



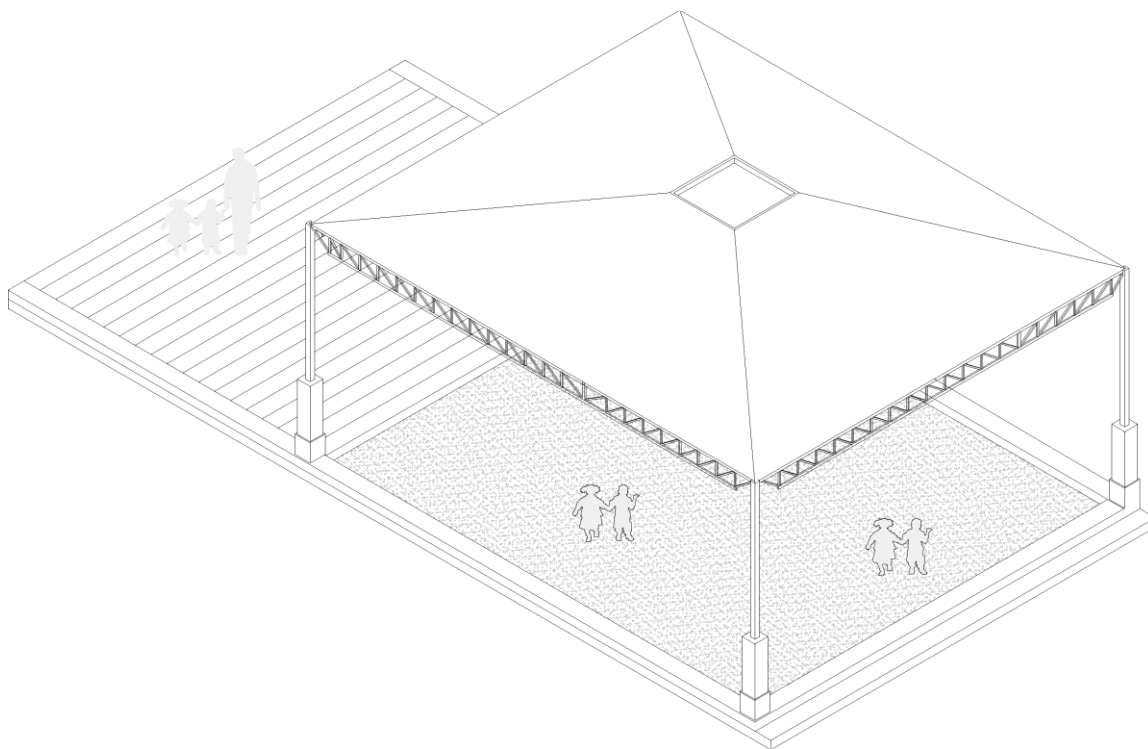
PERÚ

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. N°20232 EN EL CP EL
GREDAL, DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE
Piura, REGIÓN Piura - CL N°413562-FUR N°2434014

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 1



BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

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



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. N°20232 CL 413562.....	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.....	9
2.5.3	Metas Físicas.....	9
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.....	11
3.3	Arquitectura.....	12
3.3.1	Descripción de la intervención en la Institución Educativa.....	12
3.4	Estructuras.....	12
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales.....	12
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño.....	13
3.5	Instalaciones Sanitarias.....	13
3.5.1	Red de agua.....	13
3.5.2	Red de desagüe.....	14
3.5.3	Almacenamiento de agua.....	14
3.5.4	Sistema de drenaje pluvial.....	14
3.6	Instalaciones Eléctricas.....	14
3.6.1	Suministro de energía.....	15
3.6.2	Sistema eléctrico.....	15
3.6.3	Tablero eléctrico.....	15
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.....	15
4.1	Arquitectura.....	16
4.1.1	Acabados Generales.....	16
4.2	Estructuras.....	16
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos.....	16
4.2.2	Especificaciones técnicas.....	16
4.3	Instalaciones Sanitarias.....	17
4.3.1	Agua potable.....	17
4.3.2	Desagüe.....	18
4.3.3	Cálculos de las instalaciones sanitarias.....	18
4.3.4	Cálculos para el drenaje pluvial.....	18
4.4	Instalaciones Eléctricas.....	18
4.4.1	Redes eléctricas.....	18
4.4.2	Puesta a tierra.....	19



"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"

4.4.3	Alumbrado	19
4.5	Maquinaria y Equipo Mínimo	19
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA.....	19
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos	20
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	20
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico	20
5.4	Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra	20
5.5	Actividades de Contingencia	20
5.6	Presupuesto Preliminar de la Intervención del Resumen Ejecutivo del Proyecto	21
5.7	Plazo de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra.....	21
5.8	Cronograma Valorizado Mensual	21
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. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

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. N°20232 EN EL CP EL GREDAL, DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE Piura, REGIÓN Piura - CL N°413562-FUR N°2434014"**.

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"

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 4





"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. N°20232 EN EL CP EL GREDAL, DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA - CL N°413562-FUR N°2434014" 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. N°20232 CL 413562

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	413562
Nombre I. E.	20232
Región	PIURA
Provincia	PIURA
Distrito	CATACAOS
Centro Poblado	EL GREDAL
Nivel / Modalidad	INICIAL-PRIMARIA
Población Estudiantil	2023 – 51 alumnos
Área Censal Según Escale	RURAL

b) Accesibilidad

La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de el Gredal, distrito de Catacaos, provincia de Piura, región Piura, el cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- ✓ Desde la ciudad de Lima hasta la provincia de Piura tomando la vía Panamericana Nte/ Ctra. Panamerica Nte. / Carretera 1N durante un tiempo de 15h. 51 min.
- ✓ Desde la provincia de Piura hasta el distrito de Catacaos se hace un recorrido de 25 min
- ✓ Desde el distrito de Catacaos hasta llegar al C.P. el Gredal hace un recorrido de 21 min. Hasta llegar a la I.E.

Tabla 1. Accesibilidad a la I.E. N°20232

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Piura	Distrito de Catacaos	Asfaltado	14.4 km	25 min	Auto	Buena
Catacaos	Hasta el C.P. el Gredal hasta llegar a la I.E.	Trocha	16.4 km	21min.	Moto	Regular
TOTAL			1,017.8 km	16h 40min.		

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 5



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"

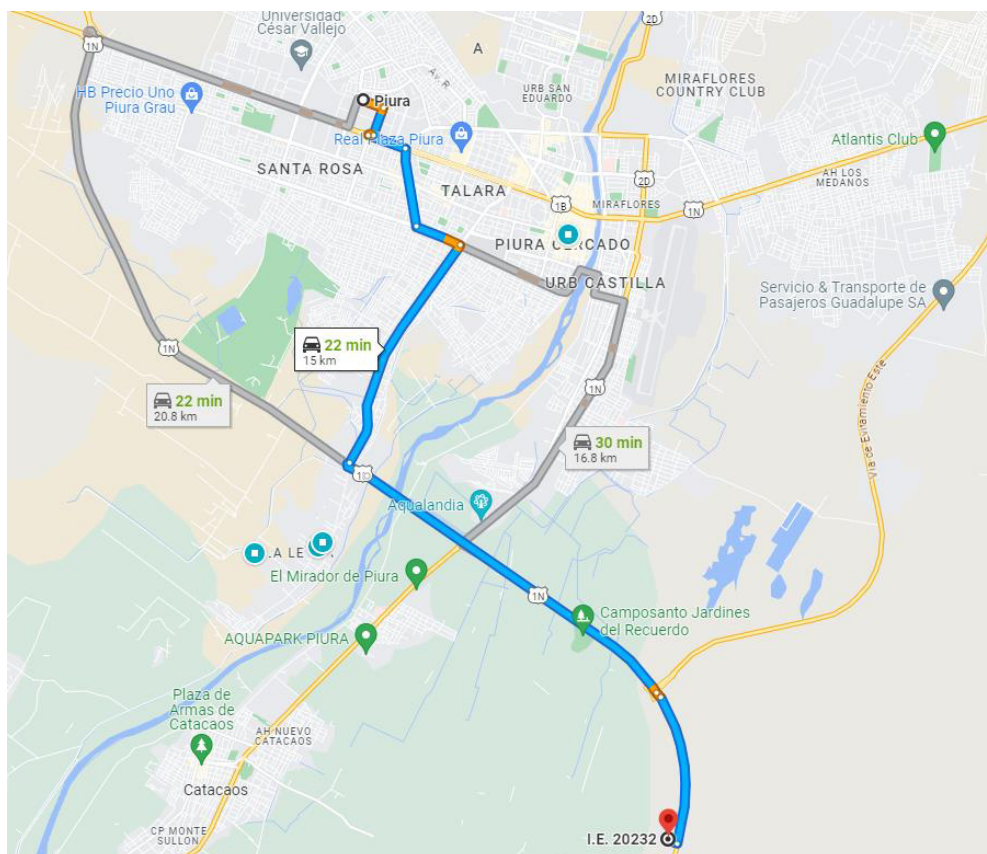


Ilustración 1. Ruta referencial de la ciudad de Ica hacia la I.E. N°20232
<https://maps.app.goo.gl/MqdrpRAfWMaEJPaB7>

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°20232, se encuentra en un terreno plano.

Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verificó que la composición del suelo es arenosa.

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo al Acta de donación, limita con los siguientes linderos:

- ✓ **POR EL NORTE** : Limita con la propiedad de terceros, mediante una línea quebrada de 2 tramos con una longitud de 38.72 ml. y 34.76 ml.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 6

"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"

- ✓ **POR EL ESTE** : Limita con Jirón Tacna, con una longitud de 60.08 ml
- ✓ **POR EL OESTE** : Limita con la propiedad de terceros con una longitud de 61.03 ml.
- ✓ **POR EL SUR** : Limita con la calle Simbila con una longitud de 85.56 ml.

Área y perímetro indicado en Ficha Registral:

- ✓ El **terreno** cuenta con un área de **4,783.09 m²**
- ✓ El terreno cuenta con un perímetro de **280.15 ml**.

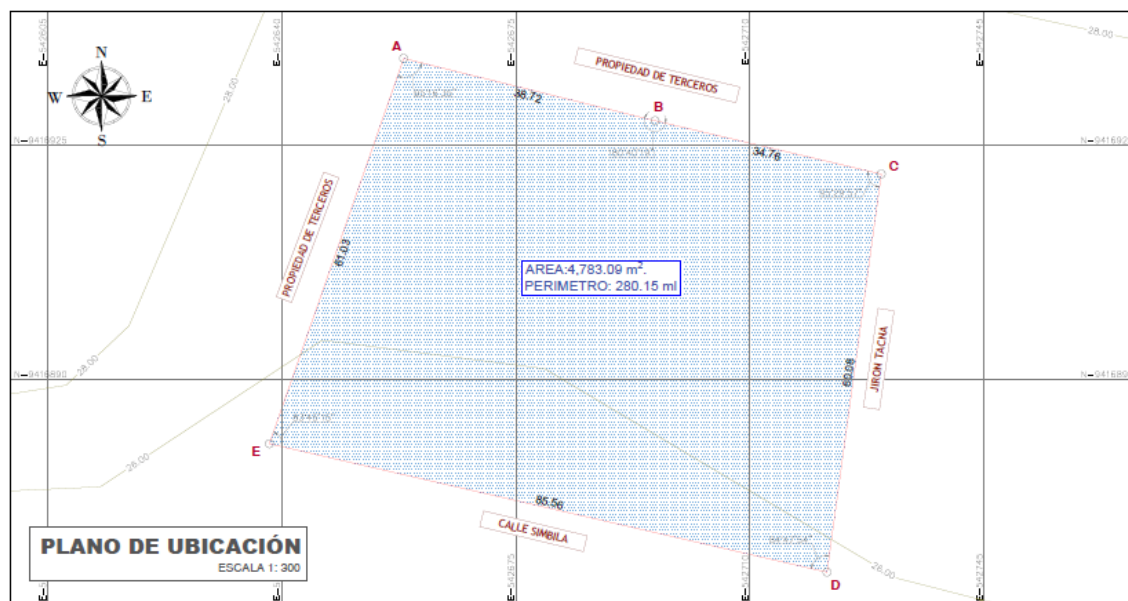


Ilustración 2. Plano de ubicación de la I.E. N°242

Tabla 2. Datos de la I.E. N° 145.

ÁREA TOTAL TERRENO	4,783.09 m ²	ÁREA CONSTRUIDA	423.21 m ²
PERÍMETRO	280.15 ml	ÁREA LIBRE	4,359.88 m ²

2.4 Diagnóstico de Situación de La Infraestructura

En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N°20232, está conformado de la siguiente manera:

- ✓ **AULAS:** Cuenta con (02) módulos de aula, instalado por UGME y PRONIED, se encuentran en buen estado de conservación. (01) aula de material noble, en regular estado de conservación.
- ✓ **BAÑO:** La Institución cuenta con (01) SS. HH de material noble, 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, en mal estado de conservación.
- ✓ **ALMACEN:** Cuenta con un ambiente que funciona como almacén, de material precario y en mal estado de conservación.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 7

"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"

- ✓ **PATIO:** Cuenta con una plataforma de concreto, en mal estado de conservación.
- ✓ **VEREDAS:** Cuenta con veredas de concreto para el desplazamiento interno, en mal estado de conservación

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

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

Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. 20232

ÍTEM	NIVEL	Dimensiones	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
MODULO DE AULA	1	-	-	3	BUENO	PRONIED	PREFABRICADO	EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION
MODULO DE AULA	1	-	-	3	BUENO	GME	PREFABRICADO	EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION
SS.HH.	1	5.59x3.80	21.24	4	REGULAR	AUTO CONS TRUID O	MATERIAL NOBLE CON TECHO DE CALAMINA	EN REGULAR ESTADO DE CONSERVACION.
AULA	1	7.05x9.87	69.58	18	REGULAR	MUNICIPALI DAD DE CATACAOS	MATERIAL NOBLE CON TECHO DE CALAMINA	
COCINA	1	6.25x6.13	38.31	7	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE TRIPLAY CON TECHO DE CALAMINA	EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.
ALMACEN	1	6.68x10.23	68.33	7	MALO	APAFA		
OBRAS EXTERIORES								
PATIO		8.16x14.91	121.66	7	MAL	AUTOCONST RUIDO	CONCRETO SIMPLE	EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.
VEREDAS		104.09	104.09	7	MAL	AUTOCONST RUIDAS	CONCRETO SIMPLE	EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.

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.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 8

"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"

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

Tabla 5. Cantidad de alumnos en la I.E.

I.E. 20232	2021
Nivel	Alumnos
1 Grado	8
2 Grado	10
3 Grado	4
4 Grado	4
5 Grado	3
6 Grado	3
Total	32

: ESCALE 2023

2.5.4 Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 6. Metas consideradas en la intervención

EJECUCION DE COMPONENTES		
Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00
OBRAS COMPLEMENTARIAS		
Modulo cocina	Und	1.00
Vereda de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, $h=0.10\text{m}$.	m ²	80.00
Canal de evacuación aguas pluviales	m	120.00

3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

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. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

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 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 nódulos educativos, confirmando la cimentación, tipo de cemento a utilizar y demás consideraciones que se deban tener presente para el diseño.

Los estudios de suelo se deberán realizar teniendo en cuenta 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

"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"

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 Institución Educativa

EJECUCION DE COMPONENTES

- ✓ Losa Recreativa (8.00x8.00m.)

OBRAS COMPLEMENTARIAS

- ✓ Modulo cocina
- ✓ Vereda de concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, $h=0.10\text{m}$.
- ✓ Canal de evacuación aguas pluviales

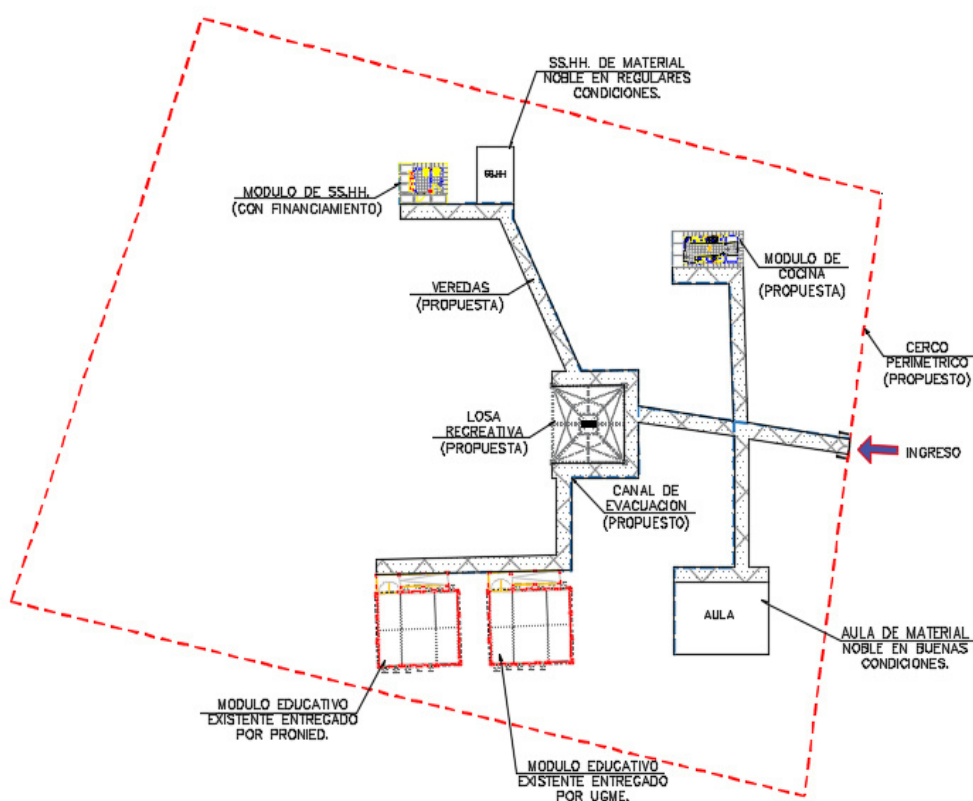


Ilustración 3. Plano referencial de intervención

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 12

"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"

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.

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.

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 Albañilería $R_x=3.00$ $R_y=3.00$
- ✓ 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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 14



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"

3.6.1 Suministro de energía

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

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

3.6.2 Sistema eléctrico

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

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

3.6.3 Tablero eléctrico

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

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

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

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"

4.1 **Arquitectura**

4.1.1 Acabados Generales

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

Tabla 7. Ficha de acabados generales

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

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"

- a) Concreto Armado
 - ✓ Vigas de Cimentación $f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$ (Según diseño)
 - ✓ Columnas, vigas $f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$
 - ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$
- b) Acero $f_c=4,200 \text{ Kg/cm}^2$
- c) Albañilería
 - $f_m=65 \text{ Kg/cm}^2$
 - Ladrillo sólido clase IV, 18 huecos.
 - $f_b=130 \text{ Kg/cm}^2$
- d) Cemento
 - Portland Tipo V (contacto con suelo)
 - Portland Tipo I (Establecer tipo según EMS)
- e) Mortero
 - 1:4 Cemento – arena
 - Junta nominal = 1 cm, máximo 1.5 cm
- f) Base Granular
 - Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.
- g) Rasante
 - Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

4.3 Instalaciones Sanitarias

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

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

4.3.1 Agua potable

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

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

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

"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"

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

4.3.2 Desagüe

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

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

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

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

4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias

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

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

4.3.4 Cálculos para el drenaje pluvial.

Se deberá diseñar el drenaje pluvial teniendo presente la Intensidad de lluvia y precipitación, los criterios de diseño y metodología de cálculo correspondiente a caudales, capacidad de conducción y los resultados de cálculos, todo ello tomando 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.

"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"

4.4.2 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.

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 fierro 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 8. 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. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 19

"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.

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 la partida "imprevistos" durante la ejecución.

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.;

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 20

"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"

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/. 294,316.79 (Doscientos noventa y cuatro mil trescientos dieciséis CON 79/100)**; con precios al **31 del mes de ENERO del 2024**, los componentes del proyecto son:

Tabla 9. Resumen de presupuesto de la intervención

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 30,308.30
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 264,008.49
Total		S/. 294,316.79

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 10. Cronograma de 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.

Tabla 11. 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	S/. 30,308.30	S/. 30,308.30		
2	EJECUCION DE OBRA	S/. 264,008.49		S/. 203,609.76	S/. 60,398.73
TOTAL PRESUPUESTO		S/. 294,316.79	S/. 30,308.30	S/. 203,609.76	S/. 60,398.73
		AVANCE %	10.30%	69.18%	20.52%
		PORCENTAJE ACUMULADO	10.30%	79.48%	100.00%

"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 12. Cronograma referencial de la ejecución

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30DÍAS)				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										
	DEMOLICION Y DESMONTAJE										
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina										
	EJECUCION DE COMPONENTES										
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)										
	OBRAS COMPLEMENTARIAS										
	Modulo cocina										
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.										
	Canal de evacuación aguas pluviales										
	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. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 22



BICENTENARIO
PERÚ
2024





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
*"Año 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. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 23



www.gob.pe/pronied

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

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
INSTITUCION EDUCATIVA 20232 ZONA PREDIO UBICADO EN CARRETERA PANAMERICANA SUR KM
970 DEL CENTRO POBLADO SAN SEBASTIAN – CUS 158521
CATACAOS

REGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE
RUBRO: PARTIDA DE INDEPENDIZACION
G00001

RUBRO: ANTECEDENTE DOMINIAL

A00001:

Independizado de la partida matriz n.°11068364.

RUBRO: DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

B00001:

Predio ubicado en la carretera Panamericana Sur - km 970, del Centro Poblado San Sebastián, distrito de Catacaos, provincia y departamento de Piura. Cuenta con las siguientes características:

Área: 4783.09 m²
Perímetro: 280.15 metros lineales
Uso: Educativo

El área ocupada es destinada para el funcionamiento de la «**Institución Educativa 20232**» (preexistente a la titulación), con código de local 413562 y **CUS n.°158521**.

Linderos y colindantes:

Por el norte: Con propiedad de terceros, mediante una línea quebrada de 2 tramos: 38.72 m, 34.76 m.
Por el sur: Con la calle Simbila, mediante una línea recta de 85.56 m.
Por el este: Con el jirón Tacna, mediante una línea recta de 60.08 m.
Por el oeste: Con propiedad de terceros, mediante una línea recta de 61.03 m.

Vértice	Lado	Distancia	Ang. Interno	Este (X)	Norte (Y)
A	A-B	38.72	95°16'35"	542658.2102	9416937.9861
B	B-C	34.76	180°40'20"	542695.7951	9416928.6606
C	C-D	60.08	95°29'57"	542729.6244	9416920.6869
D	D-E	85.56	84°47'55"	542721.5089	9416861.1609
E	E-A	61.03	83°45'14"	542638.1292	9416880.3572
TOTAL		280.15			

RUBRO: TÍTULOS DE DOMINIO

C00001:

Independizado **—en forma definitiva—** a favor del **ESTADO**, al haber transcurrido el plazo a que se refiere el artículo 254 del Reglamento (D.S. n.°008-2021-Vivienda), según se declara, sin que haya mediado oposición. La anotación preventiva consta en el asiento B00009 de la partida n.°11068364.

Se extiende el presente asiento en mérito al procedimiento especial de saneamiento físico legal establecido en la Ley n.°29151 y su reglamento, aprobado por el Decreto Supremo n.°008-2021-Vivienda (artículos 244, 257 y 258), así como al Decreto Legislativo n.°1358; y, al oficio n.°03266-2021-MINEDU/MGI-DIGEIE, de fecha 23 de octubre de 2021, firmado digitalmente por Karina Paola Ginocchio Quintana – Directora General de la Dirección General de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación; a las publicaciones y, demás documentos que obran archivados bajo el título n.°2021-518752.

RUBRO: CARGAS Y GRAVÁMENES

D00001:

INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
INSTITUCION EDUCATIVA 20232 ZONA PREDIO UBICADO EN CARRETERA PANAMERICANA SUR KM
970 DEL CENTRO POBLADO SAN SEBASTIAN – CUS 158521
CATACAOS

AFECTACIÓN EN USO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17-f.2 del Decreto Legislativo n.°1358, artículos 244 y 258 del D.S. n.°008-2021-Vivienda; el predio inscrito en la presente partida queda afectado en uso –a plazo indeterminado– a favor del **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, para ser destinado a **USO EDUCATIVO**.

RUBRO: CANCELACIONES

E00001: Ninguno.

RUBRO: OTROS

F00001: Ninguno.

El título fue presentado el 28/10/2021 a las 03:22:52 PM horas, bajo el N° 2021-03014139 del Tomo Diario 0237. Derechos cobrados S/ 0.00 soles (al haberse invocado la exoneración según el D.S. n.°003-2019-PCM – Ley n.°30556) con Recibo(s) Número(s) 00011248-173.-PIURA, 01 de Diciembre de 2021.


Junior Anacleto Arismendi
REGISTRADOR PÚBLICO
Zona Registral N° I Sede Piura

Este documento solo tiene fines informativos
y no constituye publicidad registral.



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. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 24



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 Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



INFORME N° 000024-2022-END-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD

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

De : **ERIKA DOMINGA NONALAYA DELGADO**
Monitor de Campo - UGRD

Asunto : INFORME DE DIAGNOSTICO TECNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N°20232, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO SAN SEBASTIAN, DISTRITO CATACAOS, PROVINCIA PIURA, REGIÓN DE PIURA.

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

I. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

✓ Nombre de la I.E.	:	20232
✓ Código Modular	:	1016849
✓ Código de Local	:	413562
✓ Nivel Educativo	:	Primaria
✓ N° de alumnos	:	21 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Polidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Piura
✓ PROVINCIA	:	Piura
✓ DISTRITO	:	Catacaos
✓ C.P.	:	San Sebastián
✓ Latitud	:	-5.27535
✓ Longitud	:	-80.61454
✓ ALTITUD	:	37 msnm

II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Gloria Eduarda Correa Ramírez
✓ N° DE CELULAR	:	96840064
✓ EMAIL	:	gcorreara@hotmail.com

III. ANÁLISIS

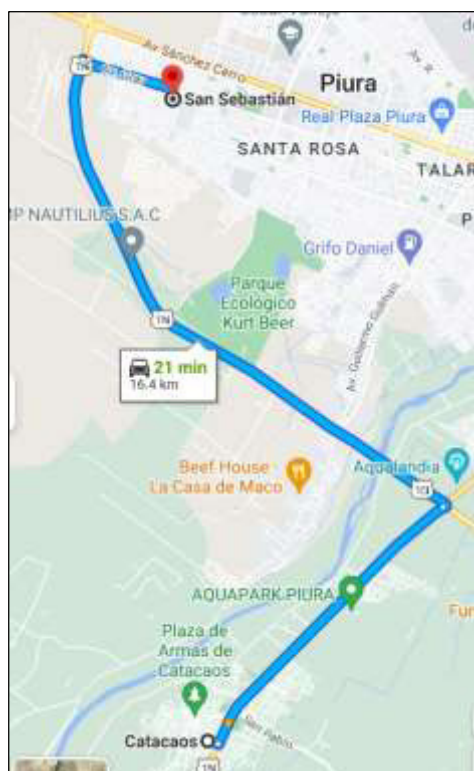
3.1. Evaluación de Clima y Accesibilidad

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de San Sebastián, distrito de Catacaos, provincia de Piura, región Piura, el cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
 - o Desde la ciudad de Lima hasta la provincia de Piura tomando la vía Panamericana Nte/ Ctra. Panamerica Nte. / Carretera 1N durante un tiempo de 15h. 51 min.
 - o Desde la provincia de Piura hasta el distrito de Catacaos se hace un recorrido de 25 min
 - o Desde el distrito de Catacaos hasta llegar al C.P. San Sebastián hace un recorrido de 21 min. Hasta llegar a la I.E.

ERIKA DOMINGA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 254471

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

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



Fuente: <https://maps.google.com>

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORT E	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Lima	Au. Panamericana Nte/Ctra. Panamericana Nte. / Carretera 1N	Asfaltado	987 km	15 h 54min	Auto	Buena
Piura	Distrito de Catacaos	Asfaltado	14.4 km	25 min	Auto	Buena
Catacaos	Hasta el C.P. San Sebastian hasta llegar a la I.E.	Trocha	16.4 km	21min.	Moto	Regular
TOTAL			1,017.8 km	16h 40min.		

3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo al levantamiento registrado:
 - En el lado frontal (NORTE), limita con la propiedad de terceros, mediante una línea quebrada de 2 tramos con una longitud de 38.72 ml. y 34.76 ml.
 - En el lado lateral izquierdo (ESTE), limita con Jirón Tacna, con una longitud de 60.08 ml.
 - Por el lado lateral derecho (OESTE), limita con la propiedad de terceros con una longitud de 61.03 ml.
 - Por el lado posterior (SUR), limita con la calle Simbila con una longitud de 85.56 ml.


ERIKA DOMINGA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 754471

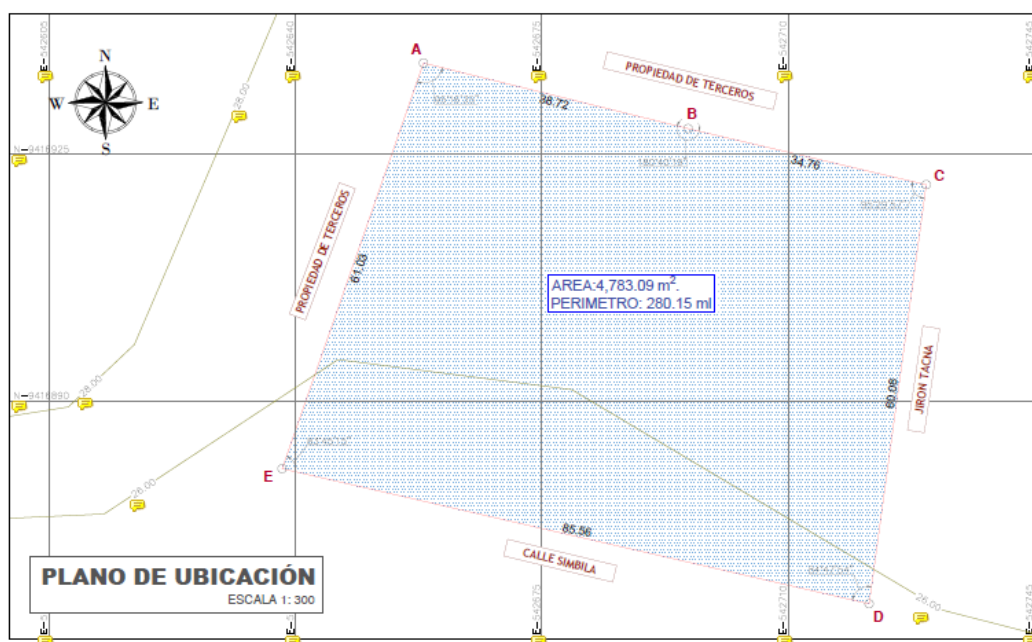


PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Siempre
con el pueblo



VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (x)	NORTE (y)
A	A-B	38.72	5426582102	94169379861
B	B-C	34.76	5426957951	94169286606
C	C-D	60.08	5427296244	94169206869
D	D-E	85.56	5427215089	94168611609
E	E-A	61.03	5426381292	94168803572

3.3. Área - Perímetro

- El terreno cuenta con un área de 4783.09 m²
- El terreno cuenta con un perímetro de 280.15 ml.

3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la IE cuenta con una ficha registral de SUNARP con N° Partida 11244398.

3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N°20232, correspondiente al año 2021.


ERIKA DOMINGA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 254471

TABLA N° 01

I.E. 20232	2021
Nivel	Alumnos
1 Grado	2
2 Grado	3
3 Grado	2
4 Grado	4
5 Grado	7
6 Grado	3
Total	21

Fuente: Escala


ERIKA DOMINGA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 254471



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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



CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

ÍTEM	NIVEL	Dimensiones	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
MODULO DE AULA	1	-	-	3	BUENO	PRONIED	PREFABRICADO	EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION
MODULO DE AULA	1	-	-	3	BUENO	UGME	PREFABRICADO	EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION
SS.HH.	1	5.59x3.80	21.24	4	REGULAR	AUTOCONSTRUIDO	MATERIAL NOBLE CON TECHO DE CALAMINA	EN REGULAR ESTADO DE CONSERVACION.
AULA	1	7.05x9.87	69.58	18	REGULAR	MUNICIPALIDAD DE CATACAOS	MATERIAL NOBLE CON TECHO DE CALAMINA	
COCINA	1	6.25x6.13	38.31	7	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE TRIPLAY CON TECHO DE CALAMINA	EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.
ALMACEN	1	6.68x10.23	68.33	7	MALO	APAFA		
OBRAS EXTERIORES								
PATIO		8.16x14.91	121.66	7	MAL	AUTOCONSTRUIDO	CONCRETO SIMPLE	EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.
VEREDAS		104.09	104.09	7	MAL	AUTOCONSTRUIDAS	CONCRETO SIMPLE	EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.

- La evaluación se realizó con presencia de la directora de la IE N°20232, Directora Gloria Eduarda Correa Ramírez.

ERIKA DOMINGA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 254471



Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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



Fotografía N°01: Vista panorámica de la I.E. N°20232.

- La inspección técnica fue realizada con la utilización de una ficha estandarizada por parte de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED, la cual forma parte del presente informe.
- La institución cuenta con ambientes destinados a la enseñanza: un aula existente de material noble en regular estado de conservación, (02 módulo de aula por Pronied y UGME), una cocina y almacén de material precario, 1 ss.hh. de material noble y un patio de cemento construido por los padres con cobertura de techo de calamina.
- Se propone el desmontaje de la cocina y almacén de material triplay en malas condiciones.
- El patio existente en mal estado será rehabilitado por lo que se proyecta la demolición del existente.
- Actualmente la institución no cuenta con un cerco perimétrico, por lo cual se propone su ejecución.
- Se cuenta con financiamientos el módulo de SS.HH.


ERIKA DOMINGA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 754471



Fotografía N°2: Se muestra el exterior de los SS.HH. que vienen siendo rehabilitados con el mantenimiento de la UGEL



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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



Fotografía N°3: Se muestra el exterior del aula existente de material noble y la cocina de material precario.



Fotografía N°04: Se muestra el interior de la cocina existente de material precario.


ERIKA DOMINGA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 254471



Fotografía N°05: Se muestra las veredas existentes con fisuras dañadas por el sismo.



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Siempre
con el pueblo



Fotografía N°06: Se muestra el exterior de los módulos educativos existente entregados por PRONIED y UGME.



Fotografía N°07: Se muestra el exterior del aula existente de material rustico.



ERIKÁ DOMINGA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 254471

Fotografía N°08: Se muestra el mal estado de la losa existente presentando fisuras que fueron dañados con el ultimo sismo en Piura.



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



5.2. Servicios Básicos

- Agua: La I.E. actualmente no cuenta con red pública, el suministro de agua proviene de la Municipalidad de Catacaos el cual abastece a la institución dos veces por semana.
- Desagüe: La I.E. actualmente no cuenta con el servicio de Desagüe. Cuenta con un sistema alterno un pozo séptico.
- Energía eléctrica: La I.E. actualmente cuenta con suministro eléctrico.

5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N°20232, se encuentra en un terreno plano.
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verifica que la composición del suelo es arenosa.

5.4. Mobiliario:

No se requiere el cambio del mobiliario ya que este componente fue atendido.

VI. METAS:

- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N°20232 en el CP de San Sebastián, Distrito de Catacaos, Provincia de Piura, Región Piura con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	-	-
MOBILIARIO	ATENDIDO	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	277.75ml	277.75ml
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	100 m2	100 m2

- Se proyecta el desmontaje de la cocina y almacén existente de material precarios (triplay y techo de calamina) para la reposición de una cocina.
- Se propone la demolición de las veredas existentes en mal estado 104.09 m2.
- Se propone la construcción de un canal de evacuación en caso de inundación por lluvias con una longitud de 163.85 ml.; y la proyección de veredas de 218.51m2. Tal como se muestra en el PLANO DE INTERVENCIÓN.

ERIKA DOMÍNGUEZ
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 254471



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se muestra propuesta para la intervención de la IE, con la proyección de un canal de evacuación, cerco perimétrico, losa recreativa, veredas y una cocina.

VII. CONCLUSIONES

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la IE cuenta con una ficha registral de Sunarp.
 - La infraestructura de la IE se encuentra ubicada en una zona de terreno plano.
 - Asimismo, se proyecta la ejecución del cerco perimétrico y losa recreativa.
 - Construcción de canales de evacuación en una longitud de 163.85 ml.
 - Se proyecta la ejecución de veredas de 218.51 m².
 - Se proyecta la ejecución de un módulo de cocina.
 - La institución Educativa cuenta con dos módulos de aula existente en buen estado de conservación.
 - La Intervención en la I.E. 20232 **REQUIERE** la implementación de un plan de contingencia a fin de no interferir con el desarrollo normal de las clases, el mismo que está contemplado en el presupuesto de la intervención.
- Además, se considera un monto de Imprevistos con el fin de atender financieramente la ocurrencia de algún hecho que podrá identificarse con mayor certeza durante la etapa de elaboración de expediente técnico.
- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N°20232 en el CP de San Sebastián, Distrito de Catacaos, Provincia de Piura, Región Piura con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONE	-	-
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	-	-
MOBILIARIO	ATENDIDO	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	277.75ml	277.75ml
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	100 m ²	100 m ²

ERIKA DOMÍNGUA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 254471



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



VIII. RECOMENDACIONES

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

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


ERIKA DOMINGA
NONALAYA DELGADO
Ingeniera Civil
CIP N° 254471

ERIKA DOMINGA NONALAYA DELGADO
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Se adjunta:

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



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. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 25

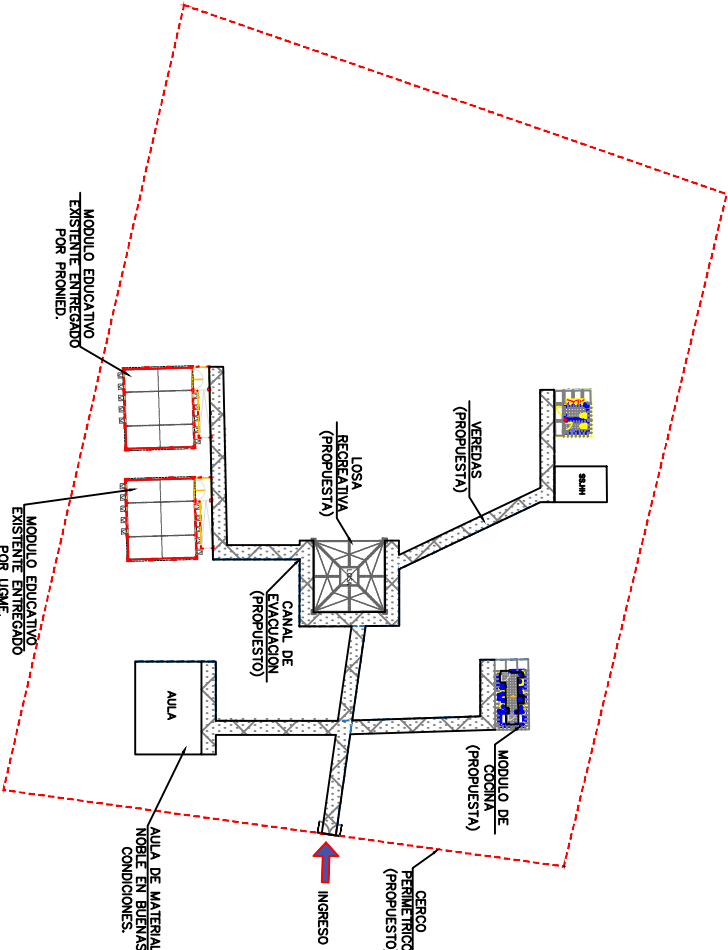
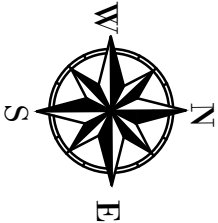


BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

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




LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
	EDIFICACIONES PROPUESTAS	AREA	4783.09 m2
	CERCO PERIMETRICO PROPUESTO	PERIMETRO	280.15 ml
	CANAL DE EVACUACION		

IMPLEMENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO
CERCO PERIMETRICO	—	277.75 ml
LOSA DE RECREACION	1	100.00 m2.
CANAL DE EVACUACION	—	163.85 ml.
VEREDAS	—	218.51 m2

PLANO DE INTERVENCIÓN

ESCALA 1 : 250



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:

"RIEN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 413562"

PLANO:

INTERVENCIÓN

ESCALA:

FECHA:

CAD:

INDICADAS

ABRIL

LÁMINA:

A-01



ANEXO D

COMPONENTE EDIFICACION

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 413562

PRESUPUESTO REFERENCIAL

294,316.79 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 EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 413562

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/. 23,350.00
	SUB TOTAL	S/. 23,350.00
2.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 2,335.00
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,623.30
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 30,308.30

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 180,610.01
	SUB TOTAL	S/. 180,610.01
2.00	GASTOS GENERALES 13.88%	S/. 25,065.00
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 18,061.00
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 40,272.48
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 264,008.49

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	30,308.30
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	264,008.49
	Total	S/ 294,316.79

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					9,182.92
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	7,245.00	7,245.00	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					1,900.32
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	106.64	17.82	1,900.32	
	Demolición de losa de concreto	m2	-	56.04	0.00	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES					28,023.49
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00	28,023.49	28,023.49	
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					128,253.28
	Modulo cocina	Und	1.00	52,872.08	52,872.08	
	Vereda de concreto f´c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	80.00	189.70	15,176.00	
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	120.00	501.71	60,205.20	
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					2,000.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	
7.00	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					180,610.01
	COSTO DE GASTOS GENERALES			13.88%	S/.	25,065.00
	UTILIDAD			10%	S/.	18,061.00
	SUB TOTAL					223,736.01
	IGV			18%	S/.	40,272.48
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	264,008.49

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

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							11,100.00
	Jefe del Proyecto	Dia	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Dia	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
	Especialista en II.EE.	Dia	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
	Especialista en II.SS.	Dia	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							750.00
	Dibujante CAD	Dia	1.00	0.25	30.00	100.00	750.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							4,700.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	-	-	2,500.00	2,500.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	-	-	2,200.00	2,200.00	
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							400.00
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00	
6.00	SERVICIOS							2,100.00
	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	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1.00	-	-	250.00	250.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							400.00
	Gastos de Licitación	Glb.	1.00	-	-	200.00	200.00	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	1.00	-	-	200.00	200.00	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							900.00
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	Glb	1.00	-	-	300.00	300.00	
	Tasa Salud	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00	
	Tasa Pension	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00	
	Vida Ley	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00	
9.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							1,000.00
	Exámenes Medicos	Und.	5.00	-	-	100.00	500.00	
	Epps.	Und.	5.00	-	-	100.00	500.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	23,350.00
	UTILIDAD					10%	S/.	2,335.00
	IGV					18%	S/.	4,623.30
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	30,308.30

GASTOS GENERALES DE OBRA	
--------------------------	--

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION: 45.00 Días

[illegible]

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	279.11	1.00	279.11
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	2,442.72	1.00	2,442.72
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	601.69	42.50	25,571.83
CAL	kg	9.42	1.00	9.42
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	55.96	3.25	181.87
OTROS	kg	1,649.12	1.00	1,649.12
MADERAS	p2	1,892.08	0.04	75.68
OTROS (10%)				3,034.79

PESO TOTAL : 33,382.69 KG
33.38 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	4.61	1600.00	7,376.00
ARENA GRUESA	m3	33.35	1600.00	53,360.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	39.18	1600.00	62,688.00
PIEDRA MEDIANA	m3	0.20	1000.00	200.00
PIEDRA GRANDE	m3	2.60	1600.00	4,160.00
HORMIGON	m3	11.15	1600.00	17,840.00
AFIRMADO	m3	19.05	1000.00	19,050.00

PESO TOTAL : 164,674.00 KG
164.67 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	747.63	3.50	2,616.71
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 : 4,995.23 KG
5.00 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARAZ - C.P. CATAK	PAVIMENTO	21.00	70.00	90.00	0.30	0.23
C.P. CATAK - I.E. 242	AFIRMADO	0.00	40.00	50.00	0.00	0.00
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.30	0.23

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.53 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.53 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	2.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	6.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	2,070.00	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARAZ - C.P. CATAK	PAVIMENTO	21.00	70.00	90.00	0.30	0.23
C.P. CATAK - I.E. 242	AFIRMADO	0.00	40.00	50.00	0.00	0.00
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.30	0.23

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.53 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.53 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	11.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	15.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	5,175.00	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)			7,245.00 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)
HUARAZ - C.P. CATAC	PAVIMENTO	21.00	70.00	90.00	0.30	0.23
C.P. CATAC - I.E. 242	AFIRMADO	0.00	40.00	50.00	0.00	0.00
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.30	0.23

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	0.53 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.53 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	3.07 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

PLAZO DE EJECUCION

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

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

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

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	7,245.00	7,245.00	7,245.00	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE						
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	106.64	17.82	1,900.32	1,900.32	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Losa Recreativa (8.00x8.00m.)	Und	1.00	28,023.49	28,023.49	21,017.62	7,005.87
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	80.00	189.70	15,176.00	11,382.00	3,794.00
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	120.00	501.71	60,205.20	45,153.90	15,051.30
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	1,500.00	500.00
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				180,610.01	139,290.82	41,319.19
	GASTOS GENERALES			13.88%	25,065.00	19,330.74	5,734.26
	UTILIDAD			10.00%	18,061.00	13,929.08	4,131.92
	SUB TOTAL				223,736.01	172,550.64	51,185.37
	IMPUESTO 18% (IGV)			18.00%	40,272.48	31,059.12	9,213.36
	TOTAL PRESUPUESTO				264,008.49	203,609.76	60,398.73
	PORCENTAJE AVANCE MENSUAL					77.12%	22.88%
	PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO					77.12%	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	30,308.30	30,308.30		
2	EJECUCION DE OBRA	264,008.49		203,609.76	60,398.73
	TOTAL PRESUPUESTO	294,316.79	30,308.30	203,609.76	60,398.73
	AVANCE %		10.30%	69.18%	20.52%
	PORCENTAJE ACUMULADO		10.30%	79.48%	100.00%

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO: 45 DIAS CALENDARIO[illegible]

PLANILLA DE METRADOS

1.00 OBRAS PROVISIONALES
2.00 MOVILIZACION Y FLETE

HOJA DE METRADOS

Subpresupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 413562
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Lugar PIURA-PIURA-CATACAOS-EL GREDAL

Item	Descripción	Und.	Metrado
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
	Cartel de Identificacion 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		
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE		
	Desmontaje de ambientes de triplay incl. Techo de calamina	m2	106.64

4.00 EJECUCION DE COMPONENTES

LOSA DE RECREACION DE 8.00x8.00

HOJA DE PRESUPUESTO

Presupuesto	0103020	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 413562
Subpresupuesto	011	LOSA DE RECREACION (8.00x8.00m.)
Cliente	PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	
Lugar	PIURA-PIURA-CATACAOS-EL GREDAL	

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	LOSA DE RECREACION 8.00x8.00m.		
01.01	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	60.84
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	12.17
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	60.84
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	12.17
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	15.21
01.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	9.36
01.01.07	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	9.13
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	60.84
01.01.09	JUNTA DE DILATACION	m	15.60
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	580.60
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	76.80

5.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS

MODULO DE COCINA

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 413562
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar PIURA-PIURA-CATACAOS-EL GREDEL

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	CIMENTOS 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 413562
 Subpresupuesto **043** MODULO DE COCINA
 Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
 Lugar **PIURA-PIURA-CATACAOS-EL GREDA**

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 413562

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

Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar PIURA-PIURA-CATACAOS-EL GREDAL

		METRADO	80.00	m2
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS			
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	16.00	
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	80.00	
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	20.00	
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	20.00	
01.02	CONCRETO SIMPLE			
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	80.00	
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	48.00	
01.03	JUNTAS			
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	80.00	
01.04	REVESTIMIENTOS			
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	128.00	

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 413562
Subpresupuesto SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Lugar PIURA-PIURA-CATACAOS-EL GREDAL

METRADO 120.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CANALIZACION Y/O DRENAJE		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	72.00
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	43.20
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	72.00
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	56.40
01.02	OBRAS DE CONCRETO		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	72.00
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm ²	m3	27.60
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	252.00
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	948.00
01.03	REJILLA METALICA DE PROTECCION		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	120.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 413562
Subpresupuesto CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION, AMBIENTAL Y SEGURIDAD

Cliente PRONIED
Lugar PIURA-PIURA-CATACAOS-EL GREDAL

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

RELACION DE INSUMOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL 413562

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL 413562**
 Subpresupuesto **011** **LOSA DE RECREACION (8.00x8.00m.)**
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**
 Lugar **PIURA - PIURA - CATACAOS - EL GREDAL**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	32.4222	32.99	1,069.61
0101010003	OPERARIO	hh	168.7130	27.49	4,637.92
0101010004	OFICIAL	hh	69.9421	21.61	1,511.45
0101010005	PEON	hh	268.6024	19.56	5,253.86
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.8092	27.49	22.24
					12,495.08
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	18.79	1.41
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.8160	6.50	24.80
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.6893	7.90	13.35
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	59.1255	5.00	295.63
02040300010046	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	kg	609.6300	4.75	2,895.74
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	79.1040	52.50	4,152.96
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	6.4012	70.00	448.08
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.5210	65.00	98.87
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.5741	65.00	362.32
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	4.0560	20.90	84.77
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	101.4499	24.15	2,450.02
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	3.0420	0.90	2.74
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	46.8528	10.00	468.53
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	1.5210	20.00	30.42
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	307.2000	0.42	129.02
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	58.0600	15.25	885.42
0290130022	AGUA	m3	6.1786	8.00	49.43
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.8336	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	11.5596	0.20	2.31
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	3.2154	5.08	16.33
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	12.7785	57.14	730.16
					13,340.61
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.8092	36.07	29.19
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	29.0300	24.82	720.52
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			418.54
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	10.4757	35.22	368.95
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.1991	268.54	53.47
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	1.1967	364.00	435.60
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	6.9490	8.20	56.98
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	7.2268	13.12	94.82
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.40	9.73
					2,187.80
Total				S/.	28,023.49

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL 413562
 Subpresupuesto **043** MODULO DE COCINA
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**
 Lugar **140108** PIURA - PIURA - CATACAOS - EL GREDAL

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	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 CODIGO DE LOCAL 413562
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar 140108 PIURA - PIURA - CATACAOS - EL GREDAL

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 CODIGO DE LOCAL 413562
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar PIURA - PIURA - CATACAOS - EL GREDAL

METRADO 80.00 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	23.7120	32.99	782.26
0101010003	OPERARIO	hh	89.5760	27.49	2,462.44
0101010004	OFICIAL	hh	35.7520	21.61	772.60
0101010005	PEON	hh	251.7920	19.56	4,925.05
					8,942.35
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	4.8000	6.50	31.20
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	0.9600	7.90	7.58
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	8.6560	70.00	605.92
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.1520	65.00	74.88
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	6.6880	65.00	434.72
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	2.7760	15.25	42.33
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	118.9120	24.15	2,871.72
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	132.8640	10.00	1,328.64
0290130022	AGUA	m3	7.0880	8.00	56.70
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	3.3600	5.08	17.07
					5,470.76
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			246.96
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5.3360	35.22	187.93
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	25.0000	13.12	328.00
					762.89
				Total	S/.
					15,176.00

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL 413562
 Subpresupuesto 037 CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar PIURA - PIURA - CATACAOS - EL GREDAL

METRADO 120.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	54.4680	32.99	1,796.90
0101010003	OPERARIO	hh	271.1280	27.49	7,453.31
0101010004	OFICIAL	hh	218.3280	21.61	4,718.07
0101010005	PEON	hh	435.5160	19.56	8,518.69
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.9600	27.49	26.39
					22,513.36
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	8.2800	18.79	155.58
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	75.6000	6.50	491.40
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	28.4400	7.90	224.68
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	995.4000	5.00	4,977.00
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	17.3880	70.00	1,217.16
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	15.0480	65.00	978.12
0207030001	HORMIGON	m3	4.7520	60.00	285.12
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	223.5840	24.15	5,399.55
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	3.6000	0.90	3.24
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	18.9000	118.64	2,242.30
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	883.4400	10.00	8,834.40
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	18.3960	94.70	1,742.10
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	3.0000	58.39	175.17
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	18.9000	142.46	2,692.49
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	8.4000	15.25	128.10
0271050146	PLATINA DE 1"X1/4"	m	888.0000	6.55	5,816.40
0290130022	AGUA	m3	10.2600	8.00	82.08
0292010001	CORDEL	m	13.6800	0.20	2.74
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	43.2000	5.08	219.46
					35,667.09
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.9600	36.07	34.63
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	12.0000	24.82	297.84
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			872.74
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	4.8000	35.22	169.06
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	18.3960	8.20	150.85
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	25.5960	13.12	335.82
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	30.3360	5.40	163.81
					2,024.75
				Total	S/.
					60,205.20