



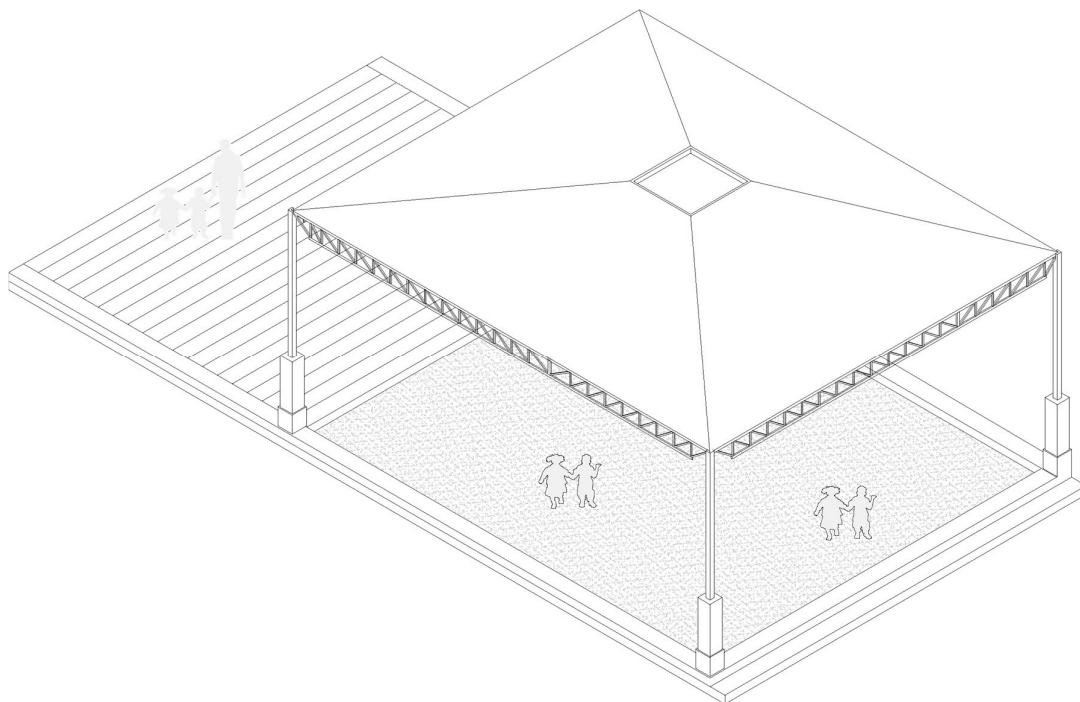
PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y
EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE
EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. VIRGEN DEL
ROSARIO EN EL CP CASHAHUACRA, DISTRITO DE
SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ,
REGIÓN LIMA - CL N°700087 - FUR N°2433959

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 1



BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: (01) 680 6777



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
 de Junín y Ayacucho"*

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA	4
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica.....	5
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas	5
2.2.1	I.E. VIRGEN DEL ROSARIO – CL 700087	5
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	6
2.4	Diagnóstico de Situación de La Infraestructura	7
2.5	Planteamiento Técnico de la Propuesta	8
2.5.1	Objetivo General	8
2.5.2	Objetivos Específicos	8
2.5.3	Metas Físicas	8
2.5.4	Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura	9
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	9
3.1	Pauta Normativa.....	10
3.2	Estudios Básicos	11
3.2.1	Topografía	11
3.2.2	Informe técnico de suelos	12
3.3	Arquitectura	12
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E.	12
3.4	Estructuras	13
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales	13
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño.....	14
3.5	Instalaciones Sanitarias	14
3.5.1	Red de agua	14
3.5.2	Red de desagüe	15
3.5.3	Almacenamiento de agua.....	15
3.5.4	Sistema de drenaje pluvial	15
3.6	Instalaciones Eléctricas.....	15
3.6.1	Suministro de energía	15
3.6.2	Sistema eléctrico	16
3.6.3	Tablero eléctrico	16
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	16
4.1	Arquitectura	17
4.1.1	Acabados Generales	17
4.2	Estructuras	17
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos	17
4.2.2	Especificaciones técnicas	17
4.3	Instalaciones Sanitarias	18
4.3.1	Agua potable	18
4.3.2	Desagüe	18
4.3.3	Cálculos de las instalaciones sanitarias.....	19
4.3.4	Cálculos para el drenaje pluvial.	19
4.4	Instalaciones Eléctricas.....	19
4.4.1	Redes eléctricas	19
4.4.2	Puesta a tierra	19
4.4.3	Alumbrado	19
4.5	Maquinaria y Equipo Mínimo.....	20
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA	20
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos ..	21
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	21
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico	21

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 2





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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

5.4	Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra .	21
5.5	Actividades de Contingencia	22
5.6	Presupuesto Preliminar de la Intervención del Resumen Ejecutivo del	
Proyecto		22
5.7	Plazo de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra	22
5.8	Cronograma Valorizado Mensual.....	22

ANEXOS

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

1. INTRODUCCIÓN

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 3



BICENTENARIO
PERÚ
2024



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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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 DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. VIRGEN DEL ROSARIO EN EL CP CASHAHUACRA, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, REGIÓN LIMA - CL N°700087 - FUR N°2433959".

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

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

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"

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho"

2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. VIRGEN DEL ROSARIO EN EL CP CASHAHUACRA, DISTRITO DE SANTA EULALIA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, REGIÓN LIMA - CL N°700087 - FUR N°2433959" 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. VIRGEN DEL ROSARIO – CL 700087

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	700087
Nombre I. E.	VIRGEN DEL ROSARIO
Región	LIMA
Provincia	HUAROCHIRÍ
Distrito	SANTA EULALIA
Centro Poblado	CASHAHUACRA
Nivel / Modalidad	INICIAL
Población Estudiantil	2023 – 08 alumnos
Área Censal Según Escale	URBANA

b) Accesibilidad

Desde Chosica, por vía pavimentada hacia mercado Chenique es una distancia aproximada de 31 km por 44 minutos.

Desde este punto dirigirse a la I.E Virgen del Rosario en el C.P. Cashahuacra por vía afirmada una distancia aproximada de 1.1 km por 3 minutos.

Tabla 1. Accesibilidad a la I.E. N° Virgen del Rosario – CL 700087

DESCRIPCIÓN		TIPO DE VÍA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM	(hrs)		
Chosica	Mercado Chenique	PAVIMENTO	31.00	0.44	Auto	Buena
Mercado Chenique	I.E. N° Virgen del Rosario	AFIRMADO	1.10	0.03	Auto	Buena
TOTAL			32.10	0.47		

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



Ilustración 1. Ruta y distancia referencial de Chosica hacia I.E Virgen del Rosario
<https://maps.app.goo.gl/EmEKi17QWPqEQF1a7>

c) Cuaderno de Obra

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

2.3 Topografía y Tipo de Terreno

La institución Educativa N° Virgen del Rosario, se encuentra ubicada en el Centro Poblado Cashahuacra, distrito de Santa Eulalia, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, la misma que cuenta con una topografía en pendiente.

Tipo de terreno: Se realizó una verificación Fotográfica se verifica que la composición del suelo superficial rocoso.

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo la constancia de posesión, limita con los siguientes linderos:

- ✓ **POR EL NORTE:** colinda con Pje San Pablo, con 01 tramo de longitud de 20.00 ml.
- ✓ **POR EL SUR:** colinda con Parque, con 01 tramos con longitud de 32.50 ml.
- ✓ **POR EL ESTE:** Colinda con Lote 03 con longitud de 20.00 ml.
- ✓ **POR EL OESTE:** colinda con carretera Huinco con 01 tramos con longitud de 23.50 ml.

Área y perímetro indicado en la constancia de posesión:

- El terreno cuenta con un área de **500.00 m²**
- El terreno cuenta con un perímetro de **96.00 ml.**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

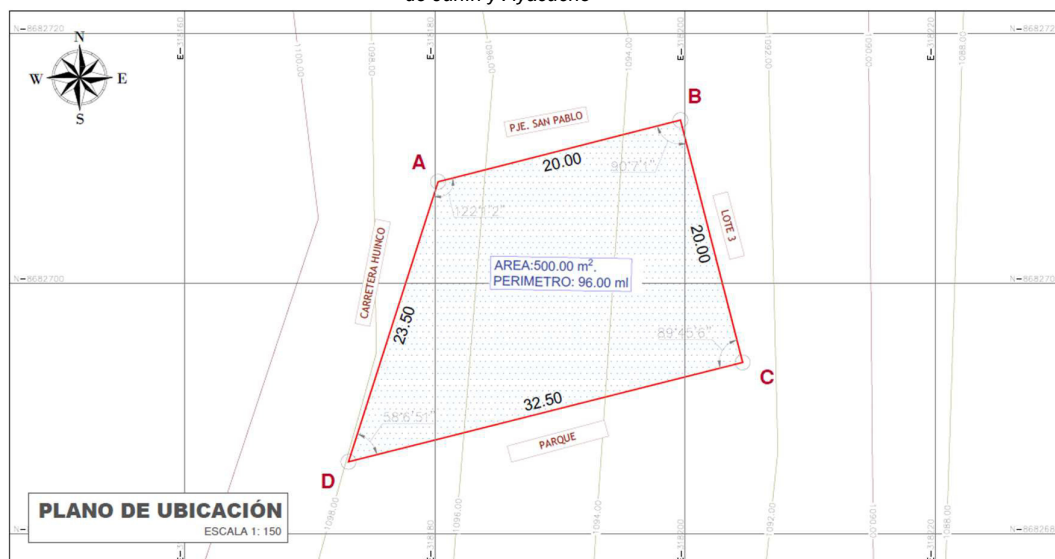


Ilustración 2. Plano de Ubicación de la I.E. Virgen del Rosario

Tabla 2. Datos de la I.E. Virgen del Rosario

ÁREA TOTAL TERRENO	500.00 m2	ÁREA CONSTRUIDA	265.50 m2
PERÍMETRO	96.00 ml	ÁREA LIBRE	234.50 m2

* Las medidas han sido referenciadas mediante el documento de Constancia de Posesión y la visita realizada.

2.4 Diagnóstico de Situación de La Infraestructura

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

- ✓ **AULAS:** Cuenta con (01) módulos de aula, instalado por PRONIED, se encuentran en buen estado de conservación. (01) aula de material precario, en regular estado de conservación.
- ✓ **COCINA:** La Institución ha adaptado un ambiente para el uso de almacén de alimentos y preparación de alimentos, de material precario y en regular estado de conservación.
- ✓ **BAÑO:** La Institución cuenta con (02) SS. HH, uno de ellos en construcción y el otro, ubicado fuera de la I.E en regular estado de conservación.
- ✓ **CERCO PERIMETRICO:** La institución educativa cuenta con cerco perimétrico que delimita su propiedad, de material noble, en buen estado de conservación.
- ✓ **AREA DE JUEGOS:** Cuenta con un área de juegos, en regular estado de conservación.

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

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho"

Tabla 3. Ambientes Existentes en la I.E. Virgen del Rosario

Tabla 3. Ambientes Existentes en la I.E. Virgen del Rosario								
ÍTEM	Nivel	Dimensi ones	Áre a (M2)	Año De Antigüed ad	Estado De Conservaci ón	Ejecut or	Material	Comentarios/Estado
Ambientes								
AULA 01	1	-	80.0 0	-	BUENO		-	INSTALADO POR EL PRONIED
SSHH NIÑAS - NIÑOS	1	-	23.0 0	-	-		-	ACTUALMENTE SE ENCUENTRA EN CONSTRUCCIÓN
AULA 02	1	16 X 7.5	120. 00	-	REGULAR		MATERIAL PRECARIO, MUROS DE MADERA	SE ENCUENTRA FUERA DEL AREA DEL TERRENO
SS.HH	1	2.5 x 2.6	6.50	-	REGULAR		-	SE ENCUENTRA FUERA DEL AREA DEL TERRENO
COCINA	1	4.5 x 8	36.0 0		REGULAR		MATERIAL PRECARIO, MUROS DE MADERA.	SE ENCUENTRA FUERA DEL AREA DEL TERRENO
OBRAS EXTERIORES								
VEREDAS Y RAMPAS		-	.	.	.			NO CUENTA CON VEREDAS
AREA DE JUEGO		-	-	-	REGULAR		JUEGOS RECREATIVOS METALICOS	
CERCO PERIMÉTRICO (ML)		60.21 ml	.	.	.BUENO		MUROS DE TABIQUERIA CONFINADA, COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO	CUENTA CON CERCO PERIMETRICO DE MANERA PARCIAL

2.5 Planteamiento Técnico de la Propuesta

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°1470, cuenta con 08 alumnos y 01 docentes según lo registrado en ESCALE 2023. El número de alumnos por sección, se detalla a continuación:

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho"

Tabla 5. Cantidad de alumnos

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL INICIAL	3 AÑOS	03
	4 AÑOS	02
	5 AÑOS	03
	TOTAL	08

Fuente: ESCALE 2023.

2.5.4 Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 5. Metas consideradas en la intervención

EJECUCION DE COMPONENTES		
Cerco De Albañilería Confinada	m	36.08
Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00
OBRAS COMPLEMENTARIAS		
Modulo cocina	Und	1.00
Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	25.00
Canal de evacuación aguas pluviales	m	23.00
MC - Muro de Contención h= 2.00 a 2.50 m	m	19.23
Baranda metálica (Suministro e instalación)	m	19.23
Gradas y/o graderías	m2	3.60

3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 9

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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 de Metrados para Obras de Habilitación Urbana (D.S. Nro. 028-79-VC). Aplicable al metraje de exteriores, de ser el caso.
- d) Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.
- e) Código Nacional de Electricidad
- f) Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.
- g) Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- h) Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 082-2019-EF
- i) Reglamento de la Ley Nro. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 344-2018-EF
- j) 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.
- k) Decreto Supremo N° 071-2018-PCM mediante el cual Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios
- l) Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- m) Decreto Supremo Nro. 011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- n) Norma Técnica: CE-040 "Drenaje pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones"
- o) Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- p) Normas sobre consideraciones de mitigación de impacto ambiental.
- q) Normas de DIGESA
- r) Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- s) Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificaciones
- t) Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa.
- u) Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial".
- v) Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria", mediante R.V.M. N°084-2019-MINEDU
- w) Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos EBR_ RSG-14057-2017-MINEDU.
- x) Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE-002-2015 Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular, Educación Primaria y Secundaria.
- y) Resolución Viceministerial N° 002-2013-ED. "Guía para la implementación de las cocinas escolares y sus almacenes en las instituciones educativas de los niveles de educación inicial y primaria en el Marco del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma".
- z) Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU "Guía para el diseño, administración, funcionamiento y conducción y adjudicación de quioscos en Instituciones Educativas públicas".

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 10

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- aa) 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".
- bb) 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".
- cc) Resolución Viceministerial N° 190-2021-MINEDU: "...Implementación gradual de la accesibilidad...Accesible parcial: El local educativo considera condiciones de accesibilidad señaladas en la Norma A.120 del RNE en el primer nivel o nivel de acceso al local educativo, o en aquellos pisos o niveles con diversos ambientes (aulas, laboratorios, talleres, entre otros) que permitan que todas las personas, incluyendo aquellas con NEE asociadas a discapacidad y adultos mayores, puedan recibir el servicio educativo de manera integral. Debido a las características físicas del terreno (pendiente o desniveles) o a la falta de recursos para garantizar la sostenibilidad de la intervención, no cuenta con condiciones de accesibilidad que permitan a personas con discapacidad acceder a los niveles superiores de la edificación..."; aplicada para niveles superiores.

3.2 Estudios Básicos

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

3.2.1 Topografía

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 11

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ 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.

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 la 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.

EJECUCION DE COMPONENTES

- ✓ Cerco De Albañilería Confinada
- ✓ Losa Recreativa (6.00x6.00m.)

OBRAS COMPLEMENTARIAS

- ✓ Modulo cocina
- ✓ Vereda de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, $h=0.10\text{m}$.
- ✓ Canal de evacuación aguas pluviales
- ✓ MC - Muro de Contención $h= 2.00$ a 2.50 m
- ✓ Baranda metálica (Suministro e instalación)
- ✓ Gradas y/o graderías

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 12



BICENTENARIO
PERÚ
2024

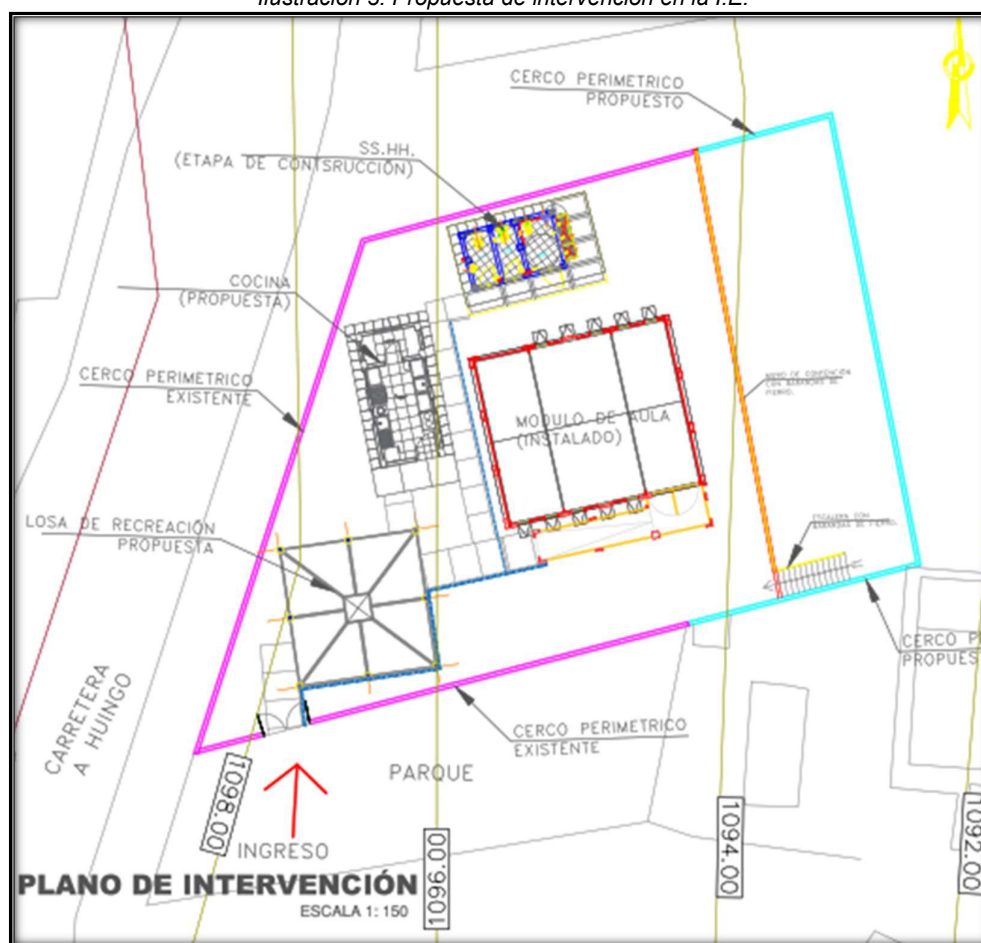


www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: (01) 680 6777

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ilustración 3. Propuesta de intervención en la I.E.



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se muestra propuesta para la intervención de la IE, se contempla la construcción de cerco de albañilería Confinada, losa recreativa y modulo cocina.

3.4 Estructuras

El sistema estructural de los módulos propuestos de material noble para todos los locales educativos es el de albañilería 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.

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

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

3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales

a) 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.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 13

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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.

b) Columnas y Vigas:

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

c) Techos:

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

3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño

a) Recubrimientos Mínimos

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

b) Parámetros de Diseño

- | | |
|--|-----------------------------|
| ✓ Sistema Constructivo | Albañilería confinada. |
| ✓ Amplificación Sísmica | C=2.50 |
| ✓ Factor de Importancia | U=1.5 |
| ✓ Coeficiente de Reducción | Rx=3.00 Ry=3.00 Albañilería |
| ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral: | $\Delta 1=0.005$ RNE-E.0.30 |
| ✓ Desplazamiento Máximo Piso | 1.54 cm |

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

3.5 Instalaciones Sanitarias

3.5.1 Red de agua

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

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

En todos los casos el diseño del abastecimiento de agua consiste en realizar el llenado del tanque elevado a través de una cisterna (también en casos en que la presión de agua es baja o cuando el abastecimiento es intermitente), deberá ser calculado en función a la dotación necesaria y distribuirse a los puntos de salida de agua por gravedad.

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

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3.5.2 Red de desagüe

El local educativo del presente EIB cuenta con red de desagüe a la vía pública o en su defecto presenta un sistema de pozo de percolación, situación que deberá ser verificada en la etapa del desarrollo de expediente técnico, de tal modo que las redes de desagüe de los Módulos propuestos se empalmen a la red pública o en el caso de pozos de percolación, se verificará el buen estado de estos, y de no ser bueno, será necesaria la reposición de este elemento para garantizar el funcionamiento correcto, eficiente e integral de las instalaciones sanitarias en el ME.

Las aguas negras y grises serán evacuadas a la red pública de alcantarillado (si las condiciones así lo permiten o hacia el sistema opcional que se defina), que se encuentra en la zona exterior del local. Para la conexión predial se utilizará una tubería mínima de 4" pudiendo ser mayor; serán de PVC Clase pesada, según NTP N° 399.003, cuyo acoplamiento será simple- presión (con pegamento) o con unión espiga campana.

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

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

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

3.5.3 Almacenamiento de agua

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

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

3.5.4 Sistema de drenaje pluvial

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

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

El canal de evacuación deberá ser construido para la captación y transporte de agua pluvial, además de estar cubierto por una rejilla metálica que permita el libre tránsito de los usuarios y tanto como su dimensión y cálculo de capacidad deberán ser diseñadas según la Norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial, 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.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 15



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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 16



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho"

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.

Tabla 6. Ficha de acabados generales

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
CERCO PERIMÉTRICO	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados 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
COCINA	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 1.50 m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
OBRAS EXTERIORES	CANAL DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas

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
- ✓ Ensayo de permeabilidad

4.2.2 Especificaciones técnicas

a) Concreto Armado

- ✓ Vigas de Cimentación f'c=210 Kg/cm2 (Según diseño)
- ✓ Columnas, vigas f'c=210 Kg/cm2
- ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas f'c=175 Kg/cm2

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 17

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- b) Acero $f'c=4,200 \text{ Kg/cm}^2$
- c) Albañilería $f'm=65 \text{ Kg/cm}^2$
Ladrillo sólido clase IV, 18 huecos.
 $f'b=130 \text{ Kg/cm}^2$
- d) Sobrecarga de Techo 100 Kg/m^2
- e) Cemento Portland Tipo V (contacto con suelo)
Portland Tipo I (Establecer tipo según EMS)
- f) Mortero 1:4 Cemento – arena
Junta nominal = 1 cm, máximo 1.5 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 de los Módulos se han desarrollado referencialmente a fin de brindar facilidades al consultor encargado del proyecto, como insumo para la elaboración del expediente técnico de la intervención.

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

4.3.1 Agua potable

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

Para los casos en que el local educativo, ya sea por el tipo de servicio que recibe, por la frecuencia de abastecimiento, por condiciones territoriales, etc. requiera de una cisterna para el almacenamiento de agua, el proyectista deberá evaluar su fabricación e instalación considerando las condiciones del terreno, presión de agua existente, cantidad de alumnos, etc. Para efectos del presente estudio se ha considerado un prototipo de modelo de cisterna prefabricada, no siendo necesariamente el que se implemente en la intervención. Comprende la instalación de tuberías de PVC desde la red existente hacia la red del Módulo de los módulos de la propuesta y sube a un tanque elevado de polietileno ubicado sobre el techo del módulo / de los módulos, el cual almacenará y distribuirá el suministro de agua a los aparatos sanitarios. Del mismo modo se tiene la instalación en forma directa a través de un BY-PASS, el cual abastecerá a los puntos de agua cuando la presión de la red pública sea hidráulicamente adecuada.

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

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

4.3.2 Desagüe

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 18

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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

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

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

4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias

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

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

4.3.4 Cálculos para el drenaje pluvial.

Se deberá diseñar el drenaje pluvial teniendo presente la Intensidad de lluvia y precipitación, los criterios de diseño y metodología de cálculo correspondiente a caudales, capacidad de conducción y los resultados de cálculos, todo ello tomando como referencia la normativa vigente, como la Norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial, 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 / los módulos han sido provisto por un circuito de alumbrado en cada cubículo, a fin de garantizar la iluminación de los ambientes interiores.

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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

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

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

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

4.5 **Maquinaria y Equipo Mínimo**

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

Tabla 7. Relación de maquinaria y equipo mínimo

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
NIVEL O TEODOLITO TOPOGRÁFICO C/TRIPODE Y MIRA SEGÚN CORRESPONDA	EQUIPO	1

5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 20



BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: (01) 680 6777

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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 31 del mes de ENERO 2024.
- ✓ 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.
- ✓ 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 la 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.

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

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

5.4 Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 21

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho"

5.5 Actividades de Contingencia

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

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

El costo es referencial y a excepción de los demás precios unitarios que se ofertarán, éste podrá ser modificado en función a lo señalado en los párrafos precedentes.

5.6 Presupuesto Preliminar de la Intervención del Resumen Ejecutivo del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a **S/. 370,187.51 (Trescientos setenta mil ciento ochenta y siete con 51/100)**; con precios al 31 del mes de ENERO del 2024, los componentes del proyecto son:

Tabla 8. Resumen de presupuesto de la intervención

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 32,450.00
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 337,737.51
Total		S/. 370,187.51

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

5.7 Plazo de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra

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

Tabla 9. Plazos de la Intervención

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

5.8 Cronograma Valorizado Mensual

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

Tabla 10. Cronograma valorizado de la intervención

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	32,450.00	32,450.00		
2	EJECUCION DE OBRA	337,737.51		251,894.65	85,842.86
TOTAL PRESUPUESTO		370,187.51	32,450.00	251,894.65	85,842.86
		AVANCE %	8.77%	68.05%	23.18%
		PORCENTAJE ACUMULADO	8.77%	76.82%	100.00%

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 22



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Tabla 11. Cronograma referencial de la ejecución

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (15 DÍAS)	
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
EXPEDIENTE TECNICO	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										
	EJECUCION DE COMPONENTES										
	Cerco De Albañilería Confinada										
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)										
	OBRAS COMPLEMENTARIAS										
	Modulo cocina										
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.										
	Canal de evacuación aguas pluviales										
	MC - Muro de Contencion h= 2.00 a 2.50 m										
	Baranda metalica (Suministro e instalacion)										
	Gradas y/o graderias										
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION										
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion										
	AMBIENTAL Y SEGURIDAD										
	Mitigación Ambiental										
	Seguridad Y Salud										

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 23



BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: (01) 680 6777



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 Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho"*

ANEXO A

Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 24



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: (01) 680 6777

ASOCIACIÓN CENTRO POBLADO VIRGEN DEL ROSARIO CASHAHUACRA ANEXO 1

Reconocida por la partida N°11859763

Asiento A0001 de los Registros Públicos de Personas Jurídicas de Lima y Callao

Se fundó el 27 de Mayo de 1990

Distrito de Santa Eulalia Provincia de Huarochiri Departamento de Lima

CERTIFICADO DE POSESIÓN

EL PRESIDENTE DE LA JUNTA DIRECTIVA CENTRAL DE LA
ASOCIACIÓN CENTRO POBLADO VIRGEN DEL ROSARIO CASHAHUACRA ANEXO 1

CERTIFICA

Que el Socio (a) INSTITUCIÓN EDUCATIVA VIRGEN DEL ROSARIO Folio N° 35 MZ. O
L.T. 5 Psj. San Pablo y Carretera Huinco es poseedor de 500 m2, de tierras
de propiedad de la Comunidad Campesina de Jicamarca con títulos de propiedad del 24 de Abril
de 1884, cuyo dominio se encuentra inscrito a Fs. 515. Tomo 10 Huarochiri, Asiento 1 y 2 de los
Registros de Propiedad Inmueble de Lima, superficie cedida en uso y usufructo del 27 de mayo
de 1990 y Contrato de Compra Venta con fecha 30 de marzo del 2005 y minuta de 45 523.03 m2
por el C.C. Jicamarca que se encuentra ubicada en el Distrito de Sta. Eulalia, Provincia de Hua-
rochiri, Departamento de Lima, Jurisdicción de la Asoc. C.P. Virgen Del Rosario Cashahuacra
Anexo 1. Cuyos linderos y medidas métricas son las siguientes:

Por el Norte : Con Pje. San Pablo con 20.00 m.
Por el Sur : Con Parque con 32.50 m.
Por el Este : Con Lote 3 con 20.00 m.
Por el Oeste : Con Carretera Huinco con 23.50 m.

Se expide el presente, como único documento que acredita la titularidad de posesión de tierras
al socio(a), pudiendo:

1. Costa por la presente se hace entrega del lote de acuerdo al plano de Lotización de los
terrenos a su legítimo propietario que este registrado en el Libro de Padrón de Registro
de personas jurídicas en el Folio N° 35 y su fecha de ingreso 18 de Marzo
de 2002, como socio.
2. Implementar su dominio practicando las mejoras que crea necesaria para el desarrollo
de actividades económicas y general.
3. Constituir en su dominio empresas de socios, ya sea en forma individual o asociativa
con otros socios poseedores, previo conocimiento de la Directiva Central.
4. Firmar convenios para el mejor desarrollo de sus actividades económicas, siempre que
no lesionen la propiedad de la asociación; todo convenio deberá comunicarse obligato-
riamente a la Directiva Central

El presente documento obliga específicamente al poseedor a lo dispuesto del estatuto de la
Asociación en el ART. Es 1008, 1012, 1013 y 1014 del Código Civil.

El incumplimiento de lo sancionado en el presente, destrucción o pérdida del valor total del do-
minio, abuso de sus derechos o violación del artículo 136 del código civil constituye causales de
anulación del presente documento.

Asociación C.P. Virgen del Rosario 08 de MARZO del 2017

Godofreda Ortiz Solís

DNI. N°10036191

Presidente



Julio Bandan Cajavilca

DNI N° 10174930

Fiscal



Autorización

El presidente del Centro Poblado Virgen del Rosario Cashahuacra Anexo 1 cuyo mandato inscrito en la partida Nº 11859763 Asiento Nº A.0001 DE LOS Registros Públicos de personas jurídicas en coordinación a la Asamblea General Extraordinaria con fecha 28 de enero del 2006 del acta constitucional de Socios se acordó autorización individual que fue cedida en uso y usufructo del 27 de Marzo de 1900 y contrato de compra y venta con fecha 30 de marzo del 2005 y minuta de 45 523.03 m² por la C.C. de Huanacra con título de propiedad del 24 de abril de 1884 cuyo dominio se encuentra en escrito A.F.s.515 Tomo 10 asiento 1 y 2- Huarochiri de Registro de propiedad e inmueble de Lima- Callao que se encuentra ubicada en el distrito de Santa Eulalia Provincia de Huarochiri Departamento de Lima Jurisdicción de la Asoc.C.P. Virgen del Rosario Cashahuacra.

AUTORIZA: al Socio(a)

INSTITUCIÓN EDUCATIVA VIRGEN DEL ROSARIO FOLIO Nº 35 a
Tomar posesión de 500 m² de la Mz 0 Lote 5 asignado de acuerdo al plano de lotización y dando cumplimiento a la asamblea extraordinaria de la Asociación.

Esta asignación esta sujeta a lo que dispone la Constitución Política del Perú en el Art. 2º número 13. Y al Art. 80º del Código Civil y a la vez en el Art. 2º número 1 de la Declaración Universal y además lo establece en el estatuto interno de nuestra Asociación C.P. Virgen del Rosario Cashahuacra Anexo 1.

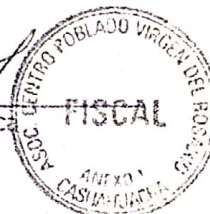
El posesionario deberá ocupar el lote asignado en forma permanente, y cumplir con todos los acuerdos de nuestra Asamblea General y de nuestro estatuto interno; en caso de incumplimiento por rebeldía el mismo se revertirá a la Asociación para ser asignado a otros socios conforme a ley. Igualmente esta autorización quedara sin efecto en caso de que se transfiera o abandone el terreno de vivienda.

Asociación C.P. Virgen del Rosario 08 de MARZO de 2017

Godofreda Ortiz Solís
DNI Nº 10036191
Presidente



Julio Benda Cruzvilca
DNI Nº 10174930
Fiscal



Luis Sánchez Cisneros
DNI Nº 40248118
V. Presidente



Celia Alanía Vicharra
DNI Nº 40778981
Tesorera





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA EULALIA

Provincia de Huarochirí - Región Lima

La Capital
Mundial de La
Palta Fuerte.

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

EL AREA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA EULALIA,

Suscribe la siguiente:

CONSTANCIA DE POSESIÓN N° 353-2018 MDSE/GDUR

Promovida por, I.E.I.P "VIRGEN DEL ROSARIO CASHAHUACRA", con Expediente N° 2297-2018, de fecha 18 de setiembre del 2018, se expide la respectiva Constancia de Posesión según el Acta de Inspección Ocular N° 624-2018-RAD/AT/GDUR/MDSE, al predio ubicado en **Pasaje San Pablo y Carretera Huinco MZ "O" Lote 05, Jurisdicción del Distrito de Santa Eulalia**, por tal motivo está sujeto a lo que se establece en la Ley N° 28687, Ley de Desarrollo y Complementaria de Formalización de la Propiedad Informal, Acceso al suelo y dotación de servicios básicos, especialmente en su título III, facilidades para la prestación de servicios básicos, en su Art. 26° señala: *"Certificados o constancias de posesión son documentos extendidos por las Municipalidades Distritales de la Jurisdicción y exclusivamente para los fines que se refiere el presente título, sin que ello, constituya reconocimiento alguno que afecte el derecho de propiedad de su titular"*.

Se expide la presente constancia a solicitud del recurrente para los trámites de servicios básicos como lo establece la Ley N° 28687, y para la obtención de energía eléctrica.

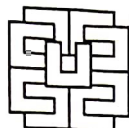
Santa Eulalia, 14 de setiembre del 2018

Atentamente



MUNICIPALIDAD DE SANTA EULALIA
PROVINCIA DE HUARACHIRI

Ingº. Walter J. Tovar Macutela
GERENTE DE DESARROLLO URBANO Y RURAL



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

UGEL N° 15

Unidad de Gestión

Educativa Local - Huarochirí

700087

818

Control Patrimonial

"Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad"

CONSTANCIA DE FUNCIONAMIENTO DE INSTITUCION EDUCATIVA

Mediante la presente, el que suscribe, deja constancia que la Institución Educativa N° "Virgen del Rosario", con Código de Local N° 700087, correspondiente a la Unidad de Gestión Educativa Local N° 15 - Huarochirí, ubicado en la Asociación Centro Poblado Virgen del Rosario Cashahuacra Anexo 1, del distrito de Santa Eulalia, de la provincia de Huarochirí, de la Región Lima - Provincias, viene funcionando desde el año 2013, conforme lo dispone la Resolución Directoral Regional N° 1122 de fecha 16 de mayo del 2013; que se encuentra dentro de un área de 500.00 M2.

La referida Institución Educativa cuenta con Certificado de Posesión, de fecha 08 de marzo del 2017, expedido por la Asociación Centro Poblado Virgen del Rosario Cashahuacra Anexo 1, acreditando el derecho de Transferencia por Donación a favor del Ministerio de Educación - Unidad de Gestión Educativa Local N° 15 - Huarochirí.

Se expide la presente constancia, a solicitud de la Dirección de Saneamiento Físico Legal y Registro Inmobiliario - DISAFIL del Ministerio de Educación

Fecha, 20 de febrero 2019



DIRECTOR DE LA II.EE.
DNI N°



Lic. Pedro Recuay Sánchez
Director de Programa Sectorial III
UGEL N° 15 - Huarochirí



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
DE LIMA - PROVINCIAS
Lic. GLADYS VEGA DE LA CRUZ
DIRECTORA DEL PROGRAMA SECTORIAL IV
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN LIMA PROVINCIAS



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 Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho"*

ANEXO B

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 25

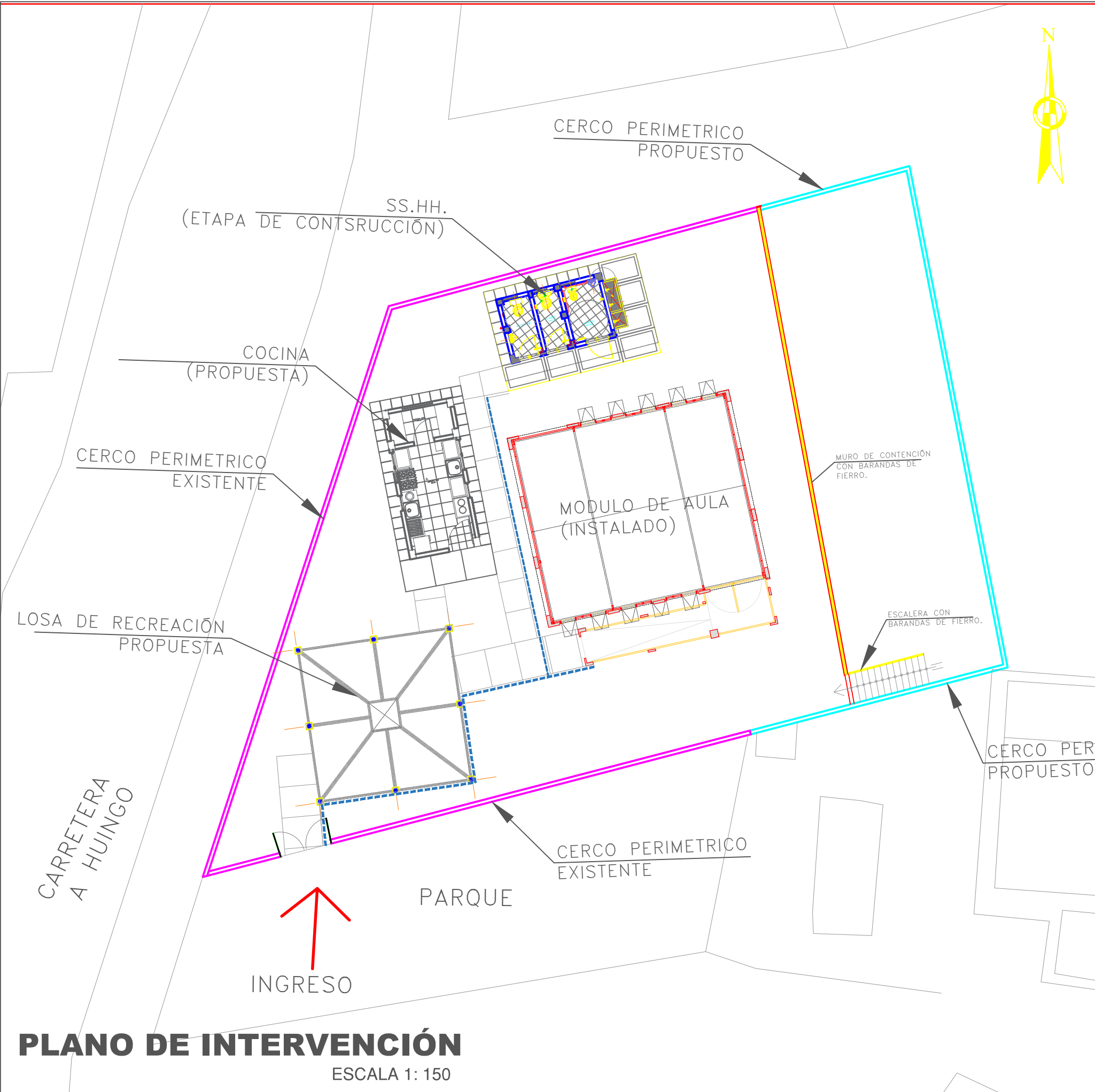


BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: (01) 680 6777



PLANO DE INTERVENCIÓN
ESCALA 1: 150



LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
■■■■■	MURO DE CONTENCIÓN H>3.00	AREA	526.88 m2
■■■■■	EDIFICACIONES PROPUESTAS	PERIMETRO	96.00 ml
■■■■■	CERCO PERIMETRICO		
■■■■■	CANAL DE EVACUACION		
■■■■■	CERCO PERIMETRICO EXISTENTE		

IMPLEMENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO
CERCO PERIMETRICO	—	36.08 ml.
PATIO DE RECREACIÓN	1	36.00 m2.
MURO DE CONTECIÓN	—	19.23 ml.
CANAL DE EVACUACIÓN	—	27.27 ml.
VEREDAS	—	33.73 m2
COCINA	1	—
ESCALERA	—	3.60 m2

**PERÚ** Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:

"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087"

PLANO:		INTERVENCIÓN		LAMINA : A-03
ESCALA:	FECHA:	CAD:		
INDICADAS	MAYO 2022	ARQ. B - RIOS		

PANEL FOTOGRAFICO I.E. VIRGEN DEL ROSARIO – CL 700087.



Foto N° 01: Exterior frontal IE N° Virgen del Rosario.

- Aula:
 - El aula de la Institución Educativa cuenta con un módulo de aula que fue instalada por el PRONIED.



Foto N° 02: Vista exterior del aula pedagógica.

- El aula de material precario, se encuentra fuera del área del terreno de la I.E. Virgen del Rosario.



Foto N° 03: Vista exterior del aula pedagógica, que se encuentra en el límite del terreno de la I.E.

- Servicios higiénicos:
 - Actualmente los SS.HH. de la Institución Educativa N° Virgen del Rosario se encuentra en etapa de construcción.



Foto N° 04: vista de la construcción del módulo de SS.HH.

- Mobiliario
 - El mobiliario ya fue atendido al momento de la instalación del módulo, y actualmente cubre con la cantidad estudiantil que cuenta la I.E.



Foto N°05: vista de los mobiliarios de la Institución Educativa.



Foto N°06: vista de los mobiliarios de la Institución Educativa, que aún no se usan.



Foto N° 07: Vista de los juegos recreativos.

- Cerco perimétrico:
 - La Institución Educativa cuenta con cerco perimétrico de manera parcial lo que requiere ser construido el tramo que falta para salvaguardar a los alumnos.



Foto N°08: Vista del terreno de la Institución Educativa, cerco perimétrico que se encuentra con cerco de manera parcial.



Foto N°09: Vista interior de la cocina.



Foto N°10: Vista de la mobiliaria existente.



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 Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas
de Junín y Ayacucho"*

ANEXO C

Planos de arquitectura

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 26

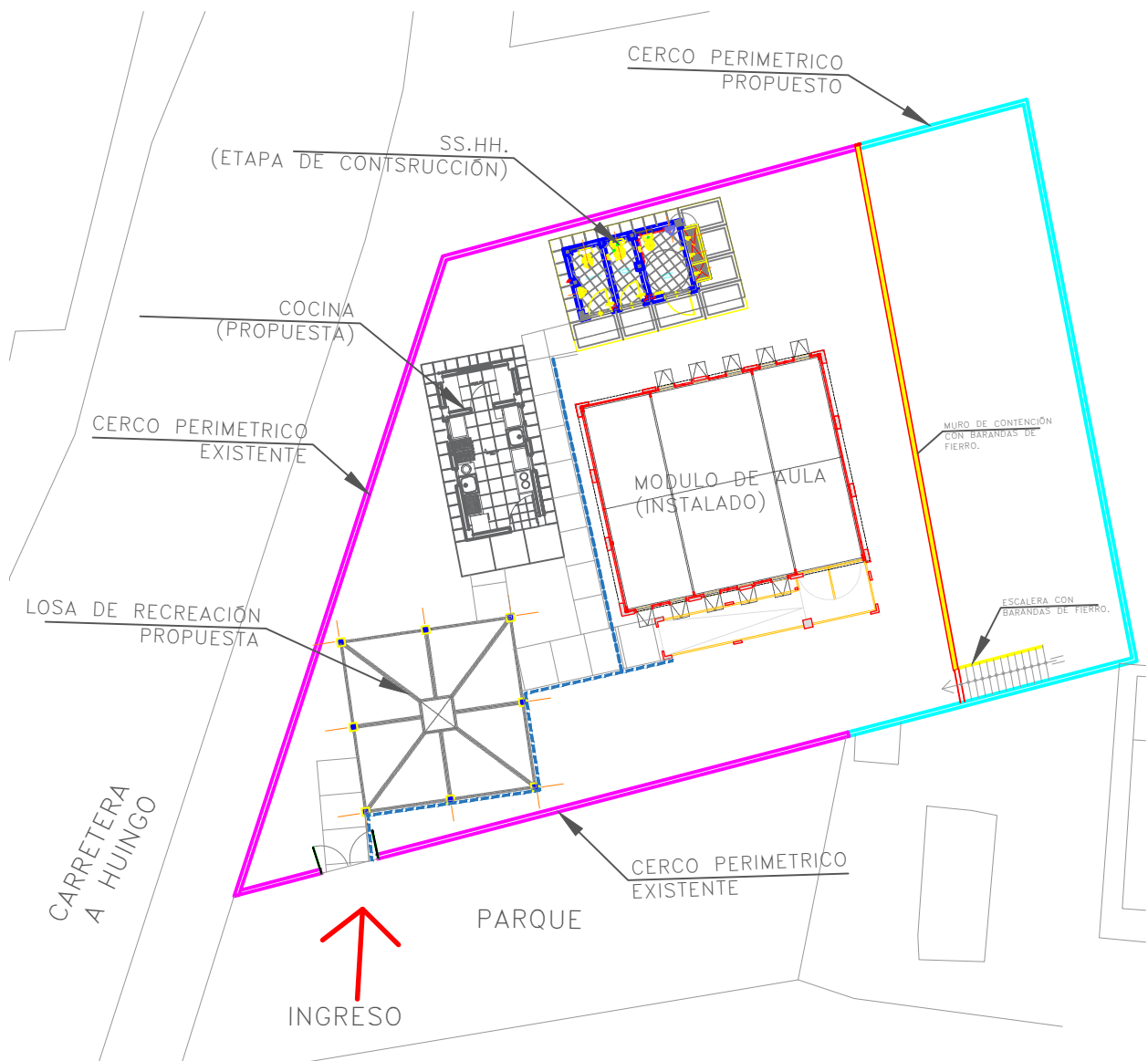


BICENTENARIO
PERÚ
2024




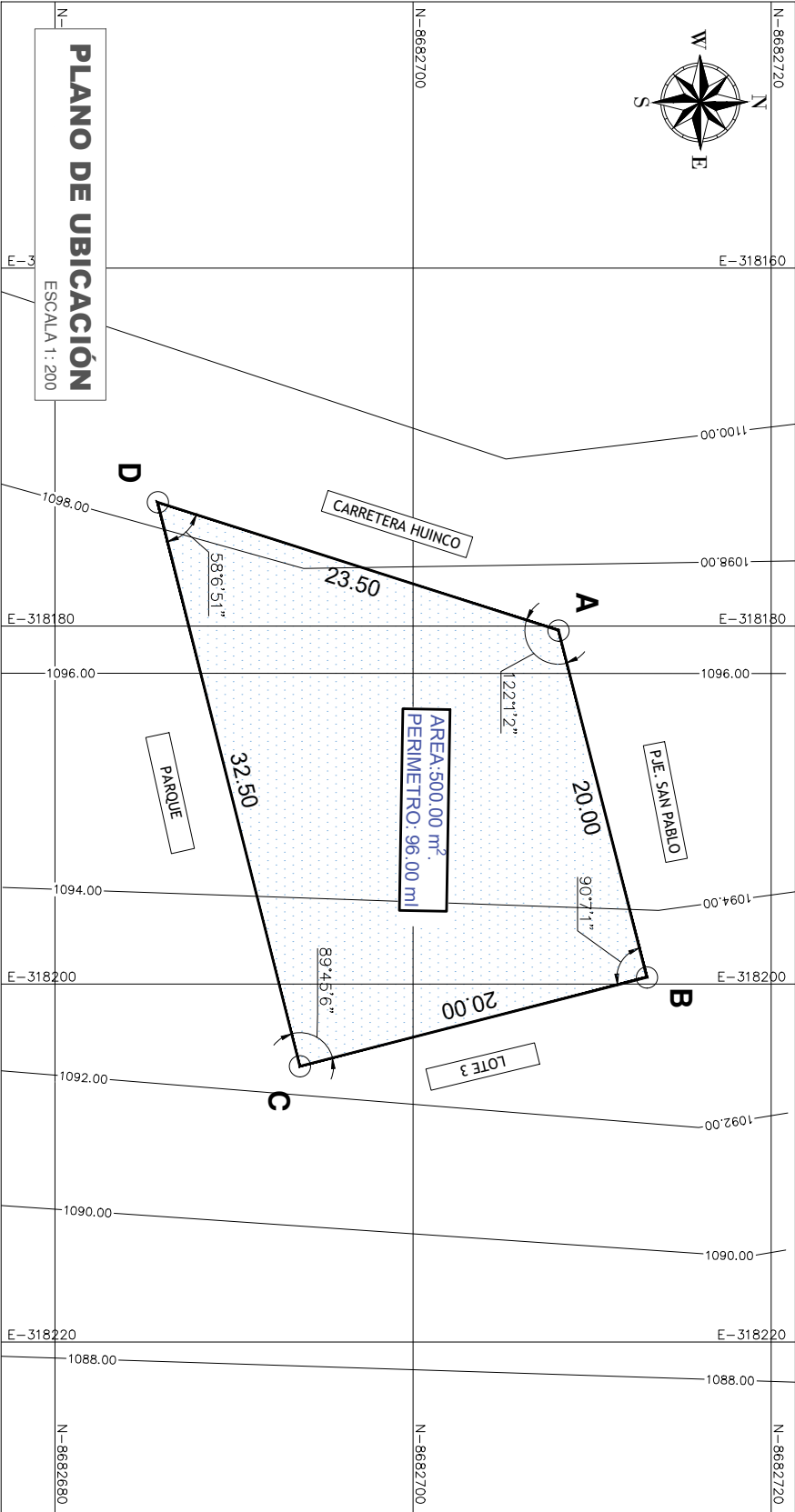
www.gob.pe/pronied

Jr. Carabaya N.° 341
Cercado de Lima, Lima01
Central: (01) 680 6777



PLANO DE INTERVENCIÓN

 PERÚ Ministerio de Educación		Subcomité de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO: "IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 700087"			
PLANO: INTERVENCIÓN	LABORA: A-01		
ESCALA: 1-750	Elaboración UGRD		



CUADRO DE DATOS TECNICOS			
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO
A	A-B	20.00	122°12"
B	B-C	20.00	90°71"
C	C-D	32.50	89°45'6"
D	D-A	23.50	58°6'51"
TOTAL		96.00	360°0'0"

Area: 500.00 m²
Perimetro: 96.00 ml
PROYECCION : UTM
DATUM : WGS84
ZONA GEOGRAFICA : 18 L
HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO			CUADRO NORMATIVO				
PARÁMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2				
			PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NOUEVA	TOTAL
USOS	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO			500.00 m2	Area: 500.00 m2
DENSIDAD NETA	-						
COEF. DE EDIFICACION	-						
% AREA LIBRE	-						
ALTURA MÁXIMA	1 PISO						
RETIRO FRONTAL	NINGUNO	0 m					
RETIRO MINIMO	NINGUNO	0 m					
LA TERAL	NINGUNO	0 m					
POSTERIOR	NINGUNO	0 m					
ALINEAMIENTO DE FACHADA	NO INDICA						
N° DE ESTACIONAMIENTO	-	NINGUNO					Area: 500.00 m2



PLANO DE LOCALIZACION

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:
VIRGEN DEL ROSARIO

CÓDIGO DE LOCAL : 727360
CÓDIGO FUR : -
CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : LIMA
PROVINCIA : HUARACHIRI
DISTRITO : SANTA EULALIA
CENTRO POBLADO : CASHAHUACRA
NOMBRE DE LA VIA : S/N
MANZANA : S/N
LOTE : S/N



PROYECTO:

"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 700087"

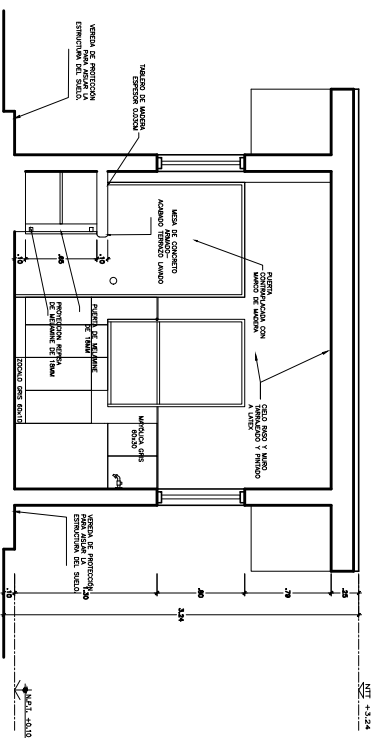
PLANO:

UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN

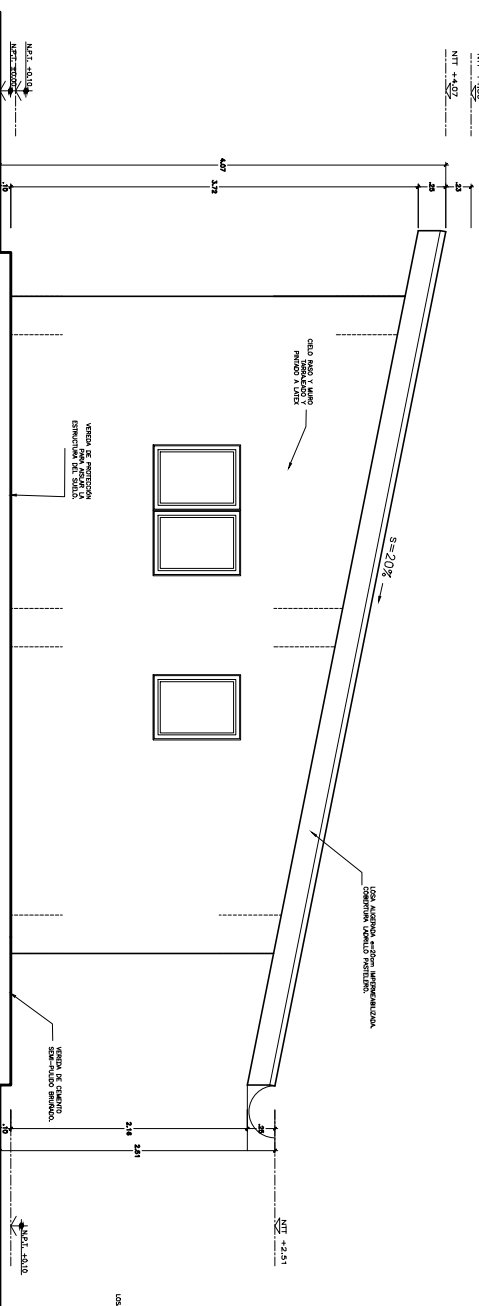
LÁMINA :

UL-01

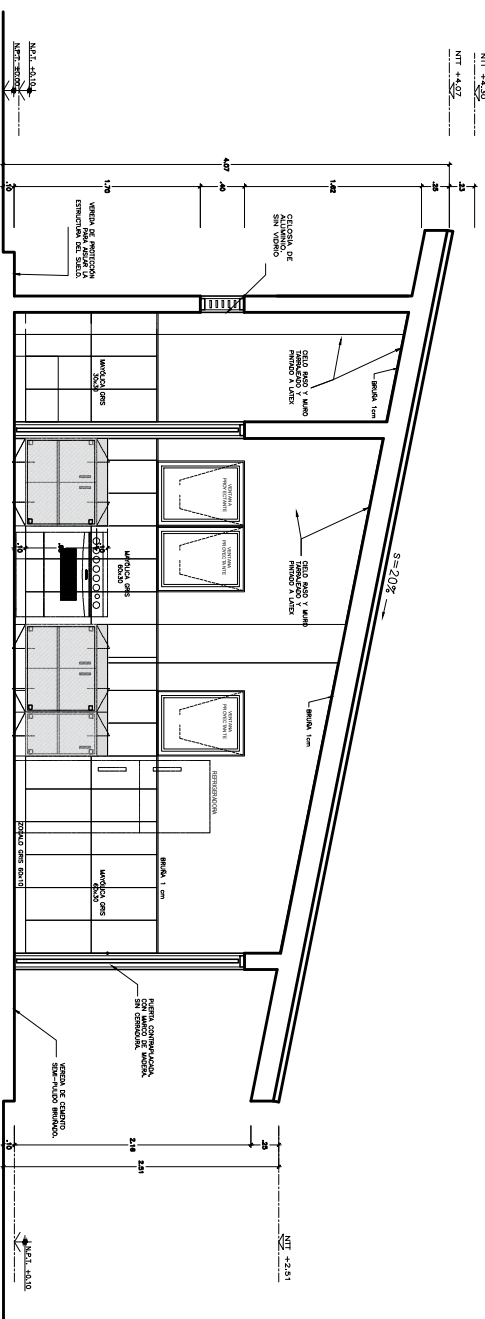
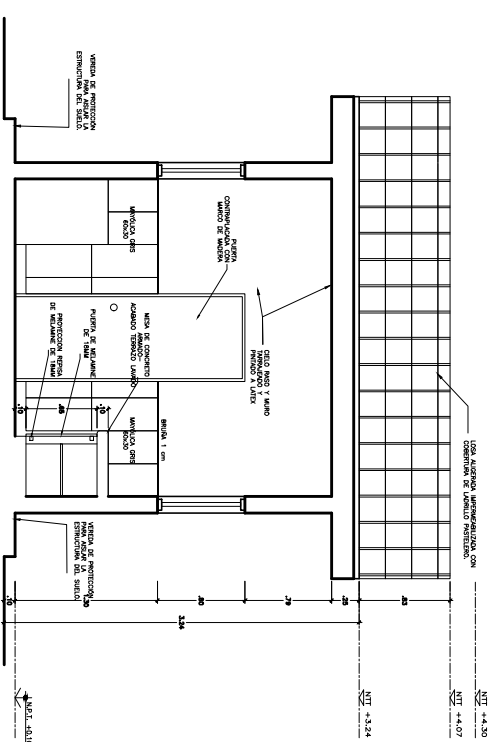
ESCALA:
INDICADAS



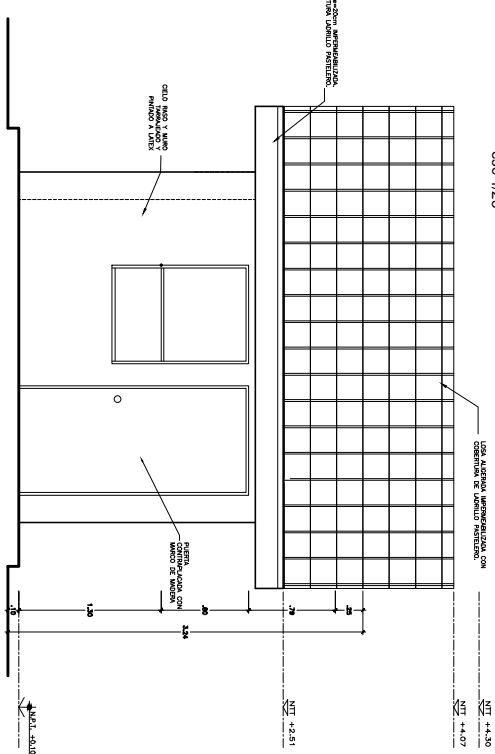
CORTE C-C
esc 1/25




CORTE LATERAL esc 1/25

CORTÉ A-A esc 1/25

CORTE-B-B
esc 1/25



ELEVACION FRONTAL
esc 1/25

	<h1>PRONIED</h1> <h2>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</h2>	<p>INTERVENCIÓN :</p> <h1>MODULO DE COCINA</h1>
<p>UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCION PUNTO A DESASTRES – UGRD</p>		
<p>PLANO DE:</p> <p>DETALLE DE COCINA</p> <p>2 CUBILOS CON PAINEL SOLAR</p> <p>CORTES Y DIMENSIONES</p>	<p>FECHA: 1/7/25</p>	<p>MANEJO:</p> <p>MC-02</p> <p>LAM 01 DE 02</p> <p>ORDENO UGRD</p>



ANEXO D

COMPONENTE EDIFICACIÓN

OBRA

Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, Cálculo de Fletes, Movilización de Equipos, cronogramas y Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato)



IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087

PRESUPUESTO REFERENCIAL

370,187.51 SOLES

COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

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

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 25,000.00
	SUB TOTAL	S/. 25,000.00
2.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 2,500.00
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,950.00
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 32,450.00
PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 235,102.94
	SUB TOTAL	S/. 235,102.94
2.00	GASTOS GENERALES 11.74%	S/. 27,605.00
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 23,510.29
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 51,519.28
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 337,737.51
RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	32,450.00
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	337,737.51
	Total	S/ 370,187.51

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

FECHA:	COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024		DURACION:		45	Días
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					4,250.00
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00	1,250.00	1,250.00	
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					13,509.77
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	11,571.85	11,571.85	
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES					78,216.32
	Cerco De Albañilería Confinada	m	36.08	1,634.09	58,957.97	
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	19,258.35	19,258.35	
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					129,626.85
	Modulo cocina	Und	1.00	52,872.08	52,872.08	
	Vereda de concreto f´c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	25.00	189.70	4,742.50	
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	23.00	501.71	11,539.33	
	MC - Muro de Contencion h= 2.00 a 2.50 m	m	19.23	2,732.05	52,537.32	
	Baranda metalica (Suministro e instalacion)	m	19.23	375.83	7,227.21	
	Gradas y/o graderias	m2	3.60	196.78	708.41	
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					2,500.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					7,000.00
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	
	COSTO DIRECTO					235,102.94
	COSTO DE GASTOS GENERALES			11.74%	S/.	27,605.00
	UTILIDAD			10%	S/.	23,510.29
	SUB TOTAL					286,218.23
	IGV			18%	S/.	51,519.28
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	337,737.51

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

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACI 30.00 **DIAS**
OMI.

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							11,400.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.25	30.00	200.00	1,500.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							750.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.25	30.00	100.00	750.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							5,500.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	-	-	3,000.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	-	-	2,500.00	2,500.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							2,000.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	-	-	2,000.00	2,000.00	
5.00	INSUMOS DE OFICINA							450.00
	Uteria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	-	-	250.00	250.00	
6.00	SERVICIOS							2,300.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Glb	1.00	-	-	850.00	850.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Glb	1.00	-	-	1,000.00	1,000.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1.00			250.00	250.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							500.00
	Gastos de Licitación	Glb.	1.00	-	-	250.00	250.00	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	1.00	-	-	250.00	250.00	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							950.00
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	Glb	1.00	-	-	500.00	500.00	
	Tasa Salud	Glb	1.00	-	-	150.00	150.00	
	Tasa Pension	Glb	1.00	-	-	150.00	150.00	
	Vida Ley	Glb	1.00	-	-	150.00	150.00	
9.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							1,150.00
	Examenes Medicos	Und.	5.00	-	-	100.00	500.00	
	Epps.	Und.	5.00	-	-	130.00	650.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	25,000.00
	UTILIDAD						10% S/.	2,500.00
	IGV						18% S/.	4,950.00
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	32,450.00

GASTOS GENERALES DE OBRA	
1	1.1
2	2.1
3	3.1
4	4.1
5	5.1
6	6.1
7	7.1
8	8.1
9	9.1
10	10.1
11	11.1
12	12.1
13	13.1
14	14.1
15	15.1
16	16.1
17	17.1
18	18.1
19	19.1
20	20.1
21	21.1
22	22.1
23	23.1
24	24.1
25	25.1
26	26.1
27	27.1
28	28.1
29	29.1
30	30.1
31	31.1
32	32.1
33	33.1
34	34.1
35	35.1
36	36.1
37	37.1
38	38.1
39	39.1
40	40.1
41	41.1
42	42.1
43	43.1
44	44.1
45	45.1
46	46.1
47	47.1
48	48.1
49	49.1
50	50.1
51	51.1
52	52.1
53	53.1
54	54.1
55	55.1
56	56.1
57	57.1
58	58.1
59	59.1
60	60.1
61	61.1
62	62.1
63	63.1
64	64.1
65	65.1
66	66.1
67	67.1
68	68.1
69	69.1
70	70.1
71	71.1
72	72.1
73	73.1
74	74.1
75	75.1
76	76.1
77	77.1
78	78.1
79	79.1
80	80.1
81	81.1
82	82.1
83	83.1
84	84.1
85	85.1
86	86.1
87	87.1
88	88.1
89	89.1
90	90.1
91	91.1
92	92.1
93	93.1
94	94.1
95	95.1
96	96.1
97	97.1
98	98.1
99	99.1
100	100.1

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION: 45 Días

[illegible]

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	408.03	1.00	408.03
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	6,016.66	1.00	6,016.66
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	868.01	42.50	36,890.43
CAL	kg	20.94	1.00	20.94
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	45.04	3.25	146.38
OTROS	kg	1,197.73	1.00	1,197.73
MADERAS	p2	2,236.13	0.04	89.45
OTROS (10%)				4,490.78

PESO TOTAL : 49,398.54 KG
49.40 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	8.71	1600.00	13,936.00
ARENA GRUESA	m3	40.05	1600.00	64,080.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	42.99	1600.00	68,784.00
PIEDRA MEDIANA	m3	2.62	1000.00	2,620.00
PIEDRA GRANDE	m3	14.22	1600.00	22,752.00
HORMIGON	m3	32.55	1600.00	52,080.00
AFIRMADO	m3	13.34	1000.00	13,340.00

PESO TOTAL : 237,592.00 KG
237.59 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	3,885.89	3.50	13,600.62
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 : 15,979.14 KG
15.98 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Chosica - Mercado Chenique	PAVIMENTO	31.00	70.00	90.00	0.44	0.34
Mercado Chenique - I.E. VIRGEN DEL ROSARIO	AFIRMADO	1.10	40.00	50.00	0.03	0.02
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.47	0.37

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.84 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.84 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	3.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	7.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	2,892.96	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Chosica - Mercado Chenique	PAVIMENTO	31.00	70.00	90.00	0.44	0.34
Mercado Chenique - I.E. VIRGEN DEL ROSARIO	AFIRMADO	1.10	40.00	50.00	0.03	0.02
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.47	0.37

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.84 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.84 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	17.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	21.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	8,678.89	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)			11,571.85 SOLES	

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

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL

DATOS	
Tipo de Vehiculo para movilizar	Camion
Costo diario del vehiculo, incluye combustible + chofer	S/. 656.00
Capacidad del vehiculo	6.00 Tn
Costo diario del peon	S/. 156.48
Numero de peones	2.00

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

PESTO TOTAL A MOVILIZAR : 1,470.00 KG
1.47 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Chosica - Mercado Chenique	PAVIMENTO	31.00	70.00	90.00	0.44	0.34
0	TROCHA	0.00	20.00	30.00	0.00	0.00
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.47	0.37

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	0.84 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.84 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	3.67 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Dia

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	2	Dias	S/. 656.00	S/. 1,312.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones / Dias	S/. 156.48	S/. 625.92
COSTO TOTAL =				S/. 1,937.92

CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO: 45 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 2 (15 DÍAS)
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE						
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	1,937.92	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	11,571.85	11,571.85	11,571.85	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Cerco De Albañilería Confinada	m	36.08	1,634.09	58,957.97	44,218.48	14,739.49
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	19,258.35	19,258.35	14,443.76	4,814.59
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Modulo cocina	Und	1.00	52,872.08	52,872.08	39,654.06	13,218.02
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	25.00	189.70	4,742.50	3,556.88	1,185.63
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	23.00	501.71	11,539.33	8,654.50	2,884.83
	MC - Muro de Contencion h= 2.00 a 2.50 m	m	19.23	2,732.05	52,537.32	39,402.99	13,134.33
	Baranda metalica (Suministro e instalacion)	m	19.23	375.83	7,227.21		7,227.21
	Gradas y/o graderías	m2	3.60	196.78	708.41	531.31	177.10
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	1,875.00	625.00
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	1,500.00	500.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	3,750.00	1,250.00
COSTO DIRECTO					235,102.94	175,346.74	59,756.20
GASTOS GENERALES				11.74167%	27,605.00	20,588.63	7,016.37
UTILIDAD				10.00%	23,510.29	17,534.67	5,975.62
SUB TOTAL					286,218.23	213,470.04	72,748.19
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	51,519.28	38,424.61	13,094.67
TOTAL PRESUPUESTO					337,737.51	251,894.65	85,842.86
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						74.58%	25.42%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						74.58%	100.00%

CRONOGRAMA VALORIZADO

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

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

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	32,450.00	32,450.00		
2	EJECUCION DE OBRA	337,737.51		251,894.65	85,842.86
	TOTAL PRESUPUESTO	370,187.51	32,450.00	251,894.65	85,842.86
	AVANCE %		8.77%	68.05%	23.18%
	PORCENTAJE ACUMULADO		8.77%	76.82%	100.00%

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA

FECHA: **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**

PLAZO: 45 DIAS CALENDARIO[illegible]

RELACION DE INSUMOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087
 Subpresupuesto CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar LIMA - HUAROCHIRÍ - SANTA EULALIA - CASHAHUACRA

METRADO 36.08 m1

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	61.2061	32.99	2,019.19
0101010003	OPERARIO	hh	495.7861	27.49	13,629.16
0101010004	OFICIAL	hh	106.2736	21.61	2,296.57
0101010005	PEON	hh	513.4328	19.56	10,042.75
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.4330	27.49	11.90
					27,999.57
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.2448	18.79	23.39
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	45.0639	6.50	292.92
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	46.3159	7.90	365.90
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,621.0564	5.00	8,105.28
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	4.0374	70.00	282.61
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	11.6394	70.00	814.76
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	2.4246	55.00	133.35
02070200010001	ARENA FINA	m3	5.5383	65.00	359.99
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.3723	65.00	349.20
0207030001	HORMIGON	m3	25.2271	60.00	1,513.63
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	2.9874	16.20	48.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	196.5314	24.15	4,746.23
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	13.2919	0.90	11.96
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	3,137.8776	1.13	3,545.80
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	4.6182	35.59	164.36
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	653.3980	10.00	6,533.98
0231020001	MADERA CEDRO	p2	6.1264	10.00	61.26
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	14.4320	1.92	27.71
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	36.1522	3.00	108.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal	7.9520	38.13	303.21
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	4.3296	56.00	242.46
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	0.3824	92.37	35.33
0240080032	AGUARRAS	gal	0.0938	34.37	3.22
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	2.8864	23.73	68.49
0290130022	AGUA	m3	6.8299	8.00	54.64
0292010001	CORDEL	m	6.1697	0.20	1.23
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	24.7870	5.08	125.92
					28,323.69
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.4330	36.07	15.62
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,101.76
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	4.3296	35.22	152.49
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.3283	268.54	88.17
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	1.9664	364.00	715.76
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.4889	8.20	28.61
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	17.6143	13.12	231.10
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	49.4007	5.40	266.76
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	7.9917	4.31	34.44
					2,634.71
				Total	S/.
					58,957.97

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087
 Subpresupuesto **012** LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**
 Lugar **LIMA - HUAROCHIRÍ - SANTA EULALIA - CASHAHUACRA**

1 und

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	21.97	32.99	724.92
0101010003	OPERARIO	hh	114.15	27.49	3,137.85
0101010004	OFICIAL	hh	57.12	21.61	1,234.42
0101010005	PEON	hh	187.50	19.56	3,667.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.45	27.49	12.30
					8,777.02
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.08	18.79	1.41
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.10	6.50	20.12
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.69	7.90	13.35
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	59.13	5.00	295.63
02040300010046	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	kg	507.05	4.75	2,408.46
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	44.50	52.50	2,336.04
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.83	70.00	268.16
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.84	65.00	54.67
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.33	65.00	216.46
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.15	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	3.02	20.90	63.03
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	60.11	24.15	1,451.56
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.68	0.90	1.51
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	38.27	10.00	382.69
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	0.84	20.00	16.82
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	172.80	0.42	72.58
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	48.29	15.25	736.42
0290130022	AGUA	m3	3.56	8.00	28.48
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.83	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	6.39	0.20	1.28
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.48	5.08	12.60
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	7.07	57.14	403.78
					8,983.35
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.45	36.07	16.14
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	24.15	24.82	599.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			288.01
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5.94	35.22	209.26
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.12	268.54	31.39
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	0.70	364.00	255.64
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.98	8.20	32.65
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	4.26	13.12	55.88
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.80	5.40	9.73
					1,497.98
Total				S/.	19,258.35

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087
 Subpresupuesto **043** MODULO DE COCINA
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**
 Lugar **140108** LIMA - HUAROCHIRÍ - SANTA EULALIA - CASHAHUACRA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	42.3598	32.99	1,397.45
0101010003	OPERARIO	hh	342.8969	27.49	9,426.24
0101010004	OFICIAL	hh	121.4394	21.61	2,624.31
0101010005	PEON	hh	351.6683	19.56	6,878.63
					20,326.62
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.9380	18.79	36.42
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	27.6358	6.50	179.63
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	24.0291	7.90	189.83
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	778.5615	5.00	3,892.81
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	35.51
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	70.00	503.46
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.1925	59.32	11.42
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	2.5956	70.00	181.69
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.7185	65.00	111.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	6.7388	65.00	438.02
0207030001	HORMIGON	m3	6.2017	60.00	372.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	125.1960	24.15	3,023.48
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	13.5160	28.98	391.69
0213010008	TERRAZO HECHO EN OBRA	m2	3.4335	85.00	291.85
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.7797	0.90	2.50
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
					0.00
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.5680	90.02	51.13
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	747.6300	1.13	844.82
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	301.4100	2.03	611.86
					0.00
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	57.90	17.36
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0860	270.52	23.26
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kq	138.1536	1.31	180.98
					0.00
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	2.0740	41.53	86.13
					0.00
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
					0.00
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	6.0900	27.21	165.71
0225020139	CERAMICO 30 X 60 cm. BLANCO BRILLANTE	m2	16.0230	37.23	596.54
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	699.5482	10.00	6,995.48
0231020001	MADERA CEDRO	p2	39.1268	10.00	391.27
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF	pln	2.6400	43.07	113.70
					0.00
0231050004	(DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	3.5600	67.50	240.30
02340600010005	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
					0.00
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar 140108 LIMA - HUAROCHIRÍ - SANTA EULALIA - CASHAHUACRA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
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
					0.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plq	4.1600	1.92	7.99
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	17.7640	3.00	53.29
0240010001	PINTURA LATEX	gal	3.9081	38.13	149.02
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.2500	58.90	14.73
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	0.90	20.79
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	110.69	221.38
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	1,228.81	1,228.81
02903200090040	REFRIGERADORA DE 300L	und	1.0000	1,736.44	1,736.44
02903200090041	HORNO MICROONDAS 40 LITROS	und	1.0000	617.80	617.80
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
					30,937.79
		EQUIPOS			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			630.98
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	2.0000	5.40	10.80
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	2.0000	7.00	14.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	9.0939	35.22	320.29
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	8.20	34.40
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.1200	8.20	9.18
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	9.6114	13.12	126.10
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	22.1431	5.40	119.57
					1,607.68
			Total	S/.	52,872.08

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar LIMA - HUAROCHIRÍ - SANTA EULALIA - CASHAHUACRA

METRADO	25.00	m2
---------	-------	----

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	7.4100	32.99	244.46
0101010003	OPERARIO	hh	27.9925	27.49	769.51
0101010004	OFICIAL	hh	11.1725	21.61	241.44
0101010005	PEON	hh	78.6850	19.56	1,539.08
					2,794.49
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	1.5000	6.50	9.75
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	0.3000	7.90	2.37
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	2.7050	70.00	189.35
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3600	65.00	23.40
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	2.0900	65.00	135.85
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	0.8675	15.25	13.23
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	37.1600	24.15	897.41
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	41.5200	10.00	415.20
0290130022	AGUA	m3	2.2150	8.00	17.72
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	1.0500	5.08	5.33
					1,709.61
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			77.17
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.6675	35.22	58.73
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	7.8125	13.12	102.50
					238.40
Total				S/.	4,742.50

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087
 Subpresupuesto 037 CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar LIMA - HUARACHIRI - SANTA EULALIA - CASHAHUACRA

METRADO 23.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	10.4397	32.99	344.41
0101010003	OPERARIO	hh	51.9662	27.49	1,428.55
0101010004	OFICIAL	hh	41.8462	21.61	904.30
0101010005	PEON	hh	83.4739	19.56	1,632.75
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.1840	27.49	5.06
					4,315.07
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.5870	18.79	29.82
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	14.4900	6.50	94.19
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	5.4510	7.90	43.06
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	190.7850	5.00	953.93
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.3327	70.00	233.29
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	2.8842	65.00	187.47
0207030001	HORMIGON	m3	0.9108	60.00	54.65
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	42.8536	24.15	1,034.91
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	0.6900	0.90	0.62
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	3.6225	118.64	429.77
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	169.3260	10.00	1,693.26
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	3.5259	94.70	333.90
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	0.5750	58.39	33.57
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	3.6225	142.46	516.06
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	1.6100	15.25	24.55
0271050146	PLATINA DE 1"X1/4"	m	170.2000	6.55	1,114.81
0290130022	AGUA	m3	1.9665	8.00	15.73
0292010001	CORDEL	m	2.6220	0.20	0.52
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	8.2800	5.08	42.06
					6,836.17
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.1840	36.07	6.64
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	2.3000	24.82	57.09
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			167.28
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.9200	35.22	32.40
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.5259	8.20	28.91
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	4.9059	13.12	64.37
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	5.8144	5.40	31.40
					388.09
				Total	11,539.33

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087
 Subpresupuesto 025 MC - MURO DE CONTENCION H=2.00 a 2.50m.
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar LIMA - HUAROCHIRI - SANTA EULALIA - CASHAHUACRA

METRADO 19.23 m

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	55.6920	32.99	1,837.28
0101010003	OPERARIO	hh	192.8288	27.49	5,300.86
0101010004	OFICIAL	hh	166.5203	21.61	3,598.50
0101010005	PEON	hh	681.9266	19.56	13,338.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.5115	27.49	14.06
					24,089.18
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	28.8450	6.50	187.49
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	46.8616	7.90	370.21
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,640.1555	5.00	8,200.78
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	20.3203	70.00	1,422.42
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	17.6070	65.00	1,144.45
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	17.2493	16.20	279.44
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	297.2189	28.98	8,613.40
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.9230	0.90	1.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	415.5603	10.00	4,155.60
0290130022	AGUA	m3	9.3958	8.00	75.17
0292010001	CORDEL	m	7.3074	0.20	1.46
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	16.9224	5.08	85.97
					24,538.12
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.5115	36.07	18.45
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			300.81
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	27.0489	35.22	952.66
0301160014	CARGADOR FRONTAL SILLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.7404	268.54	198.81
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	4.4460	364.00	1,618.34
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	25.8451	8.20	211.93
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	25.8451	13.12	339.09
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	49.9865	5.40	269.93
					3,910.02
Total				S/.	52,537.32

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087				
Subpresupuesto	034	BARANDA METALICA				
Fecha	COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024			METRADO	19.23	m.
Lugar	LIMA - HUARACHIRÍ - SANTA EULALIA - CASHAHUACRA					
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/	
MANO DE OBRA						
0101010002	CAPATAZ	hh	4.1018	32.99	135.32	
0101010003	OPERARIO	hh	79.4834	27.49	2,185.00	
0101010004	OFICIAL	hh	38.4600	21.61	831.12	
0101010005	PEON	hh	39.7426	19.56	777.37	
					3,928.81	
MATERIALES						
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	4.8075	3.00	14.42	
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.5384	58.39	89.83	
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.3846	58.90	22.65	
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	1.1346	15.25	17.30	
0270110326	ANCLAJES PARA SUJECCION	und	115.3800	6.97	804.20	
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	1.5384	51.70	79.54	
0293040043	TUBO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR 6.40m D=2"	pza	7.4997	123.74	928.01	
0293040044	TUBO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR 6.40m D=1 1/2"	pza	7.4997	88.52	663.87	
					2,619.82	
EQUIPOS						
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	19.2300	24.82	477.29	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			196.39	
03012600010002	COMPRESORA DE AIRE	hm	0.6404	7.65	4.90	
					678.58	
				Total S/.	7,227.21	

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 700087
 Subpresupuesto **040** GRADAS DE CONCRETO
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**
 Lugar **LIMA - HUARACHIRI - SANTA EULALIA - CASHAHUACRA**

METRADO 3.60 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	1.2744	32.99	42.04
0101010003	OPERARIO	hh	2.6881	27.49	73.90
0101010004	OFICIAL	hh	1.9778	21.61	42.74
0101010005	PEON	hh	13.4150	19.56	262.40
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.0479	27.49	1.32
					422.40
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.1620	18.79	3.04
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.1440	6.50	0.94
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	0.4374	70.00	30.62
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.0324	65.00	2.11
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.3701	65.00	24.06
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.7384	24.15	138.58
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	0.1800	0.90	0.16
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.1516	41.53	6.29
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	0.7020	10.00	7.02
0290130022	AGUA	m3	0.1530	8.00	1.22
0292010001	CORDEL	m	0.6840	0.20	0.14
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	5.2740	5.08	26.79
					240.97
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.0479	36.07	1.73
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			11.59
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5760	35.22	20.29
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.2880	8.20	2.36
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	0.6912	13.12	9.07
					45.04
				Total	S/.
					708.41

PLANILLA DE METRADOS

1.00 OBRAS PROVISIONALES
2.00 MOVILIZACION Y FLETE

HOJA DE METRADOS

Subpresupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Lugar LIMA-HUAROCHIRÍ-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

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

3.00 EJECUCION DE COMPONENTES

CERCO DE ALBAÑILERIA

HOJA DE METRADOS

Presupuesto	0103017	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087
Subpresupuesto	004	CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.
Lugar	02.01	LIMA-HUARACHIRÍ-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

	METRADO	36.08	ml
--	----------------	--------------	-----------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
Subpartidas			
011201010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	32.4915
011201010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	32.4915
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	8.6592
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	27.0698
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	27.0698
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	28.8640
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	23.0912
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	5.7728
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	57.7280
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO Fc=210 kg/cm2	m3	3.6275
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	24.8854
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	568.6208
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	602.9066
011201030201	VIGAS - CONCRETO fc=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	1.0922
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.4320
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	372.3456
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	18.6446
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	80.4682
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	186.1728
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	24.8854
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	12.8718
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	124.3102
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	57.7280
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	180.7510
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	14.4320
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	57.7280

LOSA DE RECREACION DE 6.00x6.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087
 Subpresupuesto 012 LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar LIMA-HUARACHIRI-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

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 kg/cm2, E=2"	m3	1.69
01.02.07	ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	0.68
01.02.08	ZAPATAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	22.57
01.02.09	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.25
01.02.10	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36
01.02.11	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	33.74
01.02.12	ESTRUCTURA METALICA	kg	482.90
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	43.20

4.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS

MODULO DE COCINA

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar LIMA-HUAROCHIRI-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

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 kg/cm2 + 25% P.M.	m3	0.55
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.70
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	13.66
01.03.01.05	VEREDAS - CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 E=0.15m	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 fy=4,200 kg/cm2	kg	72.11
01.03.02.02	COLUMNAS Y COLUMNETAS		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 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 fy=4200 Kg/cm2	kg	171.04
01.03.02.03	VIGAS Y SARDINELES		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 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 fy=4200 Kg/cm2	kg	287.05
01.03.02.04	LOSAS ALIGERADAS		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	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 fy=4200 Kg/cm2	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 Kg/cm2	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 fy=4200 Kg/cm2	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 LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar LIMA-HUAROCHIRI-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

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

VEREDAS DE CONCRETO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **0106001** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087

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

Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

Lugar **LIMA-HUAROCHIRÍ-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA**

METRADO	25.00	m2
----------------	--------------	-----------

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	5.00
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	25.00
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	6.25
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6.25
01.02	CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	25.00
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	15.00
01.03	JUNTAS		
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	25.00
01.04	REVESTIMIENTOS		
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	40.00

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087
Subpresupuesto SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Lugar LIMA-HUAROCHIRÍ-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

METRADO 23.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CANALIZACION Y/O DRENAJE		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	13.80
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	8.28
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	13.80
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10.81
01.02	OBRAS DE CONCRETO		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	13.80
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm ²	m3	5.29
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	48.30
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	181.70
01.03	REJILLA METALICA DE PROTECCION		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	23.00

MURO DE CONTENCION H=2.00 A 2.50M

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0106001 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087
 Subpresupuest 025 MURO DE CONTENCION 2.00 - 2.50m PROMEDIO
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar LIMA-HUAROCHIRÍ-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

METRADO 19.23 m

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	MURO DE CONTECIÓN C°A° H=2.00 - 2.50 m PROMEDIO		
1.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	38.4600
1.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	111.5340
1.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	49.9980
1.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	61.1514
1.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	61.1514
1.06	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDOS DE CIMENTACION	m2	38.4600
1.07	MURO DE CONTENCION - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	32.3064
1.08	MURO DE CONTENCION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	96.1500
1.09	MURO DE CONTENCION - ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	1,562.0529

BARANDA METALICA

HOJA DE METRADOS

Presupuesto

Subpresupuesto

Cliente

Lugar

0103020

034

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

LIMA-HUAROCHIRI-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087

BARANDA METALICA

		METRADO	19.23	m
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	BARANDAS METALICAS DE PROTECCION			
01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDA METALICA	m	19.23	
01.02	PINTURA ESMALTE EN BARANDA METALICA	m	19.23	

GRADAS DE CONCRETO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087
 Subpresupuesto 015 GRADAS DE CONCRETO
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar LIMA-HUAROCHIRI-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

		METRADO 3.60 m2	
Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESCALINATAS Y/O GRADAS		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	3.60
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	3.60
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	1.26
01.02.02	PERFILADO Y NIVELACION	m2	3.60
01.02.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE	m3	1.58
01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.94
01.03	OBRAS DE CONCRETO		
01.03.01	GRADAS Y/O GRADERIAS - CONCRETO F'C= 175 KG/CM2	m3	0.54
01.03.02	GRADAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.80
01.04	REVESTIMIENTOS		
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	3.60

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 700087
Subpresupuesto CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION, AMBIENTAL Y SEGURIDAD

Cliente PRONIED
Lugar LIMA-HUAROCHIRÍ-SANTA EULALIA-CASHAHUACRA

Item	Descripción	Und.	Metrado
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION		
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD		
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00