3.3 Arquitectura

3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. 1122 - CL 790813

La I.E. N°1122 EN EL CP CHOCHOQUERA, DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA DE CAJABAMBA, REGIÓN CAJAMARCA - CL N° 790813 – FUR 2433902, deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 14 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

- ✓ **MODULO DE COCINA**
- ✓ **MURO DE CONTENCIÓN** (h:1.50 a 2.00m)
- ✓ **LOSA RECREATIVA**
- ✓ **VEREDA DE CONCRETO**
- ✓ **RAMPAS**
- ✓ **MURO DE RAMPAS** (inc. Baranda)
- ✓ **BARANDA METÁLICA.**

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
ARQUITECTO
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 18

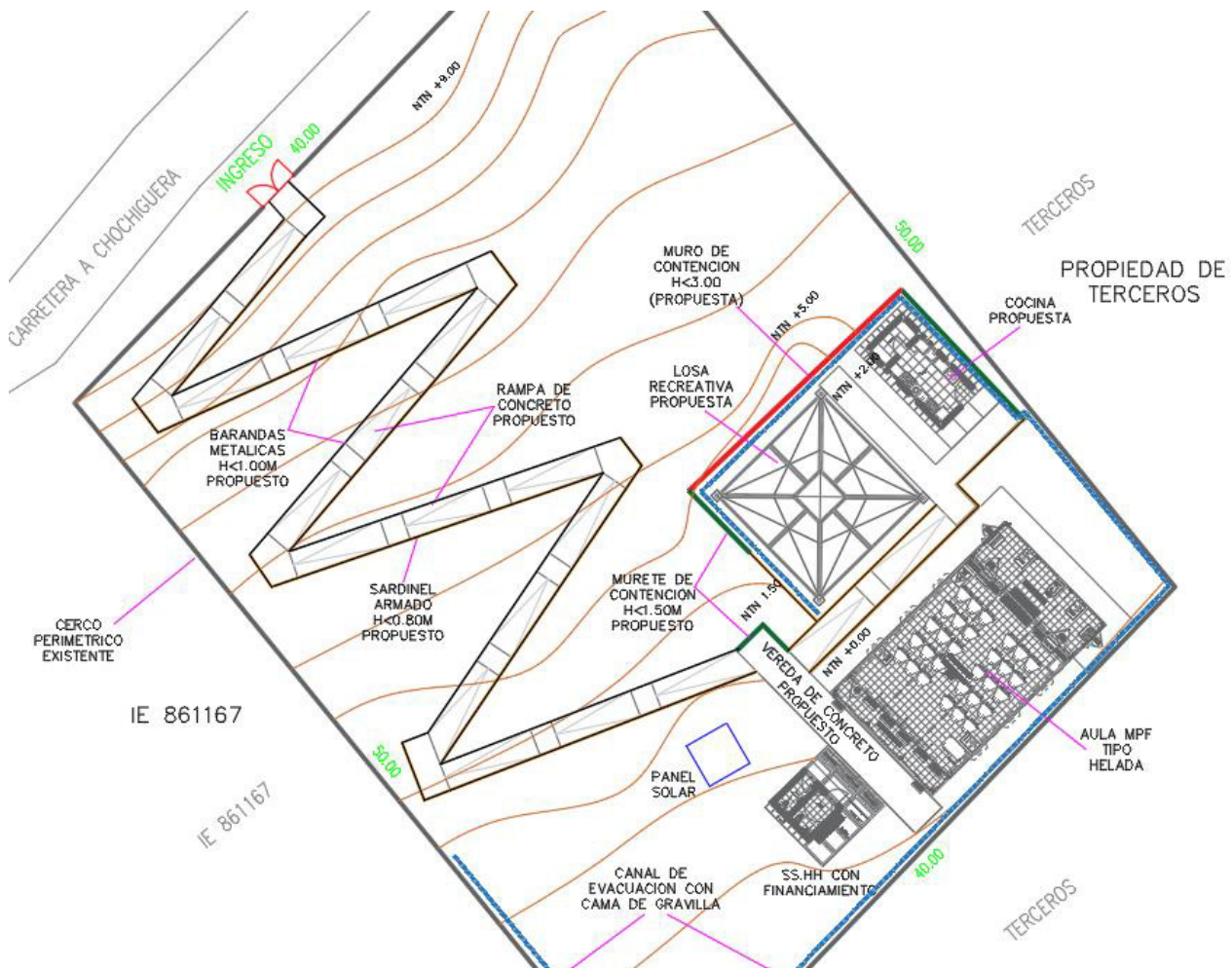


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

Ilustración 4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 1122 – CL 790813



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se intervendrá la I.E. con módulo de cocina, muro de contención (h:1.50 a 2.00m), losa recreativa, vereda de concreto, rampas, muro de rampas (inc. baranda), baranda metálica y un sistema de drenaje pluvial. La intervención también contempla la demolición de ambientes por encontrarse en mal estado (tal como se pone de manifiesto en el informe de diagnóstico y metas del presente documento)

3.4 Estructuras -

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 19



BIGENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales

Cimentación:

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

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

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

Columnas y Vigas:

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

Techos:

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

Muro de contención:

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

3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño

Recubrimientos Mínimos

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

Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

- ✓ Sistema Constructivo Aporticado
- ✓ Factor de Zona ANCASH $Z=0.35$ $S_3=1.20$ $T_p(S)=1.00$ $T_l(S)=1.60$
- ✓ Amplificación Sísmica $C=2.50$
- ✓ Factor de Importancia $U=1.5$
- ✓ Coeficiente de Reducción $R_x=3.00$ $R_y=3.00$ Albañilería
- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral: $\Delta_1=0.005$ RNE-E.0.30
- ✓ Desplazamiento Máximo Piso 1.54 cm

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 20



3.5 Instalaciones Sanitarias

La I.E. N°1122 EN EL CP CHOCHOQUERA, DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA DE CAJABAMBA, REGIÓN CAJAMARCA - CL N° 790813 – FUR 2433902, 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.

3.5.2 Red de desagüe:

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

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

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

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

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

3.5.3 Sistema de drenaje pluvial:

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

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

La cuneta deberá ser construida para la captación y transporte de agua pluvial, además de estar cubierta por una rejilla metálica que permita el libre tránsito de los usuarios y tanto

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 21



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





como su dimensión y cálculo de capacidad deberán ser diseñadas según la norma CE.040 del RNE.

3.6. Instalaciones Eléctricas

3.6.1 Suministro de energía

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

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

3.6.2. Sistema eléctrico

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

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

3.6.3. Tablero eléctrico

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

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

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

4.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 22



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



4.1 **Arquitectura**

4.1.1 Acabados Generales

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
COCINA	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 1.50 m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado látex color blanco
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores Para cerco metal, tubos de acero de 4" empotrados en sobrecimiento (min30cm) pintados con capa de anticorrosivo y esmalte.
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña - con acabado cemento pulido o frotachado.
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tubo Metálico (con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final) con protección de espuma flexible
	PATIOS / LOSA	Concreto frotachado f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	COBERTURA	De malla de monofilamentos y cintas
OBRAS EXTERIORES	CANAL DE DERIVACIÓN PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	PATIOS Y VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	INGRESOS (PORTÓN MEÁLICO)	De Carpintería metálica con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final. Concreto en piso y losa de concreto con juntas y bruñas.
*las especificaciones técnicas de los bienes muebles están indicados en sus láminas de desarrollo.		

4.2 **Estructuras:**

4.2.1 Información necesaria del informe técnico de suelos

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

4.2.2 Especificaciones técnicas

- a) Concreto Armado

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 23

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

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

4.3 **Instalaciones Sanitarias:**

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

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

4.3.1 **Agua potable**

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

4.3.2 **Desagüe**

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 24



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias

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

4.3.4 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.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 25



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





4.5 **Maquinaria y Equipo Mínimo**

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

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

5.COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 26



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





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

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

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

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

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

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 27



BIGENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





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

5.4 Actividades de Contingencia

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

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

5.5 Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a **S/. 671,924.23 (seiscientos setenta y un mil novecientos veinticuatro con 23/100)**; con precios al 31 del mes de ENERO del 2023, los componentes del proyecto son:

Tabla 8. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 1122 – CL 790813

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 32,246.75
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 639,677.48
Total		S/. 671,924.23

*Precios al 31 de enero del 2023

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

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

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

Tabla 9. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 1122 – CL 790813

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 28



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



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

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° 1122 – CL 790813

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	32,246.75	32,246.75		
2	EJECUCION DE OBRA	639,677.48		226,819.15	412,858.33
TOTAL PRESUPUESTO		671,924.23	32,246.75	226,819.15	412,858.33
AVANCE %			4.80%	33.76%	61.44%
PORCENTAJE ACUMULADO			4.80%	38.56%	100.00%

Tabla 11. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA INTERVENCIÓN I.E. N° 1122 – CL 790813

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA													
OBRA:		IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 790813											
PLAZO:		90 DIAS CALENDARIO											
ITEM	DESCRIPCIÓN	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (30 DÍAS)			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
EXPEDIENTE TÉCNICO	Elaboración de Expediente Tecnico												
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											
	DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación											
		Demolición de losa de concreto											
	EJECUCIÓN DECOMPONENTES	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)											
	OBRAS COMPLEMENTARIAS	Modulo cocina											
		MC - Muro de Contencion h= 1.50 a 2.00 m											
		Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.											
		Sistema de drenaje pluvial											
		Rampas de acceso											
		Muro de rampa - inc. Baranda metalica											
	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. 29



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 A: FUR

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
Arquitecto
CAP 12553

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



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO B: Documentos de libre disponibilidad de terreno

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
ARQUITECTO
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 31



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

 Superintendencia Nacional de los Registros Públicos	ZONA REGISTRAL N° II SEDE CHICLAYO OFICINA REGISTRAL CAJAMARCA N° Partida: 11162603
	INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES I.E.I. CHOCHOQUERA UBIC. RUR. CASERIO CHOCHOQUERA AREA Ha. 0.1985 CACHACHI

REGISTRO DE PREDIOS**RUBRO: PARTIDA DE 1ERA. DOMINIO (ANOTACIÓN PREVENTIVA - D.S. N° 130-2001-EF)**
G00001

De conformidad con el D.S. N° 130-2001-EF, se extiende la presente anotación de manera provisional. Transcurrido el plazo de 30 días contados de la fecha de inscripción sin que haya mediado oposición judicial de tercera persona y a solicitud del Ministerio respectivo la anotación se convertirá en inscripción definitiva.

A) ANTECEDENTE DOMINAL**A00001:** Anteriores a la inscripción: **NINGUNO.****B) DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE:****B00001: UBICACIÓN:** Predio rural donde funciona la I.E.I. Chochoguera, ubicado en el Caserío Chochoguera, distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba y departamento de Cajamarca; el cual se encuentra dentro de los linderos y medidas perimétricas siguientes:**ÁREA: 0.1985 Hás** **PERÍMETRO: 180.00 ml****LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS:**


- **Por el Norte:** Colinda con la carretera que va a la provincia de Otuzco, Región la Libertad con una longitud de **40.00m.**
- **Por el Sur:** Colinda con la I.E. N° 821167, con una longitud de **40.00m.**
- **Por el Este:** Colinda con la propiedad de José Luis Toribio Enríquez con una longitud de **50.00m.**
- **Por el Oeste:** Colinda con la I.E. N° 821167, con una longitud de **50.00m.**

D) CARGAS Y GRAVÁMENES**D00001: ANOTACIÓN PREVENTIVA:** A favor del **ESTADO PERUANO REPRESENTADO POR LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CAJAMARCA**, representado por Mg. Carlos Humberto Cruzado Benavides en su calidad de director regional de educación y en mérito al D.S. N° 130-2001-EF y su reglamento, conforme a documentación presentada: declaración jurada, memoria descriptiva, declaración jurada de verificador y planos respectivos.

Se deja constancia que según Informe Técnico Catastral N° 2613-2016-Z.R.N.II/OC-OR-CAJAMARCA-R, del 20/07/2016, la documentación técnica adjuntada se encuentra **Técnicamente Conforme.**

E) CANCELACIONES.- E00001: Anteriores a la inscripción: **NINGUNO.****F) OTROS: F00001:** Anteriores a la inscripción: **NINGUNO.**

El título fue presentado el 15/07/2016 a las 12:03:24 PM horas, bajo el N° 2016-01162584 del Tomo Diario 0263. Derechos cobrados S/ 42.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00007200-74.-CAJAMARCA, 08 de Agosto de 2016.



PAOLA GINA VELASCO GONZALES
Registrador Público
Zona Registral N° II - Sede Chiclayo

 Superintendencia Nacional de los Registros Públicos	ZONA REGISTRAL N° II SEDE CHICLAYO OFICINA REGISTRAL CAJAMARCA N° Partida: 11162603
	INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES I.E.I. CHOCHOGUERA UBIC. RUR. CASERIO CHOCHOGUERA AREA Ha. 0.1985 CACHACHI

REGISTRO DE PREDIOS
RUBRO: TÍTULOS DE DOMINIO
C00001

INSCRIPCIÓN DEFINITIVA DE PROPIEDAD.- A favor del **ESTADO PERUANO REPRESENTADO POR LA DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CAJAMARCA**, quien adquiere la propiedad del predio inscrito en la presente partida, al convertirse en **DEFINITIVA** la inscripción a que hace referencia el **asiento D00001 de la presente partida**, al haber transcurrido el plazo de Ley (30 días calendarios), sin haber mediado oposición alguna, haciéndose la presente inscripción en mérito al D.S. N° 130-2001-E.F. y a solicitud suscrita por Mg. Carlos Humberto Cruzado Benavides, director Regional de Educación Cajamarca.

El título fue presentado el 10/11/2016 a las 03:50:53 PM horas, bajo el N° 2016-02063856 del Tomo Diario 0263. Derechos cobrados S/ 77.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00012321-94.-CAJAMARCA, 24 de Noviembre de 2016.


PAOLA GINA VELASCO GONZALES
Registrador Público
Zona Registral N° II - Sede Chiclayo

Costo por imagen:
S/.5Usuario:
CCIMINEDU10Fecha Actual:
05/12/2018 15:43

CCIMINEDU10
COPIA INFORMATICA
Emitida a través de Copia por Internet
No tiene validez para ningún trámite administrativo.



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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 32



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

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

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

**INFORME N° 000035-2022-DAMG-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD**

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

De : **DANOELL ANTHONY MEDINA GONZALES**
Monitor de Campo - UGRD

Asunto : INFORME DE DIAGNOSTICO TECNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N°1122, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO CHOCHOQUERA, DISTRITO DE CACHACHI, PROVINCIA CAJABAMBA, REGIÓN DE CAJAMARCA.

Por medio del presente, me dirijo a Ud. con la finalidad de informar el diagnostico técnico por componente de módulos para la recuperación mediante Intervención en Reconstrucción Mediante Inversiones (IRI), en tal sentido expongo lo siguiente:

I. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

✓ Nombre de la I.E.	:	1122
✓ Código Modular	:	1709179
✓ Código de Local	:	790813
✓ Nivel Educativo	:	Inicial
✓ N° de alumnos	:	16 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Cajamarca
✓ PROVINCIA	:	Cajabamba
✓ DISTRITO	:	Cachachi
✓ C.P.	:	Chochoguera
✓ Latitud	:	-7.72695
✓ Longitud	:	-78.25066
✓ ALTITUD	:	3530 m.s.n.m.

II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Betsiany Elizabeth Rodríguez Caballero
✓ N° DE CELULAR	:	940 407 116
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	betsiany_18@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 Chochoguera, distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba, región Cajamarca a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
 - o Desde la ciudad de Huamachuco, hasta el centro poblado Chochoguera por una vía afirmada, tomando la carretera Libertad 819 y carretera 111 en dirección a Ahijadero, por 52.00km y durante 2.00 horas.
 - o La I.E, se encuentra en plena carretera 111 (Dirección Ahijadero).



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Cuadro N°01 ACCESIBILIDAD A LA I.E. N°1122

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Lima	Huamachuco	Asfaltado	737.00 km	13.00hrs	Auto	Buena
Huamachuco	C.P. Chochoquera	Afirmado	52.00km	2.00hrs	Auto	Buena
TOTAL			789.00 km	15.00hrs		

- Presenta un clima frío y con abundantes precipitaciones pluviales, con presencia de rayos, truenos.

3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo a la PARTIDA REGISTRAL N°11162603:
 - o Por el lado NORTE, colindando con la carretera principal en una longitud total de 40.00ml.
 - o Por el lado ESTE, Con propiedad de terceros en una longitud de 50.00ml.
 - o Por el lado SUR, Con propiedad de terceros en una longitud de 40.00ml.
 - o Por el lado OESTE, Con propiedad de terceros en una longitud de 50.00ml.

La I.E, cuenta con cerco perimétrico construido, el mismo que respeta las dimensiones señaladas en el ítem 3.2 del presente informe.

3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro indicado en la PARTIDA REGISTRAL N°11162603:
 - o El terreno cuenta con un área de 1985.00 m²
 - o El terreno cuenta con un perímetro de 180.00 ml.

3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución educativa cuenta con saneamiento físico legal y PARTIDA REGISTRAL N°11162603.

3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N°1122, correspondiente al año 2021.

TABLA N° 01

I.E. 1122	2021
Grado	Alumnos
3 Años	4
4 Años	5
5 Años	7
Total	16

IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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

V. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

El presente diagnóstico, pretende establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura dañada como consecuencia directa de su afectación por efecto del Niño Costero. Además, la presente evaluación es elaborada en función a la FICHA PRELIMINAR



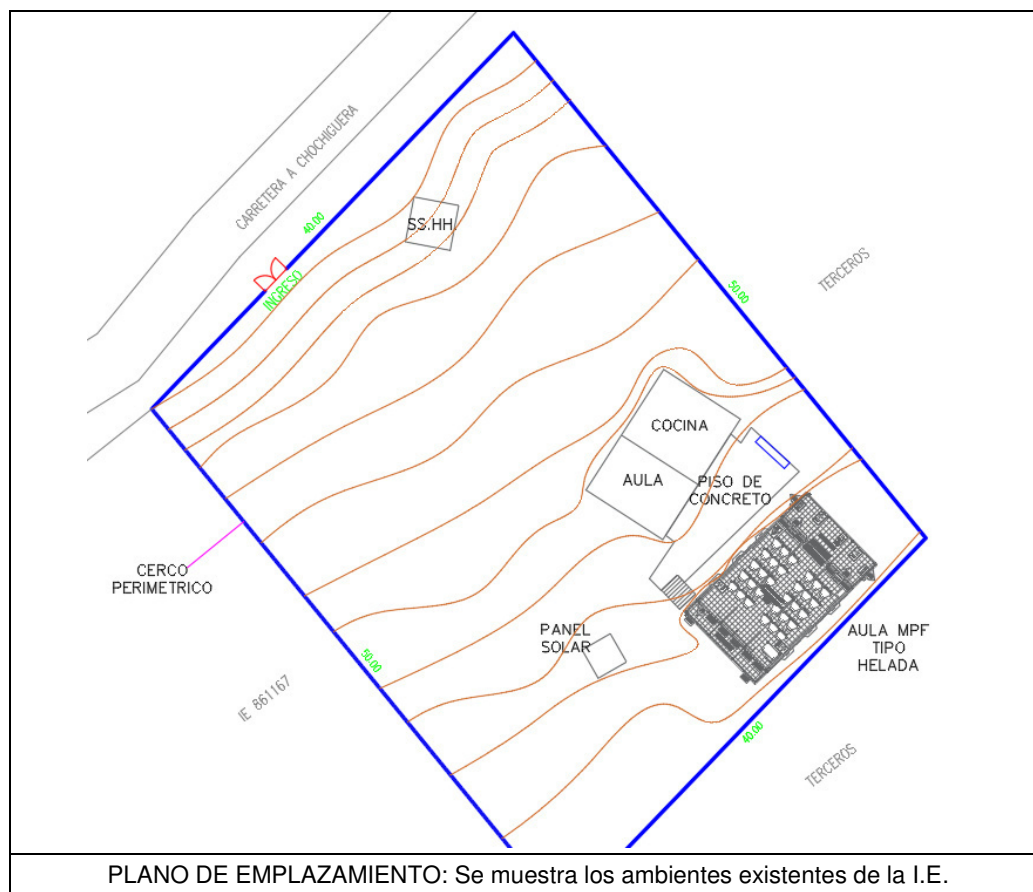
PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

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

DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS, desarrollada por la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres, el cual viene siendo ratificado por el responsable de la I.E. con quien se coordinó para el presente diagnóstico.

5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente



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

CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								
ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
AULA	1	11.00X7.00M	77.00	30	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE ADOBE, CON COBERTURA DE FIBROCEMENTO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MADERA	PRESENTA HUMEDAD EN LA BASE DE MUROS
COCINA								
AULA MPF	1	7.80X13.10M	102.18	3	BUENO	PRONIED	METALICO PREFABRICADO	---
SS.HH	1	3.50X2.00M	7.00	3	REGULAR	APAFA	ALBANILERIA CONFINADA CON TECHO CALAMINA	PRESENTA HUMEDAD EN LA BASE DE SUS MUROS
OBRAS EXTERIORES								
PATIO DE CONCRETO		56.12M2	56.13M2	20	REGULAR	APAFA	CONCRETO SIMPLE	PATIO CON AREA IRREGULAR, CON PRESENCIA DE HUMEDAD, CONSTRUIDO SIN DIRECCION TECNICA Y SIN CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES.

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

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

ESCALERA DE CONCRETO	3.37M2	3.37M2	20	REGULAR	APAFA	CONCRETO SIMPLE	ESCALERA DE CONCRETO, CON PRESENCIA DE HUMEDAD, CONSTRUIDO SIN DIRECCION TECNICA Y SIN CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES.
PARARRAYO	6.25M2	6.25M2	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA	ESTRUCTURA EN BUEN ESTADO.
CERCO PERIMETRICO	177.60M	177.60M	1	BUENO	PRONIED	ALBAÑILERIA CONFINADA	PRESENTA DAÑOS POR ACUMULACION DE AGUA Y NIVEL FREATICO

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la IE N°1122, profesora Betsiany Elizabeth Rodríguez Caballero.
- La inspección técnica fue realizada con la utilización de una ficha estandarizada por parte de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED, la cual forma parte del presente informe.
- Asimismo, la institución educativa N°1122 se encuentra ubicada en la base de un cerro, la topografía de la zona es en pendiente, el clima presenta lluvias en los meses de enero-marzo acompañado de rayos.
- La I.E, cuenta con (01) un aula prefabricada, proporcionada por PRONIED, actualmente en buenas condiciones, con presencia de humedad en su plataforma de concreto.



Fotografía N°01 y 02: Vista frontal y lateral del Aula prefabricada.

- La I.E. cuenta con un pabellón(cocina y aula) construido con adobe y mano de obra local, actualmente en regulares condiciones con presencia de humedad en la base de sus muros.



Fotografía N°3 y 4: Se visualiza Pabellón construido con adobe y ambiente habilitado para su uso como cocina.

- La institución educativa cuenta con cerco perimétrico que delimiten su propiedad, no cuenta con un área de recreación adecuado para el desarrollo de sus actividades curriculares.
- La institución Educativa cuenta con los servicios básicos de agua potable, carece de energía eléctrica y redes de desagüe.
- La I.E, cuenta con patio de concreto de forma irregular además se encuentra elevado en una plataforma sin protección para los niños. El patio de concreto fue autoconstruido, con mano de obra local y sin control de calidad de materiales.



Fotografía N°05: Se visualiza patio de concreto sin protección en su perímetro y con presencia de humedad.

5.2. Servicios Básicos

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

5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N°1122, se encuentra ubicada en la base de un cerro, la topografía natural presenta un terreno en pendiente, no se cuenta con elementos de contención en la parte trasera de las aulas, la pendiente del terreno continua hasta llegar por el lado sur al Rio Local a unos 430ml aproximadamente.
- Tipo de terreno: Se realizo una verificación ocular y de verifica que la composición del suelo superficial es tierra, con presencia de arcilla.

5.4. Mobiliario:

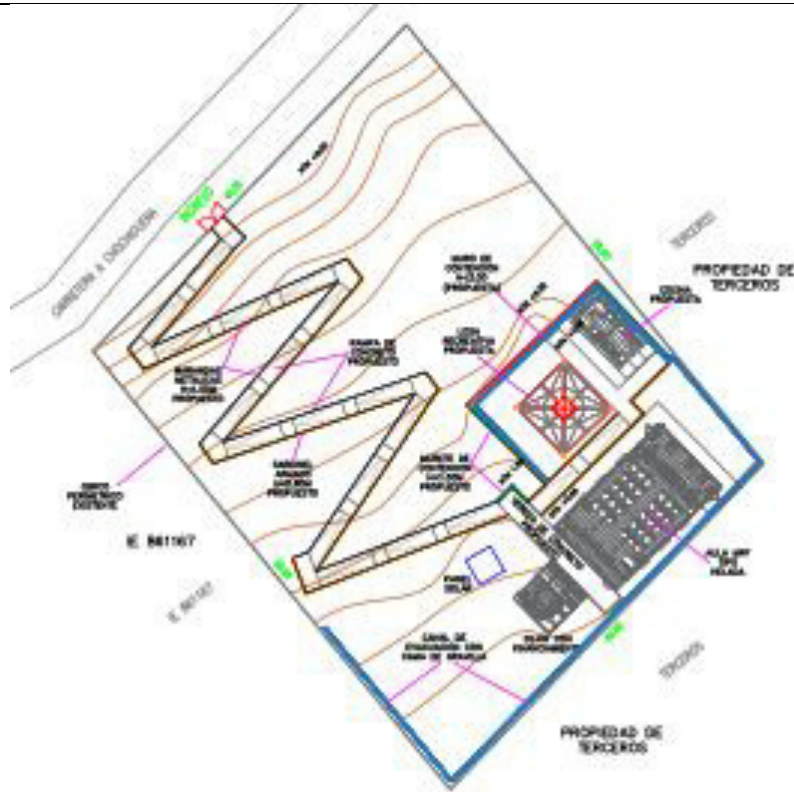
La I.E. cuenta con mobiliario en buenas condiciones, este componente fue atendido en conjunto con el aula.

VI. METAS:

- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N°1122 en el CP de Chochoguera, Distrito de Cachachi, Provincia de Cajabamba, Región Cajamarca con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	ATENDIDO	---
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	---
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	36.00m2

- Demolición de estructuras de adobe (aula y cocina), según lo señalado en la RM N° 499-2018-MINEDU.
- Demolición de estructura de adobe con techo fibrocemento y soporte madera en 77.00m².
- Demolición de losas de concreto por 56.13m².
- Demolición de 3.37m² de escaleras de concreto.
- Complementariamente se deberá restituir los ambientes demolidos(**cocina**) con la finalidad de continuar brindando el servicio adecuado de acuerdo a la demanda actual.
- Construcción de muros de contención de altura inferior a 3.00m, en una longitud de 15.76ml.
- Construcción de 18.40m de muro de contención de altura inferior a 1.50m.
- Construcción de canales de evacuación con cama de gravilla para la captación de fluidos, en una longitud de 102.83ml.
- Construcción de 112.12m² de veredas de concreto.
- Construcción de 59.70m² de rampas de concreto.
- Construcción de 154.26ml de muretes de concreto con barandas metálica para rampa.
- Suministro e Instalación de 110.55m de barandas metálica sobre concreto.
- La propuesta está basada en las visitas técnica In Situ realizadas anteriormente y a las coordinaciones realizadas con la directora de la IE.



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se muestra propuesta para la intervención de la IE, se contempla la construcción de losa recreativa, veredas de concreto, rampas, barandas, muros de contención, canales de evacuación y restitución de cocina.

VII. CONCLUSIONES

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la Institución Educativa, profesora Betsiany Elizabeth Rodríguez Caballero.
- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución, cuenta con saneamiento físico legal.
- La I.E. N°1122 ha sido evaluada en merito a la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, declaraciones juradas suscritas por el director y de acuerdo al presente



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"

diagnóstico, con ese alcance se puede establecer que corresponde aplicar la Intervención de Reconstrucción.

- Demolición de estructuras de adobe (aula y cocina), según lo señalado en la RM N° 499-2018-MINEDU.
- Demolición de estructura de adobe con techo fibrocemento y soporte madera en 77.00m².
- Demolición de losas de concreto por 56.13m².
- Demolición de 3.37m² de escaleras de concreto.
- Complementariamente se deberá restituir los ambientes demolidos(cocina) con la finalidad de continuar brindando el servicio adecuado de acuerdo a la demanda actual.
- Construcción de muros de contención de altura inferior a 3.00m, en una longitud de 15.76ml.
- Construcción de 18.40m de muro de contención de altura inferior a 1.50m.
- Construcción de canales de evacuación con cama de gravilla para la captación de fluidos, en una longitud de 102.83ml.
- Construcción de 112.12m² de veredas de concreto.
- Construcción de 59.70m² de rampas de concreto.
- Construcción de 154.26ml de muretes de concreto con barandas metálica para rampa.
- Suministro e Instalación de 110.55m de barandas metálica sobre concreto.
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N°1122 en el CP de Cachachi, Provincia de Cajabamba, Región Cajamarca será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	ATENDIDO	---
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	---
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	36.00m ²

VIII. RECOMENDACIONES

- Se remite el presente informe a la UGRD para conocimiento y fines correspondientes.

Es todo cuanto se informa para su conocimiento y fines que se sirva determinar.



DANOELL ANTHONY
MEDINA GONZÁLES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 222954

DANOELL ANTHONY MEDINA GONZALES
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 DEMOLICION
- PLANO DE INTERVENCIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO

IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACION INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA
I.E. N° 1122CAJAMARCA / CAJABAMBA / CACHACHI / CHOCHOQUERA
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : **Chochoguera**

CÓDIGO LOCAL : **790813** CÓDIGO MODULAR : **1709179** NIVEL EDUCATIVO : **INICIAL - JARDIN**

FECHA DE EVALUACIÓN : **20/05/2022**

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : **Betsiany Elizabeth Rodriguez Caballero**

TELÉFONO : **940 407 116** CORREO : betsiany_18@hotmail.com

CONTACTO ALTERNO : -

TELÉFONO : - CORREO : -

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL	16		3		1	
PRIMARIA						
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : **AFIRMADO**

OTROS : -

ACCESO INTERRUMPIDO : -

Observaciones : -

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

Para llegar a la I.E, se parte de la ciudad de HUAMACHUCO, tomando la carretera 819 y posteriormente 111 (carretera Ahijadero) en direccion al Centro Poblado Chochoguera, por una via afirmada, durante 2.00 horas y 52.00km.

CLIMA : **FRIO** ALTITUD : **3525** msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS	<input checked="" type="checkbox"/>	DESLIZAMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	NEVADA	<input checked="" type="checkbox"/>
RAYOS - TRUENOS	<input checked="" type="checkbox"/>	INUNDACIONES	<input type="checkbox"/>	HUAYCOS	<input type="checkbox"/>

OTROS : -

Observaciones : -

Historial de caídas de rayos : -

TIPO DE TERRENO : **PENDIENTE**

TIPO DE SUELO : **ARCILLOSO**

OTROS : -

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

La I.E. se encuentra cercana a un Riop Local, 430.00m aproximadamente

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

-

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

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

Observaciones : -

B. AGUA : RED PÚBLICA NO FUNCIONA NO
FUENTE ALTERNA RIO/ACEQUIA/MANATIAL
OTROS : -
ALMACENAMIENTO
ABASTECIMIENTO 24 hrs De: - a -

Observaciones : **La localidad tiene una conexión artesanal de un manantial**

C. DESAGÜE : RED PÚBLICA NO FUNCIONA NO
SISTEMA ALTERNO
OTROS : -

Observaciones : -

4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

A. MÓDULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE AULAS : 1 AULAS
☒ SIMPLES 1 AULAS
☐ DOBLES - AULAS
☐ TRIPLES - AULAS

USO ACTUAL : EDUCATIVO AÑO DE INSTALACIÓN : 2019

MATERIAL : MÓDULO PREFABRICADO ENTIDAD QUE INSTALÓ : PRONIED

ESTADO DE CONSERVACIÓN : BUENO

Observaciones : -

La institución educativa cuenta con vigilancia : NO

Observaciones : -

Indicar si la institución educativa cuenta con terreno propio:

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

Observaciones : **Cuenta con Partida Registral N° 11162603 (SUNARP), además se cuenta con cerco perimetrico construido**

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.):

La I.E. cuenta con 01 aula prefabricada, 01 pabellon de adobe (aula y cocina), SS.HH de albañilería, panel solar, patio de concreto ciclopeo y cerco perimetrico.

NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS

REQUIERE : 0 MÓDULOS EDUCATIVOS
INICIAL
PRIMARIA
SECUNDARIA

LA I.E. CUENTA CON ESTE COMPONENTE ATENDIDO**B. CUENTA CON DOCUMENTACION DEL SANEAMIENTO FISICO – LEGAL DEL TERRENO****LA I.E. CUENTA CON PARTIDA REGISTRAL N° 11162603****C. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU**

CANTIDAD DE MÓDULOS : 0 MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

FUNCIONA : - AÑO DE INSTALACIÓN : -
MATERIAL : - ENTIDAD QUE INSTALÓ : -
ESTADO DE CONSERVACIÓN : -

Observaciones : **LA I.E. CUENTA CON FINANCIAMIENTO PARA LA INTERVENCION-CONSTRUCCION DE ESTE COMPONENTE**

NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

REQUIERE : 0 MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
INICIAL
PRIMARIA
SECUNDARIA

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

LA I.E. CUENTA CON FINANCIAMIENTO PARA LA INTERVENCION-CONSTRUCCION DE ESTE COMPONENTE**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:

Ya se atendió con PEC-03.

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

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

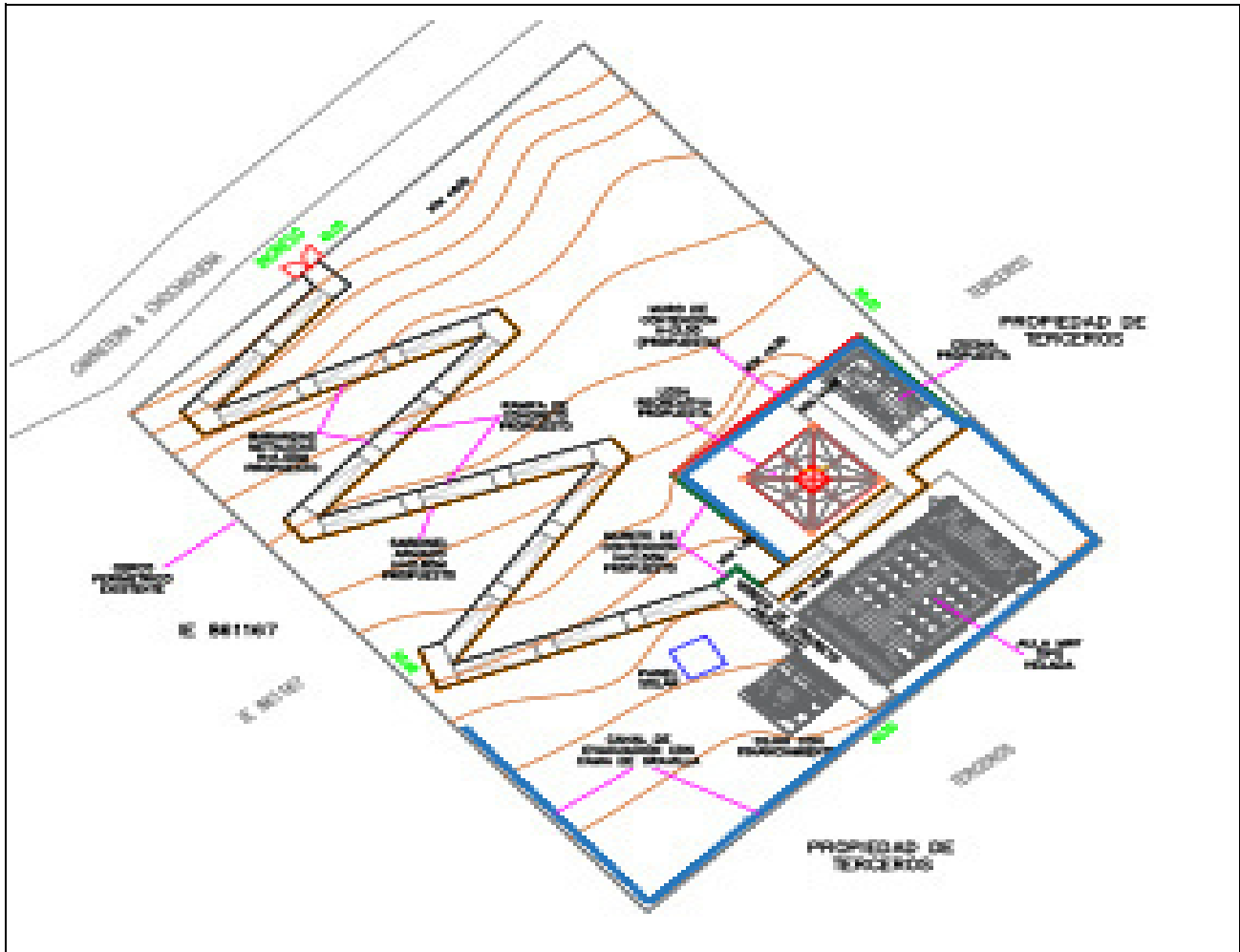
Ministerio
de Educación

FICHA DE VERIFICACIÓN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA: ANEXO
I.E. N° 1122

CAJAMARCA / CAJABAMBA / CACHACHI / CHOCHOQUERA
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL : 790813 CÓDIGO MODULAR : 1709179 NIVEL EDUCATIVO : INICIAL - JARDIN

ANEXO.- CROQUIS DE COMPONENTES



Observaciones o precisiones:

MÓDULO EDUCATIVO	:	LA I.E. CUENTA CON ESTE COMPONENTE ATENDIDO
MOBILIARIO	:	LA I.E. CUENTA CON ESTE COMPONENTE ATENDIDO EN CONJUNTO CON EL AULA
PARARRAYO	:	LA I.E. CUENTA CON ESTE COMPONENTE ATENDIDO
MÓDULO SS.HH.	:	LA I.E. CUENTA CON FINANCIAMIENTO PARA LA ATENCION DE ESTE COMPONENTE
CERCO PERIMÉTRICO	:	LA I.E. CUENTA CON ESTE COMPONENTE CONSTRUIDO
LOSA DE RECREACIÓN (Área mín. requerida 50 m2)	:	LA I.E. NO CUENTA CON UN AREA DE RECREACION ADECUADO PARA LAS ACTIVIDADES PEDAGOGICAS, REQUIERE LA IMPLEMENTACION DE ESTE COMPONENTE

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



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a
Desastres

INSTITUCION EDUCATIVA N° 1122

Región: CAJAMARCA

Provincia: CAJABAMBA

Distrito: CACHACHI

Centro Poblado: CHOCHOGUERA



VISTA TOPOGRAFIA DE LA ZONA



FOTOGRAFIAS DE AULA PREFABRICADA



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a
Desastres

INSTITUCION EDUCATIVA N° 1122

Región: CAJAMARCA

Provincia: CAJABAMBA

Distrito: CACHACHI

Centro Poblado: CHOCHOGUERA



FOTOGRAFIA DE COCINA Y PATIO DE CONCRETO



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO D: Planos de Arquitectura

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
ARQUITECTO
CAP 12553

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

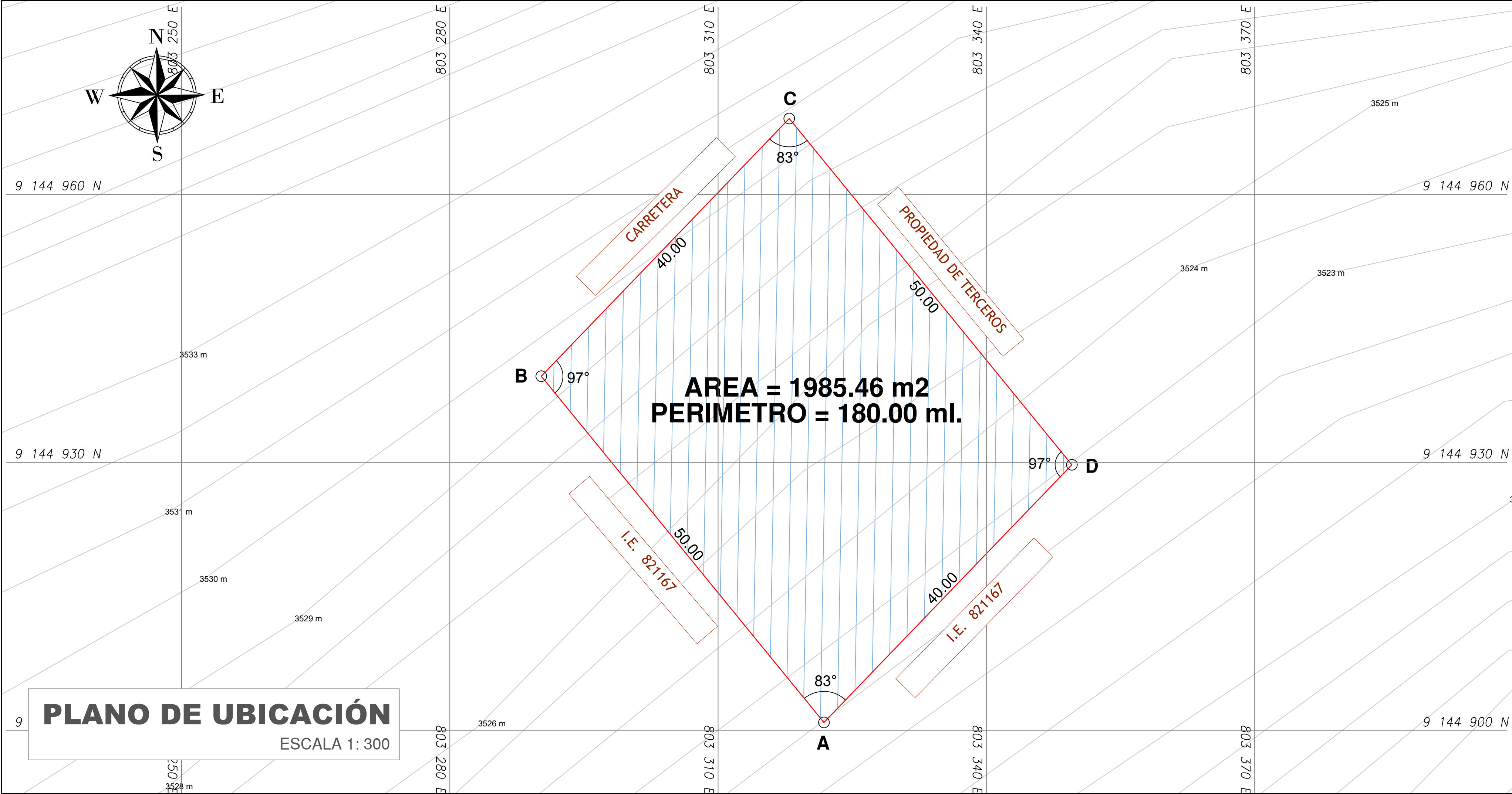


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	50.00	83°5'7"	803321.8351	9144900.9310
B	B-C	40.00	96°54'53"	803290.2288	9144939.6740
C	C-D	50.00	83°5'7"	803317.9539	9144968.5070
D	D-A	40.00	96°54'53"	803349.5602	9144929.7640
TOTAL		180.00	360°0'0"		

AREA = 1985.46 m2
PERIMETRO = 180.00 ml.

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

CUADRO NORMATIVO			CUADRO NORMATIVO						
PARÁMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2						
			PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	PARCIAL	TOTAL
USOS	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO		-	AREA = 1985.46 m2	-	-	AREA = 1985.46 m2
DENSIDAD NETA	-								
COEF. DE EDIFICACION	-								
% AREA LIBRE	-								
ALTURA MÁXIMA	1 PISO	1 PISO							
RETIRO FRONTAL	NINGUNO	0 m							
	FRONTAL	NINGUNO							
RETIRO MÍNIMO	LATERAL	0 m	TOTAL						
	POSTERIOR	0 m	ÁREA TECHADA A INTERVENIR						
ALINEAMIENTO DE FACHADA	NO INDICA		ÁREA LIBRE						
N° DE ESTACIONAMIENTO	-	NINGUNO	ÁREA DE TERRENO						AREA = 1985.46 m2



PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:

1122

CÓDIGO DE LOCAL : 790813
CÓDIGO FUR : -
CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : CAJAMARCA
PROVINCIA : CAJABAMBA
DISTRITO : CACHACHI
CENTRO POBLADO : CHOCHOGUERA
NOMBRE DE LA VÍA : S/N
MANZANA : S/N
LOTE : S/N



PROYECTO:

"IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON
CODIGO LOCAL 790813"

PLANO:

UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN

LAMINA :

UL-01

ESCALA:

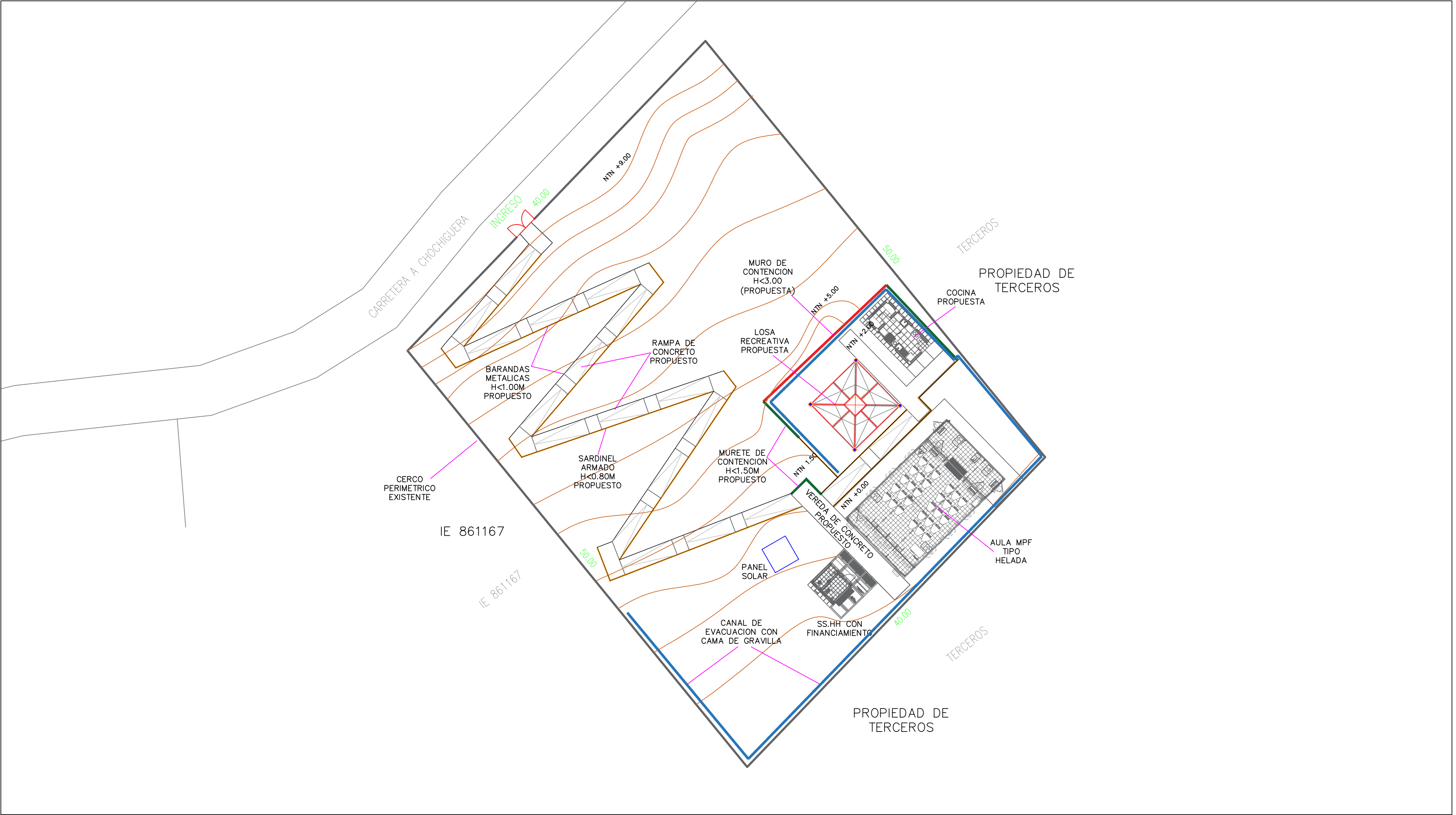
INDICADAS

FECHA:

mayo 2022

CAD:

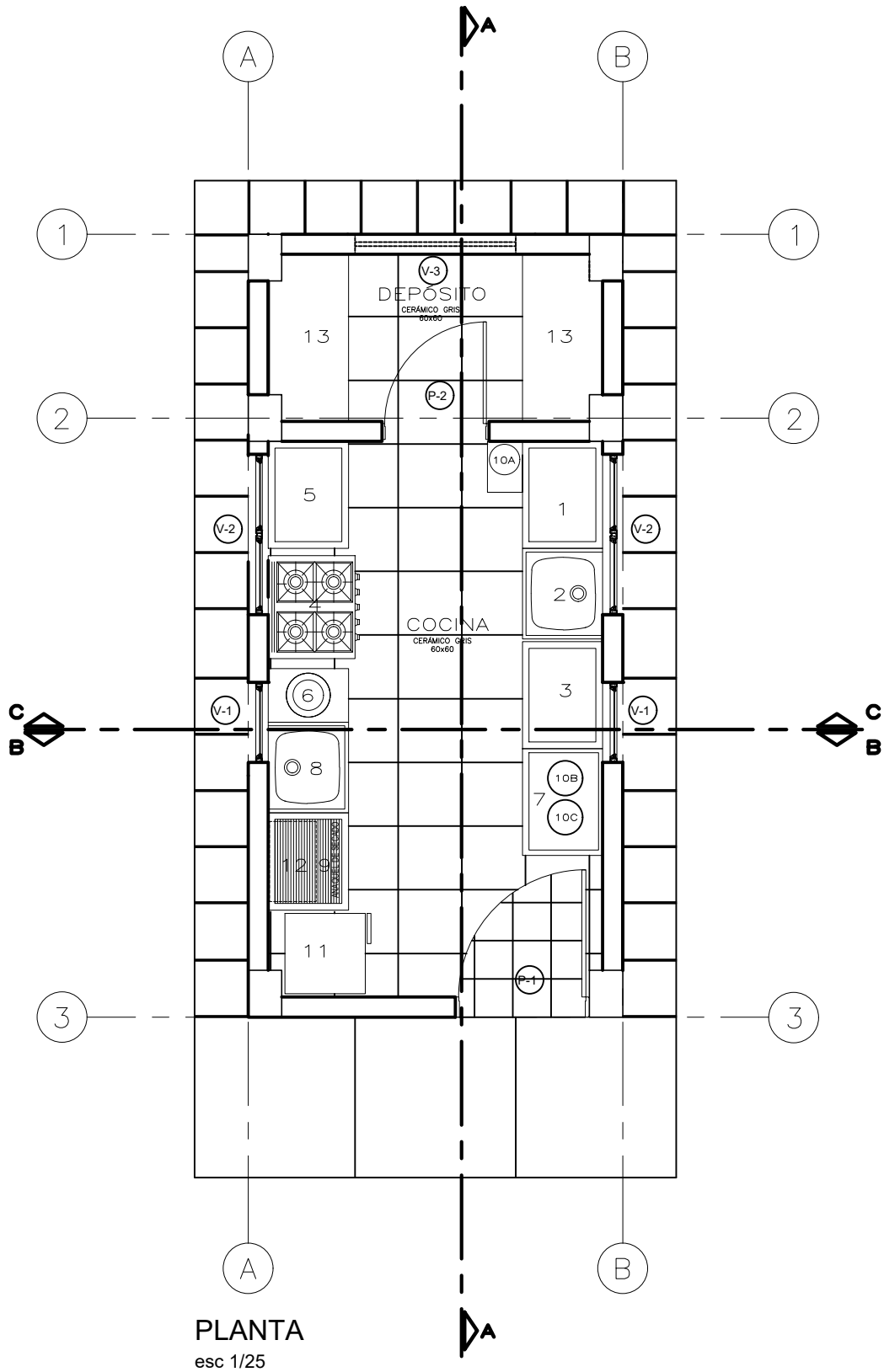
ARQ. FREDDY Q.



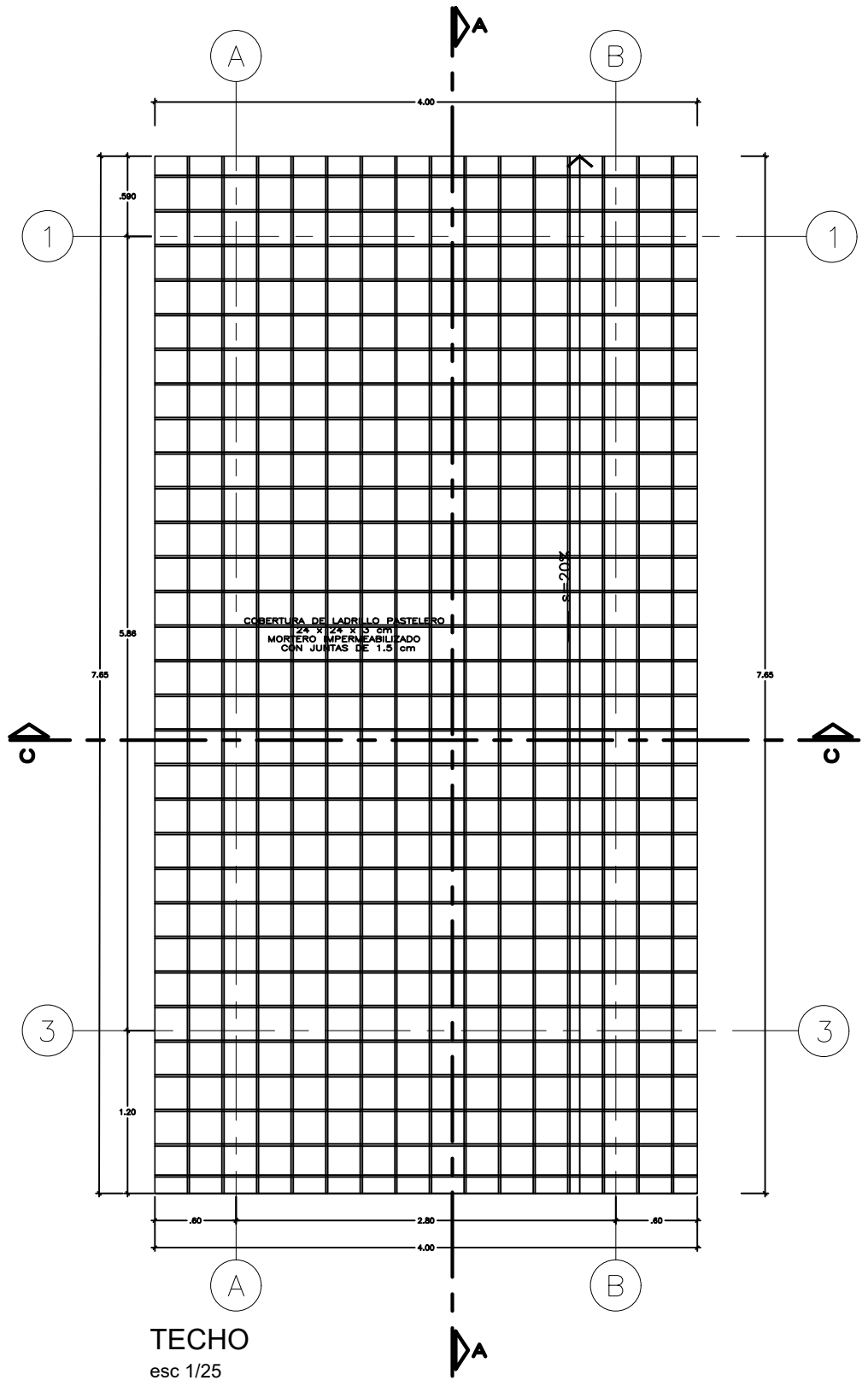
PROYECTO:	<div>PRONIED</div> <div>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</div>		<div></div> <div>PERÚ</div> <div>Ministerio de Educación</div>
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°1122		
PLANO:	PROPUESTA		REGIÓN: CAJAMARCA
			PROVINCIA: CAJABAMBA
			DISTRITO: CACHACHI – CHOCHOGUERA
			ESCALA: 1/250

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	
13. ANAQUEL ESTANTE METÁLICO REFORZADO	ZONA DE DEPÓSITO

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



PLANTA
esc 1/25



TECHO
esc 1/25

PERÚ

Ministerio de Educación

Ministerio de Transportación y Comunicaciones

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PRONIED

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD

INTERVENCIÓN :

MÓDULO DE COCINA

PLANO DE:

DETALLE DE COCINA-INICIAL

LAMINA

Co-01

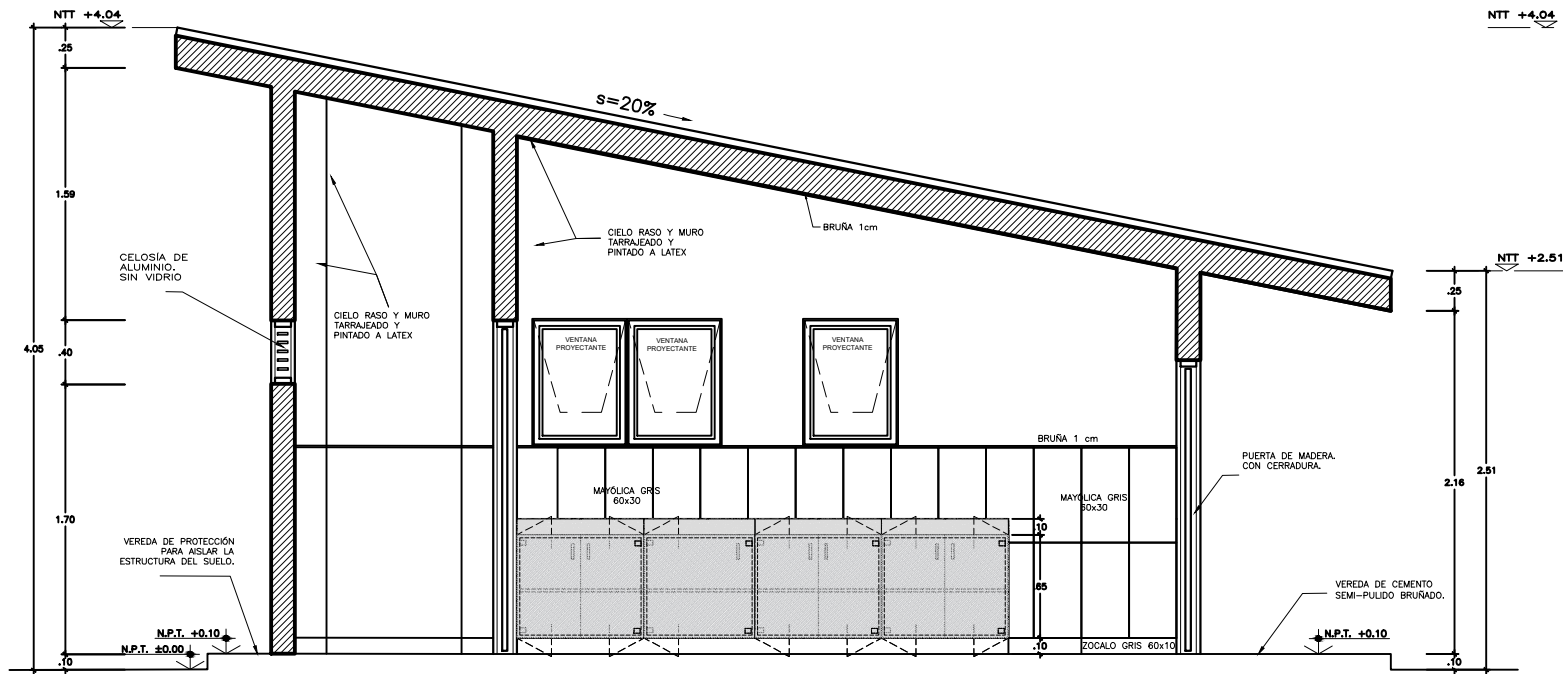
LAM 01 DE 02

DIBUJO UGRD

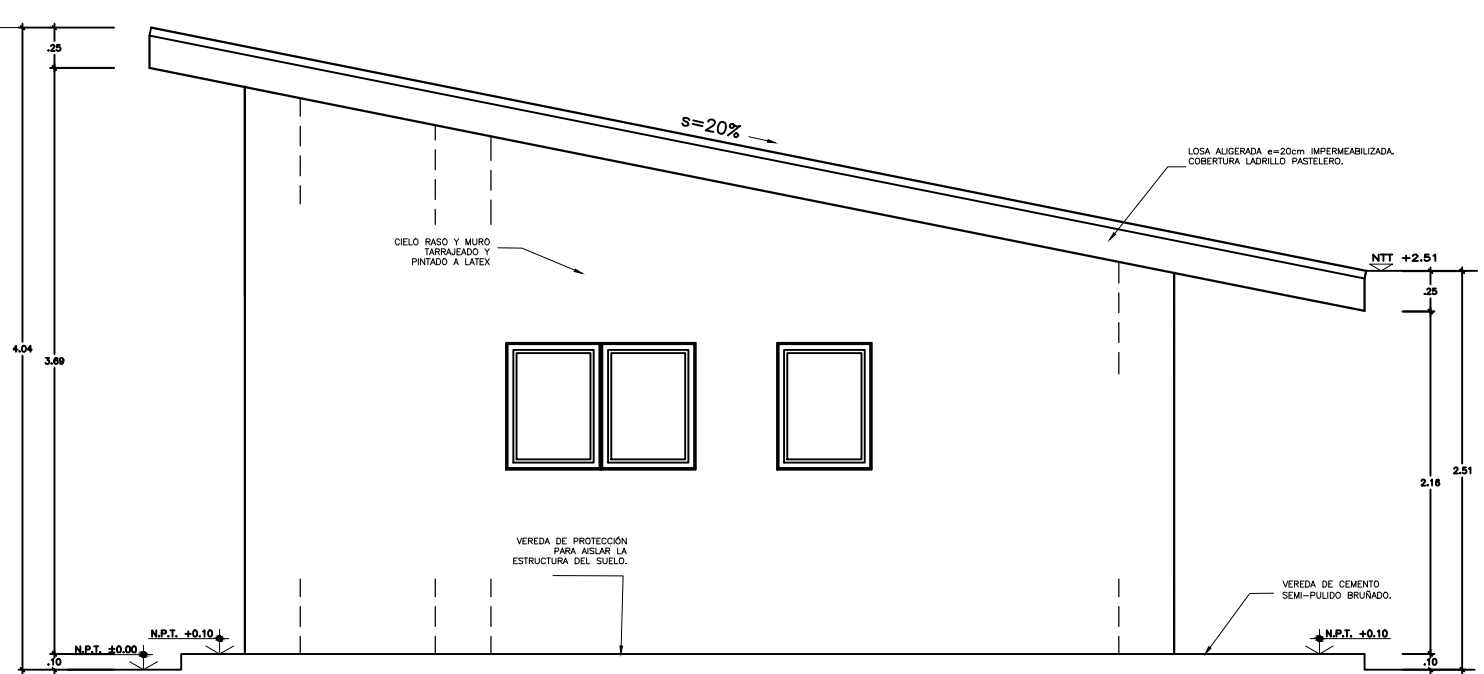
PLANTAS

ESCALA 1/25

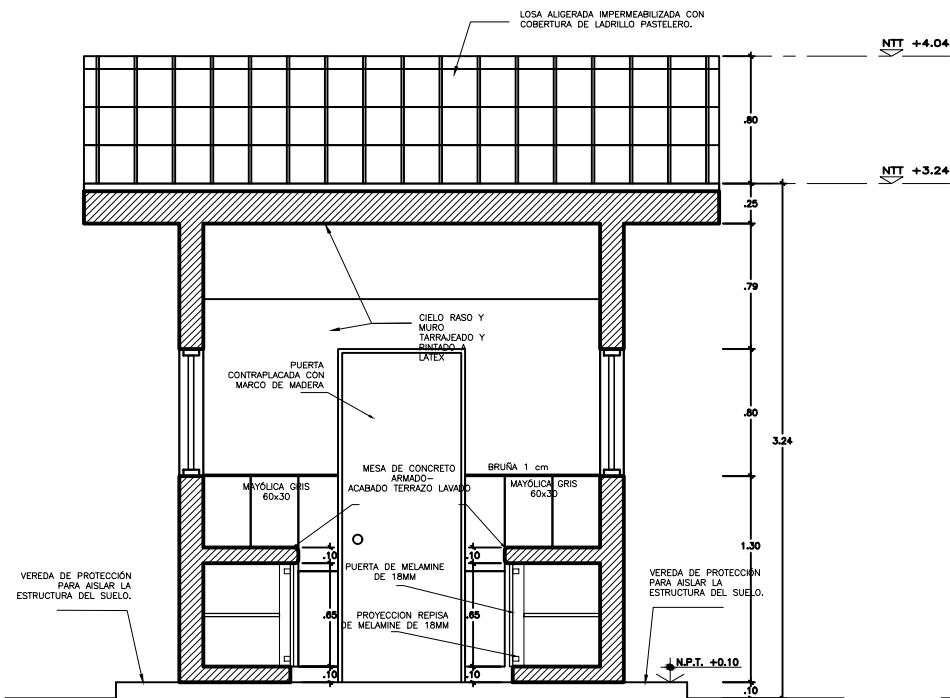
FECHA ABRIL - 2022



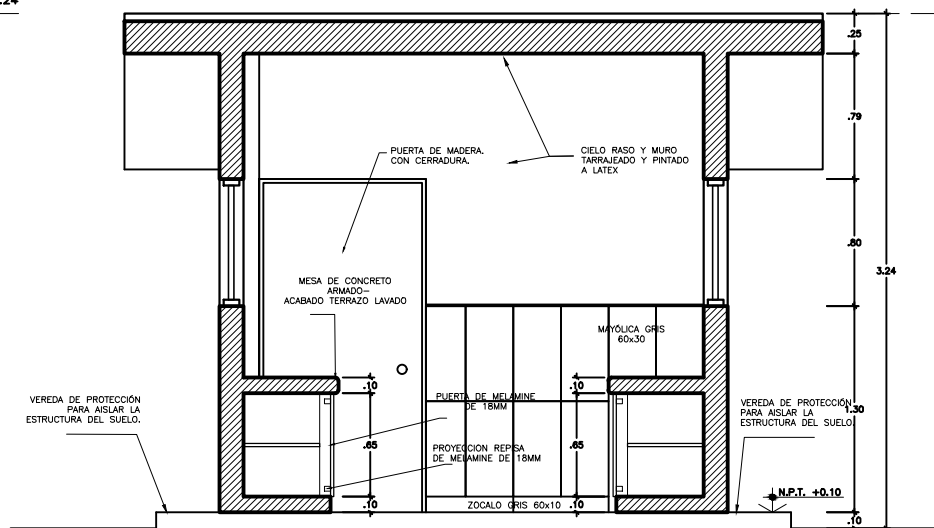
CORTE A-A
esc 1/25



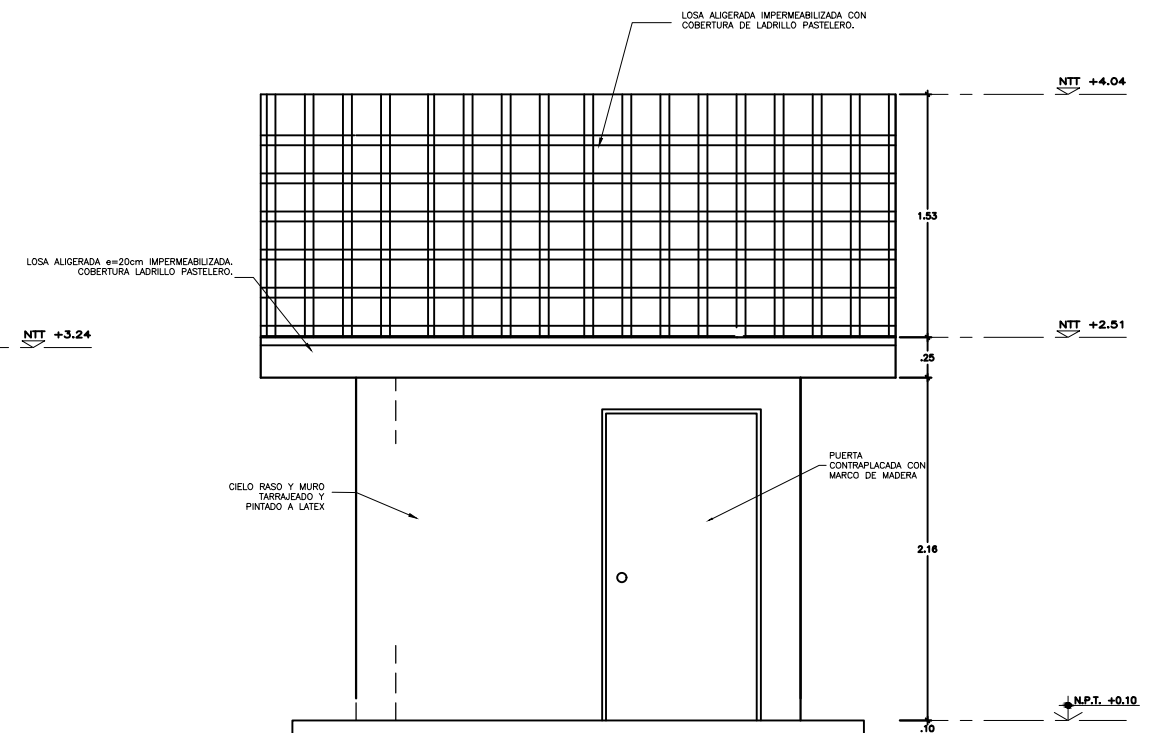
CORTE LATERAL
esc 1/25



CORTE B-B
esc 1/25



CORTE C-C
esc 1/25

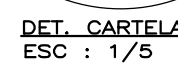


ELEVACION FRONTAL
esc 1/25

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



- 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.



PROTECCION DE LA MALLA A LOS RAYOS UV-A, UV-B
Y UV-C; SUPERIOR A 95%. DOS COLORES



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 34



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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	591.50	1.00	591.50
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	11,184.15	1.00	11,184.15
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	1,558.81	42.50	66,249.43
MASILLA PARA JUNTAS	kg	-	1.00	-
CAL	kg	21.51	1.00	21.51
PINTURA TEMPLE	kg	-	1.00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	100.08	3.25	325.26
OTROS	kg	1,486.51	1.00	1,486.51
MADERAS	p2	3,696.96	0.04	147.88

PESO TOTAL : 80,144.38 KG
80.14 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	13.23	1600.00	21,168.00
ARENA GRUESA	m3	88.31	1600.00	141,296.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	100.82	1600.00	161,312.00
PIEDRA MEDIANA	m3	0.20	1000.00	200.00
PIEDRA GRANDE	m3	2.60	1600.00	4,160.00
HORMIGON	m3	9.76	1600.00	15,616.00
AFIRMADO	m3	18.56	1000.00	18,560.00

PESO TOTAL : 362,312.00 KG
362.31 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	3,718.87	3.50	13,016.05
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	194.25	7.90	1,534.58
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	301.41	2.80	843.95

PESO TOTAL : 15,394.57 KG
15.39 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CAJAMARCA - DESV. CARRETERA 3N A C.P CHOCHOQUERA	PAVIMENTO	108.00	60.00	70.00	1.80	1.54
DESVIO EL MOLINO HACIA C.P. TALLACUCHO (I.E. 194)	TROCHA	42.00	20.00	30.00	2.10	1.40
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.90	2.94

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	6.84 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	7.84 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	210.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	4.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	8.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	13,171.20	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CAJAMARCA - DESV. CARRETERA 3N A C.P CHOCHOQUERA	PAVIMENTO	108.00	60.00	70.00	1.80	1.54
DESVIO EL MOLINO HACIA C.P. TALLACUCHO (I.E. 194)	TROCHA	42.00	20.00	30.00	2.10	1.40
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.90	2.94

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	6.84 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	7.84 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	210.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	19.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	23.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	37,881.00	

COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)	51,052.20 SOLES
---------------------------	-----------------

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL

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

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	2.00	700.00	Movilización en camioneta
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCH 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)
CAJAMARCA - DESV. CARRETERA 3N A C.P. CHOCHOQUERA	PAVIMENTO	108.00	60.00	70.00	1.80	1.54
DESVIO EL MOLINO HACIA C.P. TALLACUCHO (I.E. 194)	TROCHA	42.00	20.00	30.00	2.10	1.40
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.90	2.94

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	6.84 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	7.84 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	15.69 Hrs.
Cantidad de días requeridas	2.00 Día

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

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

Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales
Arquitecto
CAP 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 35



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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 790813

PRESUPUESTO REFERENCIAL

671,924.23 SOLES

ENERO DE 2023

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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



COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 790813

Costo al 31/01/2023

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							11,100.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.30	30.00	200.00	1,800.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							2,400.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.80	30.00	100.00	2,400.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							4,500.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.50		6,000.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.50		3,000.00	1,500.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							2,500.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb.	1.00		1.00	2,500.00	2,500.00	
5.00	INSUMOS DE OFICINA							320.00
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb.	1.00	0.80	1.00	200.00	160.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb.	1.00	0.80	1.00	200.00	160.00	
6.00	SERVICIOS							3,225.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	1.00	30.00	30.00	900.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.25	30.00	250.00	1,875.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.30	30.00	25.00	225.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.30	30.00	25.00	225.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							215.45
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	21,545.00	86.18	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	21,545.00	129.27	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							414.03
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb.	1.60%	1.00	1.00	11,100.00	177.60	
	Tasa Pension	Glb.	1.60%	1.00	1.00	11,100.00	177.60	
	Vida Ley	Glb.	0.53%	1.00	1.00	11,100.00	58.83	
9.00	Costos Financieros							193.48
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	32,246.75	64.49	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	32,246.75	128.99	
10.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							1,158.47
	Exámenes Medicos	Und.	5.00	1.00	1.00	130.00	650.00	
	Epps.	Und.	5.00	1.00	1.00	101.69	508.47	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	26,026.43
	UTILIDAD					5%	S/.	1,301.32
	IGV					18%	S/.	4,919.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	32,246.75



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 790813

Costo al 31/01/2023

DURACION:

60.00

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					4,883.93
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	205.59	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00	18.00	1,080.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					54,866.60
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,814.40	3,814.40	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	51,052.20	51,052.20	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					8,721.37
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	77.00	71.12	5,476.24	
	Demolición de losa de concreto	m2	59.50	54.54	3,245.13	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES					18,461.80
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	18,461.80	18,461.80	
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					338,575.93
	Módulo cocina	Und	1.00	48,360.48	48,360.48	
	MC - Muro de Contención h= 1.50 a 2.00 m	m	34.16	2,191.43	74,859.25	
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	103.00	177.69	18,302.07	
	Sistema de drenaje pluvial	m	90.00	462.38	41,614.20	
	Rampas de acceso	m2	59.70	249.94	14,921.42	
	Muro de rampa - inc. Baranda metálica	m	87.00	1,151.90	100,215.30	
	Baranda metálica (Suministro e instalación)	m	110.55	364.57	40,303.21	
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					12,400.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervención	Glb	1.00	8,000.00	8,000.00	
	Implementación de Actividades de Contingencia	Glb	1.00	4,400.00	4,400.00	
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					9,334.86
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,334.86	6,334.86	
	COSTO DIRECTO					447,244.49
	COSTO DE GASTOS GENERALES			11.20877%	S/.	50,130.62
	UTILIDAD			10%	S/.	44,724.45
	SUB TOTAL					542,099.56
	IGV			18%	S/.	97,577.92
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	639,677.48

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

[illegible]



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 790813

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 26,026.43
	SUB TOTAL	S/. 26,026.43
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,301.32
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,919.00
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 32,246.75

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 447,244.49
	SUB TOTAL	S/. 447,244.49
2.00	GASTOS GENERALES 11.21%	S/. 50,130.62
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 44,724.45
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 97,577.92
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 639,677.48

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	32,246.75
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	639,677.48
	Total	671,924.23



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

PLAZO DE EJECUCION

Obra	IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 790813
------	------------------------------------------------------

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

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura E



"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 790813

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

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	32,246.75	32,246.75		
2	EJECUCION DE OBRA	639,677.48		226,819.15	412,858.33
	TOTAL PRESUPUESTO	671,924.23	32,246.75	226,819.15	412,858.33
	AVANCE %		4.80%	33.76%	61.44%
	PORCENTAJE ACUMULADO		4.80%	38.56%	100.00%

CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA

OBRA: IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 790813

PLAZO: 60 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 2 (30 DÍAS)
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	205.59	2,664.45	2,664.45	
	Servicios higiénicos para la obra	dias	60.00	18.00	1,080.00	540.00	540.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE						
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,814.40	3,814.40	3,814.40	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	51,052.20	51,052.20	51,052.20	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE						
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	77.00	71.12	5,476.24	5,476.24	
	Demolición de losa de concreto	m2	59.50	54.54	3,245.13	3,245.13	
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	18,461.80	18,461.80	11,077.08	7,384.72
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Modulo cocina	Und	1.00	48,360.48	48,360.48	48,360.48	
	MC - Muro de Contencion h= 1.50 a 2.00 m	m	34.16	2,191.43	74,859.25		74,859.25
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	103.00	177.69	18,302.07	10,981.24	7,320.83
	Sistema de drenaje pluvial	m	90.00	462.38	41,614.20		41,614.20
	Rampas de acceso	m2	59.70	249.94	14,921.42		14,921.42
	Muro de rampa - inc. Baranda metalica	m	87.00	1,151.90	100,215.30		100,215.30
	Baranda metalica (Suministro e instalacion)	m	110.55	364.57	40,303.21		40,303.21
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la intervencion	Glb	1.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
	Implementacion de Actividades de Contingencia	Glb	1.00	4,400.00	4,400.00	4,400.00	
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,334.86	6,334.86	6,334.86	
COSTO DIRECTO					447,244.49	158,585.56	288,658.93
GASTOS GENERALES				11.20877%	50,130.62	17,775.50	32,355.12
UTILIDAD				10.00%	44,724.45	15,858.56	28,865.88
SUB TOTAL					542,099.56	192,219.62	349,879.94
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	97,577.92	34,599.53	62,978.39
TOTAL PRESUPUESTO					639,677.48	226,819.15	412,858.33
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						35.46%	64.54%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						35.46%	100.00%



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 36



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

PLANILLA DE METRADOS

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOGUERA



Item	Descripción	Und.	Metrado
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE		
	Movilización y Desmovilización de Maquinaria y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE		
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación	m2	77.00
	Demolición de losa de concreto	m2	59.50

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886
012 LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOGUERA



Item	Descripción	Und.	Metrado
01	LOSA DE RECREACION 6.00x6.00m.		
01.01	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	33.64
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	6.73
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	33.64
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	6.73
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	8.41
01.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	6.96
01.01.07	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	5.05
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	33.64
01.01.09	JUNTA DE DILATACION	m	11.60
01.02	COBERTURA DE LOSA		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	1.44
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	1.69
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	0.44
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.06	SOLADO DE CONCRETO $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$, $E=2"$	m3	1.69
01.02.07	ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	0.68
01.02.08	ZAPATAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$	kg	22.57
01.02.09	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	0.25
01.02.10	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36
01.02.11	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	33.74
01.02.12	ESTRUCTURA METALICA	kg	482.90
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	43.20

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOGUERA

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

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0105002 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOGUERA

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

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0106001 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886
 Subpresupuest 0.24 MURO DE CONTENCION 1.50 - 2.00m PROMEDIO
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOGUERA

METRADO 34.16 m

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	MURO DE CONTECIÓN C°A° H=1.50 - 2.00 m PROMEDIO		
1.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	68.3200
1.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	163.9680
1.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	78.2264
1.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	83.0088
1.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	83.0088
1.06	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	68.3200
1.07	MURO DE CONTENCION - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	51.2400
1.08		m2	136.6400
1.09	MURO DE CONTENCION - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ kg/cm2	kg	2,575.6640



 Ing. Humberto Carrillo Palla
 Ingeniero Civil
 C.I.P. 125458

HOJA DE METRADOS



Presupuesto **0106001** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886

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

Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

Lugar **CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOQUERA**

METRADO 103.00 m2

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	20.60
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	103.00
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	25.75
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	25.75
01.02	CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	103.00
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	61.80
01.03	JUNTAS		
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	103.00
01.04	REVESTIMIENTOS		
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	164.80

HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886

Subpresupuesto

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

Ciente

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar

CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOGUERA



METRADO 90.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CANALIZACION Y/O DRENAJE		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	54.00
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	32.40
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	54.00
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	42.30
01.02	OBRAS DE CONCRETO		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	54.00
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm2	m3	20.70
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	189.00
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm2	kg	711.00
01.03	REJILLA METALICA DE PROTECCION		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	90.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886
 Subpresupuesto 050 RAMPA DE ACCESO
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOQUERA



METRADO 59.70 m2

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	RAMPAS DE ACCESOS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	19.10
01.01.02	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	59.70
01.01.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	11.94
01.02	RAMPA		
01.02.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	14.93
01.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	38.81
01.03	PISOS Y/O PAVIMENTOS		
01.03.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	59.70
01.03.02	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	62.69

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886
045 MURO DE RAMPA INC. BARANDA METALICA
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOGUERA



METRADO 87.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	MUROS DE RAMPA INC. BARANDA		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	41.76
01.01.02	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	34.80
01.01.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	13.92
01.01.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	30.45
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	30.45
01.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.02.01	CIMIENTO CORRIDO ARMADO		
01.02.01.01	CONCRETO EN CIMIENTO CORRIDO F'c=210 Kg/cm2	m3	13.92
01.02.01.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	kg	231.42
01.02.02	MURO DE CONCRETO		
01.02.02.01	CONCRETO EN MURO REFORZADO F'c=210 Kg/cm2	m3	17.40
01.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	174.00
01.02.02.03	ACERO CORRUGADO EN MURO FY=4200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	657.72
01.03	REVESTIMIENTOS		
01.03.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	174.00
01.03.02	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	174.00
01.03.03	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	1,252.80
01.04	CARPINTERIA METALICA		
01.04.01	BARANDA DE TUBO GALVANIZADO DE 2"	m	87.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto

Subpresupuesto

Cliente

Lugar

0103020

034

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOGUERA

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886

BARANDA METALICA

		METRADO	110.55	m
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	BARANDAS METALICAS DE PROTECCION			
01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDA METALICA	m	110.55	
01.02	PINTURA ESMALTE EN BARANDA METALICA	m	110.55	



Ingeniero Civil
C.I.P. 123456

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 788886
Subpresupuesto AMBIENTAL Y SEGURIDAD
Cliente PRONIED
Lugar CAJAMARCA-CAJABAMBA-CACHACHI-CHOCHOGUERA



Item	Descripción	Und.	Metrado
7.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION		
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00
	Implementacion de Actividades de Contingencia	Glb	1.00
8.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD		
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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



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 790813
 Subpresupuesto 012 LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
 Fecha ENERO 2023
 Lugar CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - CHOCHOGUERA



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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 790813
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - CHOCHOGUERA



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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 790813
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Fecha ENERO 2023
 Lugar 140108 CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - CHOCHOGUERA



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

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 790813
 Subpresupuesto 024 MC - MURO DE CONTENCION H=1.50 a 2.00m.
 Fecha ENERO 2023
 Lugar CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - CHOCHOGUERA

METRADO 34.16 m

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	81.7859	31.38	2,566.44
0101010003	OPERARIO	hh	298.2578	26.15	7,799.44
0101010004	OFICIAL	hh	256.5074	20.57	5,276.36
0101010005	PEON	hh	#####	18.60	18,946.34
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.9087	27.20	24.72
					34,613.30
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	40.9920	8.31	340.64
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	77.2699	8.31	642.11
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	#####	4.80	12,981.35
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	32.2300	80.51	2,594.83
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	27.9258	42.37	1,183.22
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	26.9898	16.20	437.24
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	471.4080	24.58	11,587.21
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	3.4160	0.76	2.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	593.0176	6.40	3,795.31
0290130022	AGUA	m3	14.8494	8.00	118.79
0292010001	CORDEL	m	12.9808	0.20	2.60
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	24.2536	5.08	123.21
					33,809.11
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.9087	36.07	32.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,154.20
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	42.7547	34.99	1,495.99
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	1.0043	263.27	264.40
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	6.0361	364.00	2,197.13
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	40.9920	8.03	329.17
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	40.9920	12.86	527.16
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	82.4212	5.29	436.01
					6,436.84
				Total	S/.
					74,859.25



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 790813
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.
 Fecha ENERO 2023
 Lugar CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - CHOCHOGUERA

METRADO 103.00 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	30.5292	31.38	958.01
0101010003	OPERARIO	hh	115.3291	26.15	3,015.86
0101010004	OFICIAL	hh	46.0307	20.57	946.85
0101010005	PEON	hh	324.1822	18.60	6,029.79
					10,950.51
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	6.1800	8.31	51.36
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.2360	8.31	10.27
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	11.1446	80.51	897.25
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.4832	42.37	62.84
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	8.6108	42.37	364.84
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	3.5741	15.25	54.51
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	153.0992	24.58	3,763.18
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	171.0624	6.40	1,094.80
0290130022	AGUA	m3	9.1258	8.00	73.01
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	4.3260	5.08	21.98
					6,394.04
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			303.21
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	6.8701	34.99	240.38
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	32.1875	12.86	413.93
					957.52
				Total	S/.
					18,302.07



Subpresupuesto

Fecha

Lugar

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

0103020

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 790813

037

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

ENERO 2023

METRADO 90.00 ml

CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - CHOCHOGUERA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	40.8510	31.38	1,281.90
0101010003	OPERARIO	hh	203.3460	26.15	5,317.50
0101010004	OFICIAL	hh	163.7460	20.57	3,368.26
0101010005	PEON	hh	326.6370	18.60	6,075.45
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.7200	27.20	19.58
					16,062.69
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	6.2100	13.59	84.39
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	56.7000	8.31	471.18
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	21.3300	8.31	177.25
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	746.5500	4.80	3,583.44
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	13.0410	80.51	1,049.93
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	11.2860	42.37	478.19
0207030001	HORMIGON	m3	3.5640	46.61	166.12
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	167.6880	24.58	4,121.77
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.7000	0.76	2.05
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	14.1750	118.64	1,681.72
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	662.5800	6.40	4,240.51
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	13.7970	94.70	1,306.58
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	2.2500	52.54	118.22
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	14.1750	142.46	2,019.37
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	6.3000	15.25	96.08
0271050146	PLATINA DE 1"x1/4"	m	666.0000	6.55	4,362.30
0290130022	AGUA	m3	7.6950	8.00	61.56
0292010001	CORDEL	m	10.2600	0.20	2.05
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	32.4000	5.08	164.59
					24,187.30
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.7200	36.07	25.97
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	9.0000	24.82	223.38
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			510.88
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	3.6000	34.99	125.96
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	13.7970	8.03	110.79
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	19.1970	12.86	246.87
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	22.7520	5.29	120.36
					1,364.21
				Total	S/.
					41,614.20

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 790813
 Subpresupuesto 050 RAMPAS DE ACCESO
 Fecha ENERO 2023
 Lugar CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - CHOCHOQUERA

METRADO 59.70 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	15.5220	31.38	487.08
0101010003	OPERARIO	hh	85.1740	26.15	2,227.30
0101010004	OFICIAL	hh	55.4852	20.57	1,141.33
0101010005	PEON	hh	201.9770	18.60	3,756.77
					7,612.48
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	4.4775	13.59	60.85
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	11.6415	8.31	96.74
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	11.0147	80.51	886.79
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.5373	42.37	22.77
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	9.3908	42.37	397.89
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	4.1193	16.20	66.73
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	2.1731	15.25	33.14
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	140.5338	24.58	3,454.32
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	4.1909	41.53	174.05
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	180.4433	6.40	1,154.84
0290130022	AGUA	m3	4.3760	8.00	35.01
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	7.1939	5.08	36.54
					6,419.67
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			233.62
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	9.1520	34.99	320.23
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	11.9400	8.03	95.88
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	18.6264	12.86	239.54
					889.27
				Total	S/.
					14,921.42

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 790813
 Subpresupuesto 045 MURO DE RAMPA INC. BARANDA METALICA
 Fecha ENERO 2023
 Lugar CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - CHOCHOQUERA

METRADO 87.00 m

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	126.1152	31.38	3,957.49
0101010003	OPERARIO	hh	1,271.8443	26.15	33,258.73
0101010004	OFICIAL	hh	358.0746	20.57	7,365.59
0101010005	PEON	hh	833.1990	18.60	15,497.50
					60,079.31
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	52.2000	8.31	433.78
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	26.6742	8.31	221.66
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	933.5970	4.80	4,481.27
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	19.7142	80.51	1,587.19
02070200010001	ARENA FINA	m3	3.3060	42.37	140.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	17.1390	42.37	726.18
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	4.8024	16.20	77.80
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	151.5540	24.58	3,725.20
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	160.0800	26.69	4,272.54
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	868.0860	6.40	5,555.75
0231020001	MADERA CEDRO	p2	4.3500	6.72	29.23
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	21.7500	2.40	52.20
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	6.9600	52.54	365.68
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	17.4000	48.30	840.42
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	5.1330	15.25	78.28
0270110326	ANCLAJES PARA SUJECCION	und	522.0000	6.97	3,638.34
0290130022	AGUA	m3	8.5260	8.00	68.21
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	1.1310	51.70	58.47
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	35.4960	5.08	180.32
0293040043	TUBO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR 6.40m D=2"	pza	33.9300	123.74	4,198.50
0293040044	TUBO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR 6.40m D=1 1/2"	pza	33.9300	88.52	3,003.48
					33,734.58
EQUIPOS					
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	87.0000	24.82	2,159.34
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,099.84
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	8.8131	34.99	308.37
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.3654	263.27	96.20
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	2.2098	364.00	804.37
03012600010002	COMPRESORA DE AIRE	hm	43.5000	7.50	326.25
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	4.4544	8.03	35.77
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	17.4000	8.03	139.72
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	21.8544	12.86	281.05
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	28.4490	5.29	150.50
					6,401.41
				Total S/.	100,215.30

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 790813
 Subpresupuesto 034 BARANDA METALICA
 Fecha ENERO 2023 METRADO 110.55 ml
 Lugar CAJAMARCA - CAJABAMBA - CACHACHI - CHOCHOGUERA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	23.5803	31.38	739.95
0101010003	OPERARIO	hh	456.9363	26.15	11,948.88
0101010004	OFICIAL	hh	221.1000	20.57	4,548.03
0101010005	PEON	hh	228.4737	18.60	4,249.61
					21,486.47
MATERIALES					
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	27.6375	2.40	66.33
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	8.8440	52.54	464.66
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	2.2110	48.30	106.79
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	6.5225	15.25	99.47
0270110326	ANCLAJES PARA SUJECCION	und	663.3000	6.97	4,623.20
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	8.8440	51.70	457.23
0293040043	TUBO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR 6.40m D=2"	pza	43.1145	123.74	5,334.99
0293040044	TUBO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR 6.40m D=1 1/2"	pza	43.1145	88.52	3,816.50
					14,969.17
EQUIPOS					
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	110.5500	24.82	2,743.85
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,076.11
03012600010002	COMPRESORA DE AIRE	hm	3.6813	7.50	27.61
					3,847.57
				Total S/.	40,303.21