



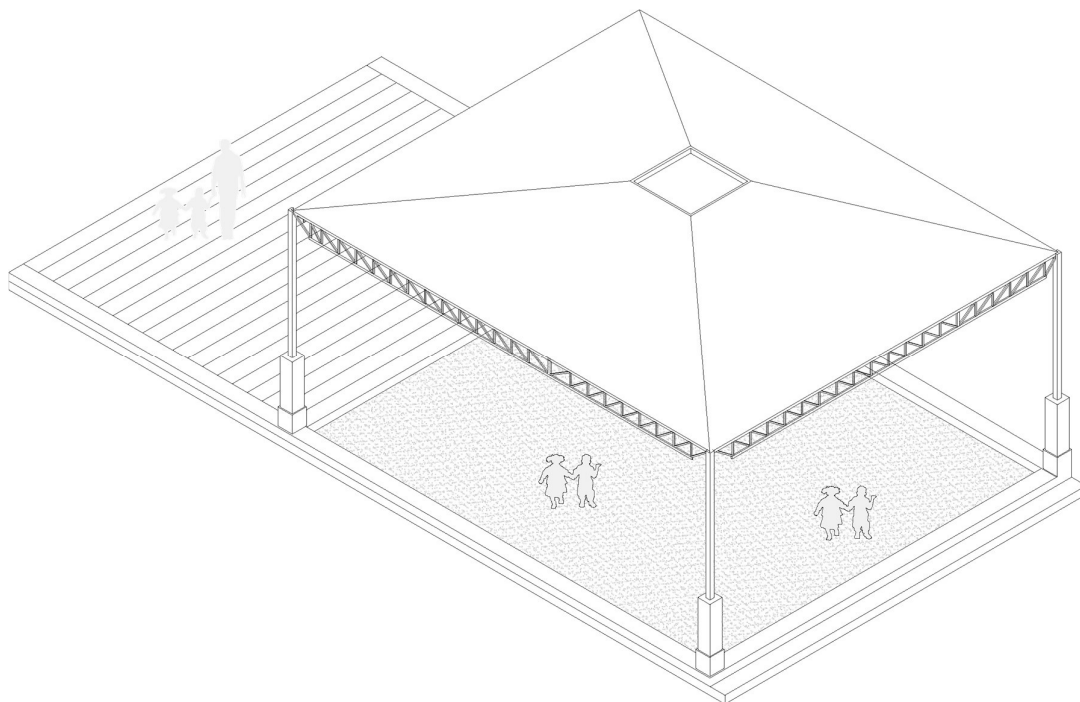
PERÚ

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 CERCO**
PERIMETRICO DE LA IRI EN LA I.E. N°113 EN EL CP EL
CARDO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE
CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES - CL
N°492470-FUR 2433788

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



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

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA	4
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica.....	5
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas	5
2.2.1	I.E. N°113 CL N°492470	5
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	6
2.4	Diagnóstico de Situación de La Infraestructura	7
2.5	Planteamiento Técnico de la Propuesta	8
2.5.1	Objetivo General	8
2.5.2	Objetivos Específicos	8
2.5.3	Metas Físicas	8
2.5.4	Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura	9
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	9
3.1	Pauta Normativa.....	10
3.2	Estudios Básicos	11
3.2.1	Topografía	11
3.2.2	Informe técnico de suelos	11
3.3	Arquitectura	12
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. N°113 con CL 492470	12
3.4	Estructuras	13
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales	13
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño.....	13
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	13
4.1	Arquitectura	14
4.1.1	Acabados Generales	14
4.2	Estructuras	14
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos	14
4.2.2	Especificaciones técnicas	14
4.3	Maquinaria y Equipo Mínimo.....	15
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA	15
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos ..	16
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	16
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico	16

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. 2





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

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

5.4	Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra.	16
5.5	Actividades de Contingencia	16
5.6	Presupuesto Preliminar de la Intervención del Resumen Ejecutivo del Proyecto	17
5.7	Plazo de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra	17
5.8	Cronograma Valorizado Mensual.....	17

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: 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 CERCO PERIMETRICO DE LA IRI EN LA I.E. N°113 EN EL CP EL CARDO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES - CL N°492470-FUR 2433788"**.

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



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"

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 CERCO PERIMETRICO DE LA IRI EN LA I.E. N°113 EN EL CP EL CARDO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES - CL N°492470-FUR 2433788" 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°113 CL N°492470

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	492470
Nombre I. E.	113
Región	TUMBES
Provincia	CONTRALMIRANTE VILLAR
Distrito	CASITAS
Centro Poblado	EL CARDO
Nivel / Modalidad	PRIMARIA
Población Estudiantil	2023 – 1 alumno
Área Censal Según Escale	RURAL

b) Accesibilidad

El Local Educativos se ubica en la zona rural en el centro poblado de El Cardo, distrito de Casitas, provincia de Contraalmirante Villar, región Tumbes a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

- Desde la ciudad de Tumbes, por una vía asfaltada tomando la carretera panamericana norte hasta la Provincia Contraalmirante Villar durante un tiempo de 01 Horas y 30 minutos (86.20 km)
- Desde la carretera que entra por Máncora tomando una trocha carrozable y 01 hora y media (35km) hasta llegar al Centro Poblado de El Cardo, el acceso a la institución está a un lado de la vía a 20 minutos

Tabla 1. Accesibilidad a la I.E. N°113

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
TUMBES - MANCORA	PAVIMENTO	104.00	70.00	90.00	1.49	1.16
MANCORA - I.E. 113	TROCHA	37.00	20.00	30.00	1.85	1.23
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.34	2.39

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

"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"

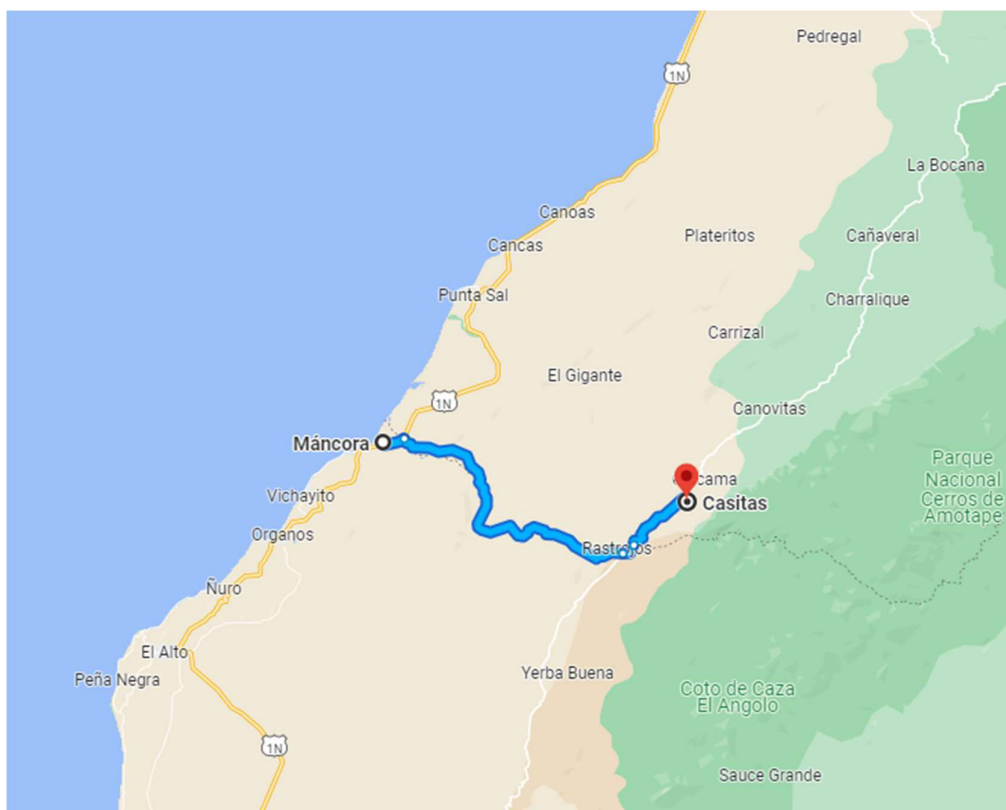


Ilustración 1. Ruta referencial de la ciudad de Huaraz hacia la I.E. N°86852
<https://maps.app.goo.gl/ZLgqzuZjBsw3NF4v9>

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

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

El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo al CERTIFICADO DE POSESION 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. 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 FRENTE: Colinda con un Terreno Eriazo, mediante una línea recta de un (01) tramo que mide 46.10 ml
- ✓ POR EL LATERAL IZQUIERDA: Colinda con un Terreno Eriazo, mediante una línea recta de un (01) tramo que mide 33.84 ml
- ✓ POR EL LATERAL DERECHO: Colinda con Quebradilla, mediante una línea recta de un (01) tramo que mide 27.66 ml
- ✓ POR EL LADO POSTERIOR: Colinda con Carretera de Acceso al Colegio, mediante una línea recta de un (01) tramo que mide 33.24 ml.

Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa, de acuerdo a la CERTIFICADO DE POSESION, cuenta con un área de terreno de **1,130.00 m²** y un perímetro de **140.84 ml**.

Ilustración 2. Plano de ubicación de la I.E. N°113

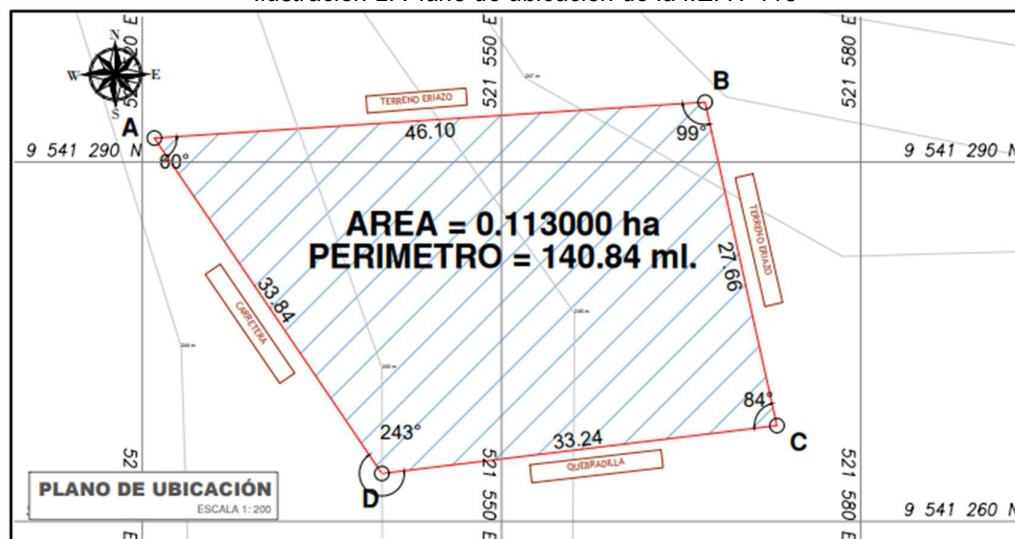


Tabla 2. Datos de la I.E. N°113

ÁREA TOTAL TERRENO	1,130.00 m ²	ÁREA CONSTRUIDA	141.5 m ²
PERÍMETRO	140.84 ml	ÁREA LIBRE	988.75 m ²

2.4 Diagnóstico de Situación de La Infraestructura

En el informe se manifiesta que la Infraestructura de la Institución Educativa N° 113 EL CARDO, está conformado de la siguiente manera:

- ✓ **AULAS:** Cuenta con dos (02) módulos de aulas, uno instalado por PRONIED, se encuentra en buen estado y el otro construido por la Municipalidad y se encuentra en buen estado.
- ✓ **SS.HH.:** Cuenta con un (01) módulo de baño, que ha sido construido por la Municipalidad, se encuentran en mal estado.
- ✓ **ALMACÉN:** Cuenta con un (01) módulo para almacén, que ha sido instalado por la APAFA, y se encuentran en mal estado.
- ✓ **COBERTURA METÁLICA:** Cuenta con una cobertura metálica, que ha sido instalado por la APAFA, y se encuentran en mal estado.
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO:** Cuenta con cerco perimétrico, que ha sido construido por la APAFA y se encuentran en mal estado.

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"

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

Tabla 1. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N°113 EL CARDÓ.

ÍTEM	NIV EL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
AULA 1	1	8.50X6.50M	55.25	13	BUENO	MUNICIPALIDAD	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
AULA 2	1	8.90X7.30	65.00	03	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
ALMACEN	1	4.000X4.00	16.00	05	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE DRYWALL Y MADERA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
SSHH NIÑOS y NIÑAS	1	2.00X2.50	5.00	13	MALO	MUNICIPALIDAD	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
COBERTURA METALICA	1	10.40X15.67	163.00	10	MALO	APAFA	ESTRUCTURA METALICA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
CERCO PERIMETRICO	1	125.20 ML	---	10	MALO	APAFA	ESTRUCTURA PRECARIA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA

2.5 Planteamiento Técnico de la Propuesta

2.5.1 Objetivo General

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

2.5.2 Objetivos Específicos

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

2.5.3 Metas Físicas

Descripción. En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la Institución Educativa N°86852, cuenta con 01 alumno y 01 docente según lo registrado en ESCALE 2023. El número de alumnos por sección, se detalla a continuación:

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

Tabla 4. Cantidad de alumnos en la I.E. N°113

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL PRIMARIA	1° GRADO	0
	2° GRADO	0
	3° GRADO	1
	4° GRADO	0
	5° GRADO	0
	6° GRADO	0
	TOTAL	1

Fuente: ESCALE 2023

2.5.4 Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 5. Metas consideradas en la intervención

EJECUCION DE COMPONENTES		
Cerco Perimétrico Malla Galvanizada	m	138.44
OBRAS COMPLEMENTARIAS		
Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00

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



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



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"

- 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 módulos 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

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. 11



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"

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 sísmo resistentes del RNE.

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

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

3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales

a) Cimentación:

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

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.

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.

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. 13



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"

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 6. Ficha de acabados generales

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
CERCO PERIMÉTRICO	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña - con acabado cemento pulido o frotachado.
COCINA	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 1.50 m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco

4.2 Estructuras

4.2.1 Información necesaria del informe técnico de suelos

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

4.2.2 Especificaciones técnicas

- a) Concreto Armado
 - ✓ Vigas de Cimentación $f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$ (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.

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

"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"

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 **Maquinaria y Equipo Mínimo**

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

Tabla 7. Relación de maquinaria y equipo mínimo

DESCRIPCION	TIPO	Cantidad
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQUIPO	2
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQUIPO	1
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQUIPO	1
NIVEL O TEODOLITO TOPOGRÁFICO C/TRIPODE Y MIRA SEGÚN CORRESPONDA	EQUIPO	1

5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. 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"

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. 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"

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/. 288,690.89 (Doscientos ochenta y ocho mil seiscientos noventa con 89/100)**; con precios al **31 del mes de ENERO del 2024**, los componentes del proyecto son:

Tabla 8. Resumen de presupuesto de la intervención

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/.27,193.10
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/.261,497.79
Total		S/.288,690.89

5.7 Plazo de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra

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

Tabla 9. 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 10. Cronograma valorizado de la intervención

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/.27,193.10	S/.27,193.10		
2	EJECUCION DE OBRA	S/.261,497.79		S/.189,234.58	S/.72,263.21
TOTAL PRESUPUESTO		288,690.89	27,193.10	189,234.58	72,263.21
AVANCE %			9.42%	65.55%	25.03%
PORCENTAJE ACUMULADO			9.42%	74.97%	100.00%

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. 17



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

Tabla 11. 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 Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera										
	EJECUCION DE COMPONENTES										
	Cerco Perimetrico Malla Galvanizada										
	OBRAS COMPLEMENTARIAS										
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)										
	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. 18



BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO A

Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. María de los Ángeles Sánchez Riveros CIP 254476

pág. 19



BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

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



Municipalidad Distrital de Casitas

"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"



CERTIFICADO DE POSESIÓN

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASITAS PROFESOR RODRIGO MERINO ASTUDILLO, QUE SUSCRIBE:
CERTIFICA:

Que, EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Es Posesionaria de UN LOTE DE TERRENO donde está construida la Institución Educativa del Nivel Primario N° 113 de la Comunidad de EL CARDO, ubicado en el Distrito de Casitas, Provincia de Contralmirante Villar, Región de Tumbes. El mismo que, queda registrado en el libro de Posesiones de esta Municipalidad y presenta un área total de . 1130.00 m² con las siguientes dimensiones:

1.0 Coordenadas UTM:

Coordenadas UTM Zona 17, DATUM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE	LADO	DISTANCIA
A	521521	9541292.0000	A-B	33.84m
B	521540	9541264.0000	B-C	33.24m
C	521573	9541268.0000	C-D	27.66m
D	521567	9541295.0000	D-A	46.10m

2.0 COLINDANTES:

POR EL NORTE: Colinda con Terreno Eriazo, mediante una línea recta de un (01) tramo que miden:

- Tramo C-D con 27.66 ml.

POR EL SUR: Colinda con Carretera de Acceso al Colegio, mediante una línea recta de un (01) tramo que miden:

- Tramo A-B con 33.84 ml.

POR EL ESTE: Colinda con Quebradilla, mediante una línea recta de un (01) tramo que miden:

- Tramo B-C con 33.24 ml.

POR EL OESTE: Colinda con Terreno Eriazo, mediante una línea recta de un (01) tramo que miden:

- Tramo D -A con 46.10 ml.

Se expide el presente a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Casitas, 13 de Marzo del 2018.


Rodrigo Merino Astudillo
ALCALDE

Vigencia: Desde el día 13/03/2018 al 13/03/2019.

Casitas un Distrito con alma, donde el sol resplandece, la naturaleza florece y la amistad permanece.

Plaza de Armas N° 112- Cañaveral - Casitas



PLANO PERIMETRICO Y DE UBICACION

PROPIETARIO:	MINISTERIO DE EDUCACION (EN° 113 EL CARDO)		
DEPARTAMENTO:	PROVINCIA:	DISTRITO:	SECTOR: EL CARDO
TUMBES	CONTR. VILLAR	CASTITAS	
ESCALA: 1:1A	AREA: 1130.00 M2	PERIMETRICO:	FECHA: MARZO 2017
INDICADA		140/84 M/L	

COORDENADAS UTM DATUM WGS 84			
VERTICES	ESTE	NORTE	LADOS
A	521521	9541292.0000	A-B
B	521540	9541264.0000	B-C
C	521273	9541268.0000	C-D
D	521567	9541295.0000	D-A
			DISTANCIAS
			33.84m
			33.24m
			27.66m
			46.01m



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. 20



BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

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



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

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



INFORME N° 000006-2022-LLOB-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD

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

De : **ARQ. LAURENCE LEONARDO OREJUELA BORJA**
Monitor de Campo - UGRD

Asunto : INFORME DE DIAGNOSTICO TECNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 113 EL CARDO, CL – 492470, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO EL CARDO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA CONTRAALMIRANTE VILLAR, REGIÓN DE TUMBES

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.	:	113 EL CARDO
✓ Código Modular	:	0553669
✓ Código de Local	:	492470
✓ Nivel Educativo	:	Primaria
✓ N° de alumnos	:	04 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Tumbes
✓ PROVINCIA	:	Contraalmirante Villar
✓ DISTRITO	:	Casitas
✓ C.P.	:	El Cardo
✓ Latitud	:	- 4.1501
✓ Longitud	:	- 80.8058
✓ ALTITUD	:	263 m.s.n.m.



Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14856

II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Miriam Mercedes Ecça Pinday
✓ N° DE CELULAR	:	972 503 731
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	Mercedes_ecça@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 El Cardo, distrito de Casitas, provincia de Contraalmirante Villar, región Tumbes a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
 - Desde la ciudad de Lima hasta la ciudad de Tumbes por una vía asfaltada, tomando la vía panamericana norte y Carretera 1N por 1,271.00 km y durante 20 horas
 - Desde la ciudad de Tumbes, por una vía asfaltada tomando la carretera panamericana norte hasta la Provincia Contraalmirante Villar durante un tiempo de 01 Horas y 30 minutos (86.20 km)



- Desde la carretera que entra por Mancora tomando una trocha carrozable y 01 hora y media (35km) hasta llegar al Centro Poblado de El Cardo, el acceso a la institución está a un lado de la vía a 20 minutos
- Presenta un clima caluroso y con abundantes precipitaciones pluviales por temporadas

3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo al CERTIFICADO DE POSESION DE TERRENO
 - Por el NORTE, Colinda con un Terreno Eriazo, mediante una línea recta de un (01) tramo que mide 46.10 ml
 - Por el SUR, Colinda con Carretera de Acceso al Colegio, mediante una línea recta de un (01) tramo que mide 33.24 ml
 - Por el ESTE, Colinda con Quebradilla, mediante una línea recta de un (01) tramo que mide 27.66 ml
 - Por la OESTE, Colinda con un Terreno Eriazo, mediante una línea recta de un (01) tramo que mide 33.84 ml

3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro indicado en la CERTIFICADO DE POSESION:
 - El terreno cuenta con un área de 1,130.00 m²
 - El terreno cuenta con un perímetro de 140.84 ml.

3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución educativa no cuenta con saneamiento físico legal, cuenta solamente con CERTIFICADO DE POSESION DE TERRENOS

3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N° 113 ,El Cardo, correspondiente al año 2021.

TABLA N° 01

I.E. N° 113	2021
Grado	Alumnos
1° Grado	0
2° Grado	1
3° Grado	0
4° Grado	0
5° Grado	1
6° Grado	2
Total	4



Arq. Leonardo Orjuela Borja
CAP 14056

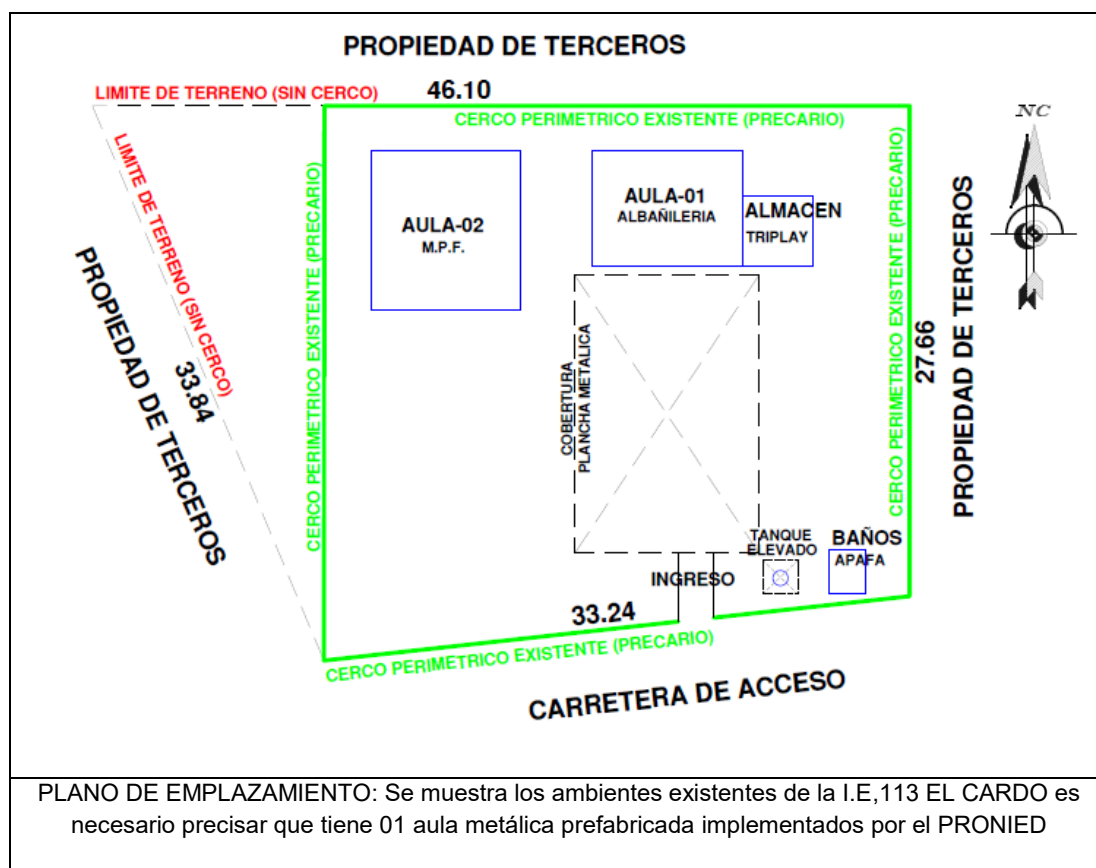
IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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

V. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

El presente diagnóstico, pretende establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura dañada como consecuencia directa de su afectación por efecto del Niño Costero. Además, la presente evaluación es elaborada en función a la FICHA PRELIMINAR DE EVALUACIÓN INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS, desarrollada por la Unidad Gerencial de Reconstrucción Frente a Desastres, el cual viene siendo ratificado por el responsable de la I.E. con quien se coordinó para el presente diagnóstico.

5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente




Arq. Leonardo Orjuela Borja
CAP 14056

CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

ÍTEM	NIV EL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTA DO
AMBIENTES								
AULA 1	1	8.50X6.50M	55.25	13	BUENO	MUNICIPALIDAD	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
AULA 2	1	8.90X7.30	65.00	03	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA METALICA PREFABRICADA	PRESENTA FALTA DE MANTENIMIENTO
ALMACEN	1	4.000X4.00	16.00	05	MALO	APAFA	ESTRUCTURA DE DRYWALL Y MADERA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
SSHH NIÑOS y NIÑAS	1	2.00X2.50	5.00	13	MALO	MUNICIPALIDAD	ESTRUCTURA DE ALBAÑILERIA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
COBERTURA METALICA	1	10.40X15.67	163.00	10	MALO	APAFA	ESTRUCTURA METALICA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA
CERCO PERIMETRICO	1	125.20 ML	---	10	MALO	APAFA	ESTRUCTURA PRECARIA	EJECUCION CON FALTA DE DIRECCION TECNICA

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la IE N° 113 EL CARDO, profesora Miriam Mercedes Ecça Pinday



Fotografía N° 01: Vista lateral del Aula Metálica Prefabricada con la que cuenta la I.E.113 EL CARDO

- La inspección técnica fue realizada con la utilización de una ficha estandarizada por parte de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED, la cual forma parte del presente informe.
- Asimismo, la institución educativa N° 113, El Cardo se encuentra ubicada en una explanada con una pendiente mínima, la topografía de la zona es arenosa, el clima presenta lluvias e inundaciones por temporadas
- La I.E. N°113, El Cardo cuenta con una infraestructura relativamente antigua, los cuales están siendo utilizados, actualmente tenemos 01 aula metálica prefabricada del PRONIED instalada en el año 2018, también cuenta con 01 aula construido de albañilería y además tenemos que existe 01 pequeño baño (niños y niñas), y se encuentra dentro del terreno que pertenece a la I.E N°113. teniendo la consideración que ha sido edificado por la Municipalidad sin dirección técnica; además necesita ser sustituido por un nuevo módulo de baños prefabricados, también cuenta con otros ambientes como Dirección construido de material de madera y triplay, también tenemos una estructura y cobertura metálica ubicada en el patio central, construido por la APAFA y debe ser sustituido por una losa recreativa de 36.00m² cabe resaltar que cuentan con el mobiliario en buenas condiciones. Actualmente el cerco perimétrico es provisional y de material precario debe ser sustituido por un nuevo cerco de albañilería, delimitando los linderos del terreno



Fotografía N°2: Se visualiza el pequeño baño existente, implementado por la Municipalidad dentro de los linderos de la I.E 113, El Cardo., este componente actualmente se encuentra con Financiamiento, según Presupuesto 2022 y próximamente será sustituido por un nuevo módulo

- En general la infraestructura existente fue construida con ambientes de material de albañilería como material predominante, además se han incluido 01 módulo metálico prefabricado para aula actualmente en buen estado, la topografía del terreno presenta una pendiente mínima, lo cual genera una gran explanada para la implementación de una losa recreativa.



Fotografía N°03: Se puede visualizar el cerco perimétrico actual

- La institución educativa actualmente cuenta con cerco perimétrico precario, construido por los padres de familia, este cerco en su gran mayoría de caña y madera, se encuentra en pésimas condiciones, construido de material precario, y debe ser sustituido lo más pronto posible, también se debe señalar que no cuenta con un área de recreación adecuado para el desarrollo de sus actividades curriculares.
- La institución Educativa cuenta con los servicios básicos de agua potable y energía eléctrica, pero carece de redes de desagüe.



Fotografía N°04: Se visualiza que actualmente no cuenta con losa recreativas

- La institución Educativa actualmente no cuenta con un área de recreación adecuado para el desarrollo de sus actividades curriculares



5.2. Servicios Básicos

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

5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N° 113 EL CARDO, se encuentra ubicada en la explanada con una mínima pendiente, la topografía natural presenta un terreno arenoso, actualmente no cuenta con el cerco perimétrico
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verifica que la composición del suelo superficial es arenosa, con presencia de tierra.

5.4. Mobiliario:

La I.E. cuenta con mobiliario con mantenimiento y en buenas condiciones como señala la Declaratoria Jurada de la directora, por lo que no se requiere su intervención.



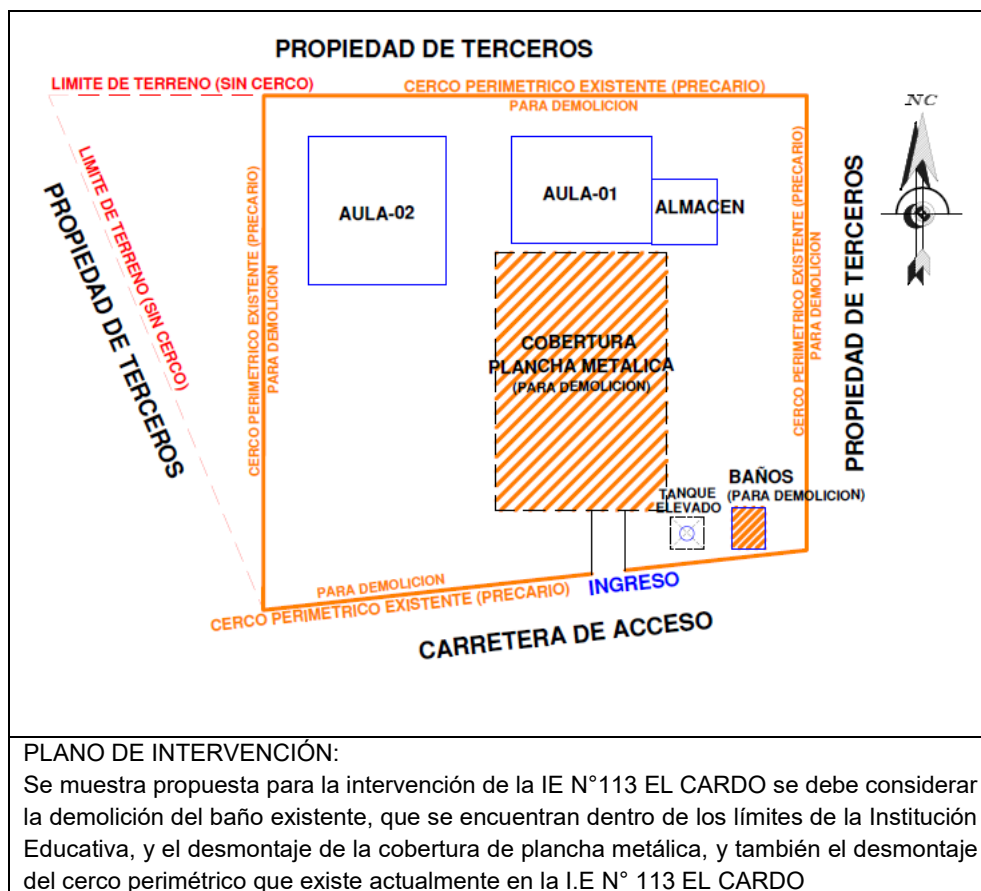
Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14056

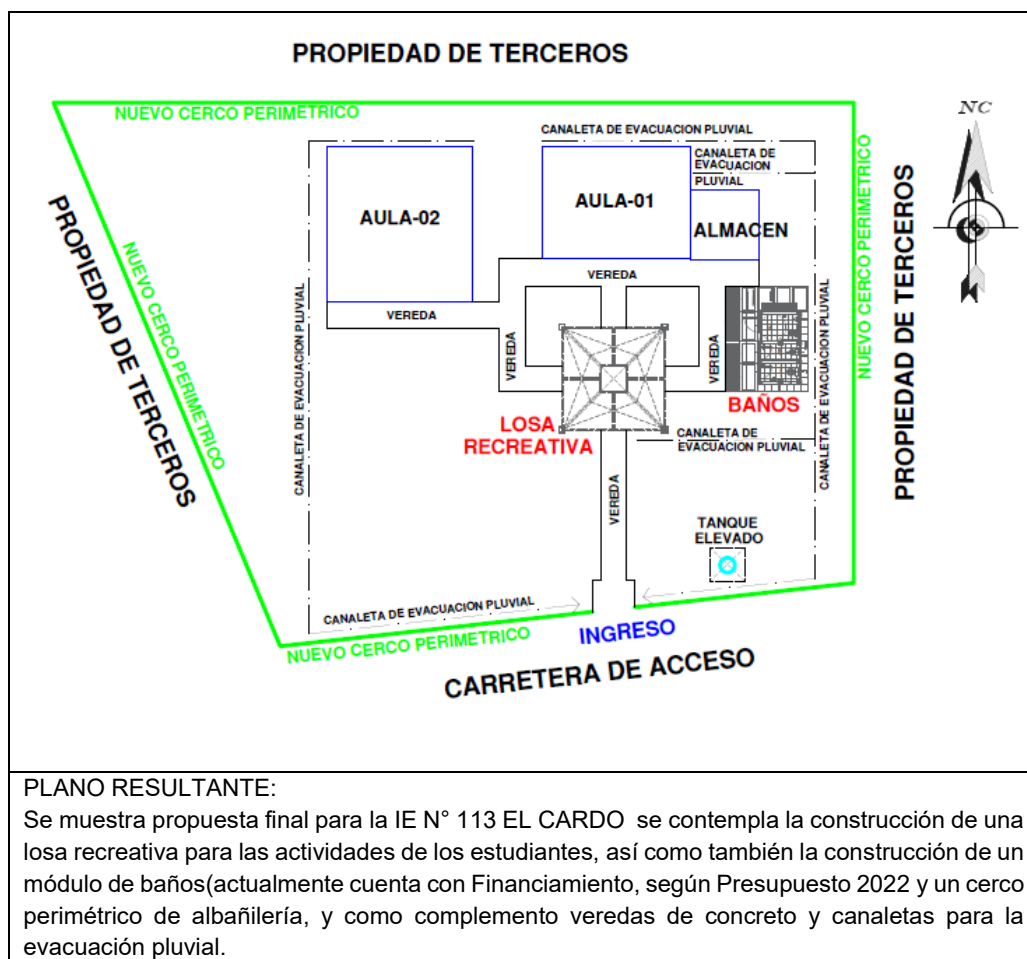
VI. METAS:

- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N° 074 Hilario Montoya Saldarriaga en el CP de Averías, Distrito de Casitas, Provincia de Contraalmirante Vilar, Región Tumbes con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	---
MOBILIARIO	ATENDIDO	DJ
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	---
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	36.00m ²

- Demolición de baños de 5.00 m²
- Demolición de cerco perimétrico 125.20ml
- Desmontaje de cobertura metálica 163.00m²
- Construcción de 36.00 m² de losa recreativo
- Construcción de cerco perimétrico 140.84ml + puerta metálica para el ingreso
- La propuesta está basada en las visitas técnica In Situ realizadas anteriormente y a las coordinaciones realizadas con la directora de la IE.





VII. CONCLUSIONES

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la Institución Educativa, profesora
- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución no cuenta con saneamiento físico legal, únicamente cuenta con la CERTIFICADO DE POSESION
- La I.E. N° 113 EL CARDO ha sido evaluada en merito a la Resolución Ministerial N° 499 -2018-UGEL MINEDU, declaraciones juradas suscritas por el director y de acuerdo al presente diagnóstico, con ese alcance se puede establecer que corresponde aplicar la Intervención de Reconstrucción.
- La infraestructura de la IE N° 113 se encuentra ubicada en una explanada con una mínima pendiente con cerco perimetral de material precario en medio de topografía arenosa, y cuenta con un aula y otra aula prefabricada, otros ambientes como dirección de material madera, para finalizar los ambientes para ser demolidos y con desmontaje, como son baños y la cobertura de plancha metálica que se ubica en el patio central, además de la construcción de un nuevo cerco perimétrico. La propuesta consiste en sustituir el módulo de baños (con Financiamiento según Presupuesto 2022) e implementar una losa recreativa, así como también una sustitución total del cerco perimétrico



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"

- En el interior de las aulas se evidencia mobiliario en buen estado de conservación, el estado del mobiliario es ratificado mediante Declaratoria Jurada de Mobiliario, suscrito por la directora de la I.E. N° 113
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 121.60ml.
- Construcción de 82.80 m2 de veredas de concreto.
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N° 074 Hilario Montoya Saldarriaga en el CP de Averías, Distrito de Casitas, Provincia de Contraalmirante Vilar, Región Tumbes será de la siguiente manera:
-

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

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.



Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14956

ARQ. LAURENCE LEONARDO OREJUELA BORJA
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 DEMOLICION
- PLANO DE INTERVENCIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO
- DECLARACIONES JURADAS.

IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACION INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA
I.E. N° 113 EL CARDO

TUMBES

/ CONTRALMIRANTE VILLAR

/ CASITAS

/ EL CARDO

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : El Cardo

CÓDIGO LOCAL : 492470 CÓDIGO MODULAR : 553669 NIVEL EDUCATIVO : Primaria

FECHA DE EVALUACIÓN : 24/11/2020

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : Miriam Mercedes Ecça Pinday

TELÉFONO : 972503731 CORREO : mercedes ecça@hotmail.com

CONTACTO ALTERNO :

TELÉFONO : CORREO :

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL						
PRIMARIA	4		1		1	
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : TROCHA

OTROS : -

ACCESO INTERRUPTIDO : NO

Observaciones :

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

Para acceder al centro educativo se llega a Mancora por una trocha carrosable a 1 hora y media se ubica el Centro Poblado Fernandez siguiendo esa direccion se ubica la I.E en 20 minutos.

CLIMA : Cálido

ALTITUD : 263 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS

DESIZAMIENTO

NEVADA

RAYOS - TRUENOS

INUNDACIONES

HUAYCOS

OTROS : -

Observaciones : -

Historial de caídas de rayos : -

TIPO DE TERRENO : ACCIDENTADO

TIPO DE SUELO : ARCILLOSO

OTROS :

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

La I.E. se encuentra ubicada a 35 km aproximado a una quebrada.

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

-

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

A. ENERGIA ELÉCTRICA

RED PÚBLICA : NO

ABASTECIMIENTO

FUNCIONA

De:

a

Observaciones :

B. AGUA

RED PÚBLICA : NO

FUENTE ALTERNA

OTROS :

FUNCIONA

ALMACENAMIENTO

NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

REQUIERE	:	<u>SI</u>	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
			INICIAL
		<u>1</u>	PRIMARIA
			SECUNDARIA

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

El centro educativo cuenta con ss.hh existente por lo que en la actualidad se encuentra malogrado, se requiere de la instalación de modulo (MSH-R+b) ante la necesidad de la institución.

TIPOLOGIA DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS:

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

PEQUEÑO : PARA IIEE CON POBLACION ESCOLAR MENOR A 25 ALUMNOS.

GRANDE :

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

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIALES DEL TERRENO

CON RED : PARA IIEE QUE CUENTAN CON ACCESO A RED DE AGUA Y DESAGUE

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

D. EVALUACIÓN DEL MOBILIARIO

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

Los mobiliarios de la I.E. se encuentra en buen estado por lo que no requiere ser reemplazadas.

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

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

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

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACION INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS: ANEXO

I.E. N° 113 EL CARDÓ

TUMBES

/ CONTRALMIRANTE VILLAR

/ CASITAS

/ EL CARDÓ

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL : 492470

CÓDIGO MODULAR : 553669

NIVEL EDUCATIVO : Primaria

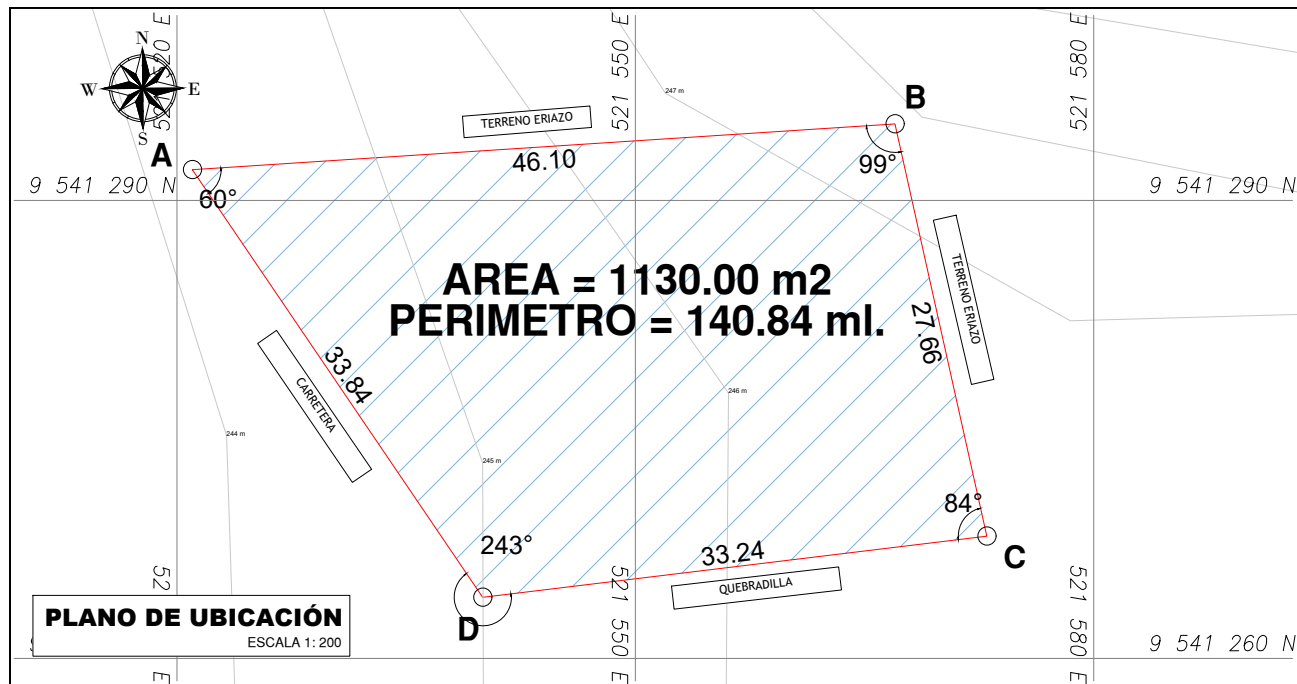
ANEXO.- CROQUIS DE COMPONENTES



Observaciones o precisiones:

MÓDULO EDUCATIVO	:	No requiere MPF de aula, por que la I.E. cuenta con la instalación de un modulo prefabricado en buen estado y es suficiente para la población escolar que alberga el centro educativo.
PARARRAYO	:	No corresponde instalar pararrayo porque la I.E. se ubica a 263 m.s.n.m.
MÓDULO SS.HH.	:	De acuerdo a las inspecciones realizadas, informaron que los servicios higienicos presentan daños en su infraestructura, por lo que se proyecta la instalación de un modulo (MSH-R+b) la cual es sustentada mediante una declaracion jurada de la Directora Miriam Mercedes Ecça Pinday.
MOBILIARIO	:	No corresponde mobiliaria, se encuentran en buen estado.
CERCO PERIMÉTRICO	:	La I.E. 113 EL CARDÓ, requiere de la construcción del cerco por lo que se propone desmontar las cañas existentes que se encuentran en un estado regular.
LOSA DE RECREACIÓN (Área mín. requerida 50 m2)	:	Según FICHA DE VERIFICACIÓN PRELIMINAR A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°113 EL CARDÓ, de fecha 24 de noviembre 2020, la Directora Miriam Mercedes Ecça Pinday; hace mención que requiere la construcción de una losa de Recreación.

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



VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	46.10	59°34'18"	521521.0000	9541292.0000
B	B-C	27.66	98°47'51"	521567.0000	9541295.0000
C	C-D	33.24	84°22'57"	521573.0000	9541268.0000
D	D-A	33.84	117°14'54"	521540.0000	9541264.0000
TOTAL		140.84	360°0'0"		

Arq. Leonardo Orjuela Rojas
CIP 10000

AREA = 1130.00 m2
PERIMETRO = 140.84 ml.

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

CUADRO NORMATIVO			CUADRO NORMATIVO						
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2					
USOS		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	TOTAL
DENSIDAD NETA		-		1° PISO		-	AREA = 1130.00 m2	-	AREA = 1130.00 m2
COEF. DE EDIFICACION		-							
% AREA LIBRE		-							
ALTURA MÁXIMA		1 PISO	1 PISO						
RETIRO FRONTAL		NINGUNO	0 m						
RETIRO MÍNIMO	FRONTAL	NINGUNO	0 m						
	LATERAL	NINGUNO	0 m						
ALINEAMIENTO DE FACHADA	POSTERIOR	NINGUNO	0 m						
		NO INDICA							
N° DE ESTACIONAMIENTO		-	NINGUNO	ÁREA TECHADA A INTERVENIR					
				ÁREA LIBRE					
				ÁREA DE TERRENO					AREA = 1130.00 m2



PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:

113 EL CARDO

CÓDIGO DE LOCAL : 492470
CÓDIGO FUR : -
CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : TUMBES
PROVINCIA : CONTRALMIRANTE VILLAR
DISTRITO : CASITAS
CENTRO POBLADO : EL CARDO
NOMBRE DE LA VÍA : S/N
MANZANA : S/N
LOTE : S/N

PERÚ Ministerio de Educación
Vicerrectoría de Gestión Institucional
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:

"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 492470"

PLANO: UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN

LAMINA :
UL-01

ESCALA: INDICADAS
FECHA: mayo 2022
CAD: ARQ. FREDDY Q.



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a
Desastres

Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14056

INSTITUCION EDUCATIVA N° 113 EL CARDO

Región: Tumbes

Provincia: Contraalmirante Villar

Distrito: Casitas

Centro Poblado: El Cardo



FOTOGRAFÍA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA



FOTOGRAFIAS DEL MODULO PREFABRICADO



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a
Desastres

Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14056

INSTITUCION EDUCATIVA N° 113 EL CARDO

Región: Tumbes

Provincia: Contraalmirante Villar

Distrito: Casitas

Centro Poblado: El Cardo



FOTOGRAFÍAS SE OBSERVA QUE HA SIDO CONTRUIDO EL CERCO PERIMETRICO



FOTOGRAFÍAS DE LA SS.HH.



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a
Desastres


Arq. Leonardo Orejuela Borja
CAP 14056

INSTITUCION EDUCATIVA N° 113 EL CARDO

Región: Tumbes

Provincia: Contraalmirante Villar

Distrito: Casitas

Centro Poblado: El Cardo



FOTOGRAFÍAS DE LAS AREAS LIBRES NO CUENTAN CON LOSA RECREACION



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. 21

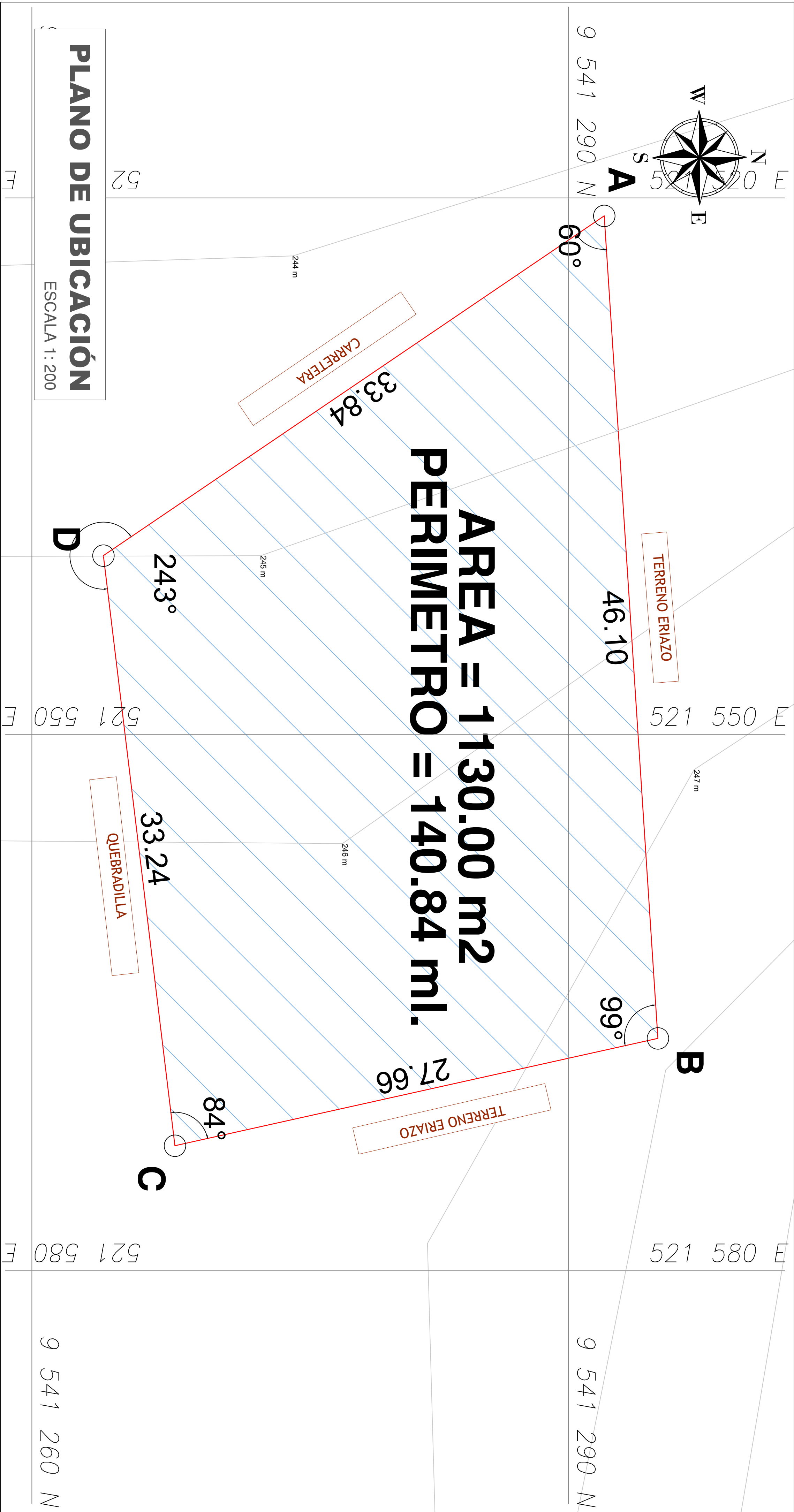


BICENTENARIO
PERÚ
2024



www.gob.pe/pronied

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



VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	46.10	59°34'18"	521521.0000	9541292.0000
B	B-C	27.66	98°47'51"	521567.0000	9541295.0000
C	C-D	33.24	84°22'57"	521573.0000	9541268.0000
D	D-A	33.84	117°14'54"	521540.0000	9541264.0000
TOTAL		140.84	360°0'0"		

AREA = 1130.00 m2
PERIMETRO = 140.84 ml.

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

CUADRO NORMATIVO			CUADRO NORMATIVO				
PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	AREAS DECLARADAS m2				
			PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	AM.P. / REM.	TOTAL
USOS	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO		-	-	AREA = 1130.00 m2
DENSIDAD NETA	-						
COEF. DE EDIFICACION	-						
% AREA LIBRE	-						
ALTURA MAXIMA	1 PISO	1 PISO					
RETIRO FRONTAL	NINGUNO	0 m					
RETIRO MINIMO	FRONTAL	0 m	TOTAL				
	LATERAL	0 m					
	POSTERIOR	0 m					
ALINEAMIENTO DE FACHADA	NINGUNO						
N° DE ESTACIONAMIENTO	NO INDICA	NINGUNO					AREA = 1130.00 m2



PLANO DE LOCALIZACIÓN ESCALA 1:2000	
NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO: 113 EL CARDO	
CÓDIGO DE LOCAL	: 492470
CÓDIGO FUR	: -
CÓDIGO ARCC	: -

DATOS DE UBICACIÓN:	
DEPARTAMENTO	: TUMBES
PROVINCIA	: CONTRALMIRANTE VILLAR
DISTRITO	: CASITAS
CENTRO POBLADO	: EL CARDO
NOMBRE DE LA VÍA	: S/N
MANZANA	: S/N
LOTE	: S/N



PERÚ



Ministerio de Educación



Viceministerio de Gestión Institucional

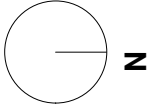


Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:

"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON
CODIGO LOCAL 492470"

PLANO:	UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN			LAMINA :
ESCALA:	FECHA:	CAD:	UL-01	
INDICADAS	mayo 2022	ARQ. FREDDY Q.		



PROPIEDAD DE TERCEROS

LIMITE DE TERRENO (SIN CERCO)

CERCO PERIMETRICO EXISTENTE (PRECARIO)

PARA DEMOLICION

PROPIEDAD DE TERCEROS

LIMITE DE TERRENO (SIN CERCO)

CERCO PERIMETRICO EXISTENTE (PRECARIO)

PARA DEMOLICION

AULA-02

AULA-01

ALMACEN

COBERTURA
PLANCHA METALICA
(PARA DEMOLICION)

CERCO PERIMETRICO EXISTENTE (PRECARIO)

PARA DEMOLICION

PARA DEMOLICION

CERCO PERIMETRICO EXISTENTE (PRECARIO) INGRESO

CARRETERA DE ACCESO

PROPIEDAD DE TERCEROS

PROYECTO:

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO
CON CODIGO LOCAL 492470

PLANO:

LAMINA :

INTERVENCION DE MODULOS

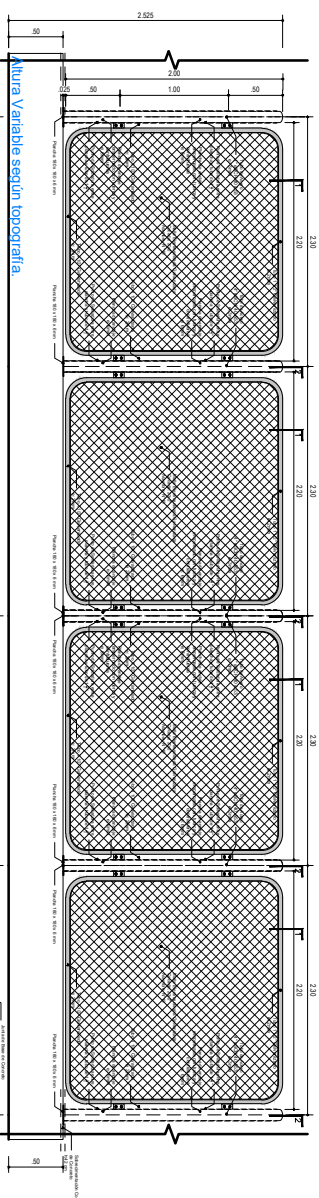
ESCALA

FECHA:

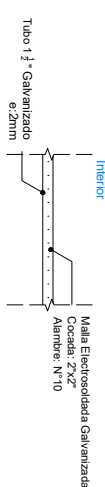
MAYO

CAD:

A-02



Elevación / COMPLEMENTO C.1



Planta - Detalle (D-01) esc: 1/10

Sección 1-1:

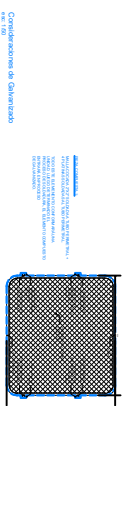
- Tubo de Acero 4" øSCH 40 AISI e: 3mm
- Platina de Anclaje a Sobrecimiento
- Barra de anclaje A36 de $\phi \frac{3}{4}$ "
- Malla Electrosoldada Galvanizada
- Cocada: 2"x2"
- Alambre: N°10
- Tubo 1 1/2" Galvanizado e: 2mm
- Punto de Soldadura

Sección 2-2:

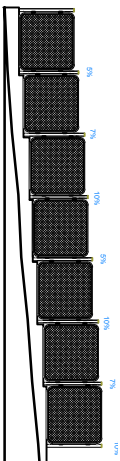
- Tubo 1 1/2" Galvanizado e: 2mm
- Exterior
- Cocada: 2"x2"
- Alambre: N°10

Detalle:

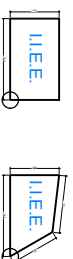
- Tubo de Acero 4" øSCH 40 AISI e: 3mm
- Platina de Anclaje a Sobrecimiento
- Barra de anclaje A36 de $\phi \frac{3}{4}$ "
- Malla Electrosoldada Galvanizada
- Cocada: 2"x2"
- Alambre: N°10
- Tubo 1 1/2" Galvanizado e: 2mm
- Punto de Soldadura



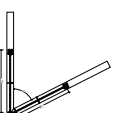
Consideraciones de Galvanizado



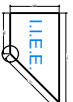
Consideraciones de Galvanizado



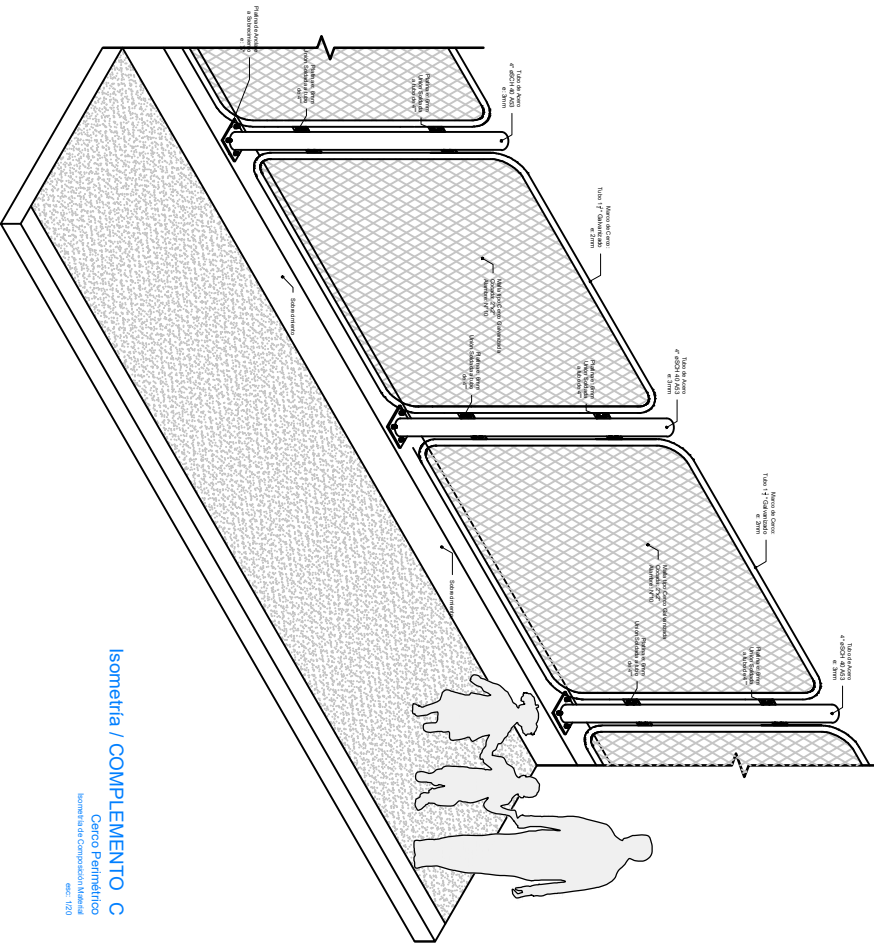
Ejemplo "A"
(90%)



Ejemplos



Ejemplo "0"



Isometría / COMPLEMENTO C

Cerco Perimétrico

est: 1/20

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA

FLUXION & PERFILES	ACERIO ASTM A313-2500 KLOCZ
ACERO ASTM A313-2500 KLOCZ	PC-2500 KLOCZ
PERFILES	ACILUBON INCOVA TUBERCA
ACILUBON INCOVA TUBERCA	
SOLDADURA	ELECTRODOS EROUX LUNING SPED-35 CIGAS WMS
PAVIMENTO	
IMPORTANTE: CARGA DE ESPESOR MAXIMO DE 10 MILS. ETC. DE 10 MILS.	
ANTICORROSION: CARGA DE ESPESOR MAXIMO DE 10 MILS. CUL. COLOR VERDE Y COLOR ORO	
ACABADO: C/PAV DE ESPESOR MAXIMO DE 10 MILS. CUL. PINTURA ISMAIL TINTETRO COLOR	
ALUMINO TPO (BOQUE) MAX. 10 MILS. CUL.	

NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:

MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS - ASTM A36
 STANDARD: NORMA ISO 888 CLASS 3.6
 HAS SUPER: NORMA ASTM 1987
 ACERO: NORMA TECNICA E-200
 AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC PAINTEER, STEEL STRUCTURE
 PAINTING COUNCIL - SSPC SOLDADURA AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS

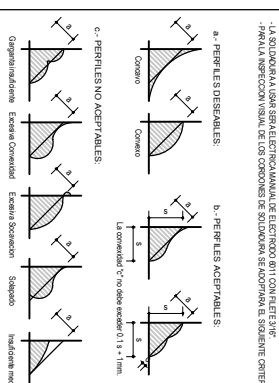
- LAS CARTELAS Y PLANCHAS EN GENERAL, SE CORTARÁN CON GUILLOTINA O ARCO DE SIERRA, NO SE PERMITIRÁ EL CORTE CON SOPLETE.
- LA MANILVA Y EL PICAPORTE DE LA PUERTA METÁLICA SERÁN REALIZADOS EN OBRA.

ESPECIFICACIONES DE EL ELEMENTOS DE METÁLICOS:

- Todos los elementos metálicos tendrán el siguiente acabado: 2 capas de antirreflejo y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.
- Si los elementos son galvanizados, el primer paso será el de limpiar las superficies, aplicar un imprimante y finalmente dar el acabado con pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 30 VARIANTE 1

PROYECTO MODULO BASICO DE RECONSTRUCCION / PRIMARIA- SECUNDARIA PLANO DE COMPLEMENTO C		SETIMA	
UNIDAD		DECIMO	
DIRECCION EDUCATIVA INMOBIL ORGANIZA DE RECONSTRUCCION PERITE DE LAS TRES REVISADO (CONSEJO REGIONAL Y ESPECIALIZADA)		JUNIO	
FECHA		JULIO	



Garganta Insuficiente	Excesiva Corviedad	Excesiva Socrecion	Solepado	Insuficiente mo-
-----------------------	--------------------	--------------------	----------	------------------

RAL 6010



ANEXO D

COMPONENTE CERCO PERIMETRICO

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 492470

PRESUPUESTO REFERENCIAL

288,690.89 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

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/. 20,950.00
	SUB TOTAL	S/. 20,950.00
2.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 2,095.00
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,148.10
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 27,193.10
PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 178,998.45
	SUB TOTAL	S/. 178,998.45
2.00	GASTOS GENERALES 13.80%	S/. 24,710.00
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 17,899.85
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 39,889.49
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 261,497.79
RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	27,193.10
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	261,497.79
	Total	S/ 288,690.89

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA	
-----------------------------	--

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492470

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					4,600.00
	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	1,850.00	1,850.00	
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					40,188.70
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,875.84	3,875.84	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	36,312.86	36,312.86	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					547.12
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	125.20	4.37	547.12	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES					117,290.52
	Cerco Perimetrico Malla Galvanizada	m	138.44	847.23	117,290.52	
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					6,372.11
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,372.11	6,372.11	
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					6,000.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00	
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					4,000.00
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	
	COSTO DIRECTO					178,998.45
	COSTO DE GASTOS GENERALES			13.80%	S/.	24,710.00
	UTILIDAD			10%	S/.	17,899.85
	SUB TOTAL					221,608.30
	IGV			18%	S/.	39,889.49
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	261,497.79

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

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

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024	DURACION	30.00	DIAS
--------------------------------------	----------	-------	------

DURACI 30.00 **DIAS**
NI.

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							9,000.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.25	30.00	200.00	1,500.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							600.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.20	30.00	100.00	600.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							5,500.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	-	-	3,000.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	-	-	2,500.00	2,500.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							1,500.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	-	-	1,500.00	1,500.00	
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							2,050.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Glb	1.00	-	-	800.00	800.00	
	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							600.00
	Exámenes Medicos	Und.	3.00	-	-	100.00	300.00	
	Epps.	Und.	3.00	-	-	100.00	300.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	20,950.00
	UTILIDAD						10%	S/.
	IGV						18%	S/.
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	27,193.10

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

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION: 45 Día

[illegible]

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	91.66	1.00	91.66
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	178.12	1.00	178.12
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	-	1.00	-
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	325.07	42.50	13,815.48
CAL	kg	4.85	1.00	4.85
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	118.13	3.25	383.92
OTROS	kg	7,492.60	1.00	7,492.60
MADERAS	p2	803.91	0.04	32.16
OTROS (10%)				2,199.88

PESO TOTAL : 24,198.66 KG
24.20 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	2.04	1600.00	3,264.00
ARENA GRUESA	m3	1.22	1600.00	1,952.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	1.32	1600.00	2,112.00
PIEDRA MEDIANA	m3	6.37	1000.00	6,370.00
PIEDRA GRANDE	m3	39.07	1600.00	62,512.00
HORMIGON	m3	81.20	1600.00	129,920.00
AFIRMADO	m3	-	1000.00	-

PESO TOTAL : 206,130.00 KG
206.13 TN

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

PESO TOTAL : - KG
- TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
TUMBES - MANCORA	PAVIMENTO	104.00	70.00	90.00	1.49	1.16
MANCORA - I.E. 113	TROCHA	37.00	20.00	30.00	1.85	1.23
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.34	2.39

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	5.72 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	6.72 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/.		9,078.21

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
TUMBES - MANCORA	PAVIMENTO	104.00	70.00	90.00	1.49	1.16
MANCORA - I.E. 113	TROCHA	37.00	20.00	30.00	1.85	1.23
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.34	2.39

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	5.72 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	6.72 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	14.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	18.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.		27,234.64
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)				36,312.86 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)
TUMBES - MANCORA	PAVIMENTO	104.00	70.00	90.00	1.49	1.16
MANCORA - I.E. 113	TROCHA	37.00	20.00	30.00	1.85	1.23
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					3.34	2.39

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	5.72 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	6.72 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	13.45 Hrs.
Cantidad de días requeridas	2.00 Dia

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION	4	Dias	S/. 656.00	S/. 2,624.00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	8	Peones / Dias	S/. 156.48	S/. 1,251.84
COSTO TOTAL =				S/. 3,875.84

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	1,850.00	1,850.00	1,850.00	
	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	3,875.84	3,875.84	3,875.84	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	36,312.86	36,312.86	36,312.86	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE						
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	125.20	4.37	547.12	547.12	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Cerco Perimetrico Malla Galvanizada	m	138.44	847.23	117,290.52	70,374.31	46,916.21
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,372.11	6,372.11	3,823.27	2,548.84
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	
	COSTO DIRECTO				178,998.45	129,533.40	49,465.05
	GASTOS GENERALES			13.80%	24,710.00	17,881.55	6,828.45
	UTILIDAD			10.00%	17,899.85	12,953.34	4,946.51
	SUB TOTAL				221,608.30	160,368.29	61,240.01
	IMPUESTO 18% (IGV)			18.00%	39,889.49	28,866.29	11,023.20
	TOTAL PRESUPUESTO				261,497.79	189,234.58	72,263.21
	PORCENTAJE AVANCE MENSUAL					72.37%	27.63%
	PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO					72.37%	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	27,193.10	27,193.10		
2	EJECUCION DE OBRA	261,497.79		189,234.58	72,263.21
	TOTAL PRESUPUESTO	288,690.89	27,193.10	189,234.58	72,263.21
	AVANCE %		9.42%	65.55%	25.03%
	PORCENTAJE ACUMULADO		9.42%	74.97%	100.00%

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO: 45 DIAS CALENDARIO

[illegible]

RELACION DE INSUMOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 492470

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra	0103021	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 492470				
Subpresupuesto	001	CERCO PERIMETRICO MALLA GALVANIZADA PRONIED 2024 (6.90 ML)				
Fecha		COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024				
Lugar	150101	TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - EL CARDO				
CÓDIGO	RECURSO	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
MANO DE OBRA						44,946.19
0101010002	CAPATAZ	hh	149.8503	32.99	4,943.57	
0101010003	OPERARIO	hh	831.0954	27.49	22,846.82	
0101010004	OFICIAL	hh	28.7233	21.61	620.72	
0101010005	PEON	hh	826.7536	19.56	16,171.31	
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	13.9323	24.49	341.21	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.9209	24.49	22.56	
MATERIALES						61,303.77
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	50.3922	7.90	398.10	
02041500010004	MALLA ELECTROSOLDADA 2"x2" ALAM.GALV. N°10	m2	370.7784	23.18	8,594.65	
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	21.9437	65.00	1,426.35	
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	9.1009	65.00	591.57	
02070200010001	ARENA FINA	m3	5.1885	65.00	337.26	
0207030001	HORMIGON	m3	57.1637	60.00	3,429.83	
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	2.4919	50.00	124.60	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	244.5392	24.15	5,905.63	
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	3.4610	15.17	52.51	
02170100010006	TUBO 1 1/2 " GALVANIZADO E: 2MM	m	530.8873	12.39	6,577.70	
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	13.8360	10.00	138.36	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	730.2249	10.00	7,302.25	
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	34.5899	10.00	345.90	
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	34.5899	61.95	2,142.85	
0240080012	THINNER	gal	30.0957	58.90	1,772.64	
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.1416	58.90	67.25	
02550800010006	SOLDADURA	kg	60.1913	17.53	1,055.16	
02650100010010	TUBO DE ACERO 4" ØSCH 40 A53 E: 3MM	pza	60.1913	137.64	8,284.74	
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	6.9180	20.50	141.82	
0271050153	PERNO Y TUERCA ANCHA DE ANCLAJE E: 1/2"	und	240.7652	25.50	6,139.52	
0271050155	PLATINA DE ANCLAJE A BASE DE CONCRETO E: 1/4"	und	60.1913	35.00	2,106.70	
0271050156	PLATINA E: 6MM UNIÓN SOLDADA A TUBO DE 4"	und	240.7652	15.00	3,611.48	
0290130022	AGUA	m3	8.7598	6.50	56.94	
0292010001	CORDEL	m	13.1518	0.10	1.32	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	34.8167	6.50	226.31	
0293040007	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	7.6242	61.95	472.33	
EQUIPOS						11,040.56
0301000011	TEODOLITO	hm	0.9209	80.00	73.68	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,876.84	
03010400030004	MOTOBOMBA 12 HP 4"	hm	0.3130	6.50	2.04	
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	3.6115	20.00	72.23	
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.5818	320.00	186.20	
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	3.5011	320.00	1,120.37	
0301220009	CAMIÓN CISTERNA 4X2 (AGUA) 145-165HP 2,000 GL	hm	0.1565	45.00	7.05	
03012700010003	MAQUINA SOLDADORA	he	428.0264	8.00	3,424.22	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	28.3782	15.00	425.68	
0301340009	ANDAMIO METALICO	he	642.0406	6.00	3,852.25	
				S/	117,290.52	

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 492470
 Subpresupuesto **049** PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**
 Lugar **140108** TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - EL CARDIO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	4.5143	32.99	148.93
0101010003	OPERARIO	hh	34.6355	27.49	952.13
0101010004	OFICIAL	hh	22.0365	21.60	475.99
0101010005	PEON	hh	43.0716	19.56	842.48
					2,419.53
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0360	18.79	0.68
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.4490	6.50	2.92
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.7562	7.90	13.87
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63.0179	5.00	315.09
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	5.0582	129.47	654.89
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.3150	70.00	92.05
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3765	65.00	24.47
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2210	65.00	79.37
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.0920	15.25	1.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.1676	24.15	487.05
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.0337	41.53	1.40
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1472	35.59	5.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	14.1226	10.00	141.23
0237020002	CERRADURA TRES GOLPES TRIFORTE	und	1.0000	80.42	80.42
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"x3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	173.40
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.0800	3.00	3.24
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.3240	56.00	18.14
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.8100	58.90	47.71
02550800010009	SOLDADURA CELLOCORD	kg	2.4300	15.25	37.06
0265060004	TUBO CUADRADO DE FIERRO DE 4"x4" e=1/16"	m	37.6564	42.09	1,584.96
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	0.2700	57.64	15.56
0290130022	AGUA	m3	0.9949	8.00	7.96
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.3811	5.08	1.94
0293040005	PLATINA DE FIERRO 2" X 1/8"	m	5.0684	10.59	53.67
0293040039	ANGULO "L" 1"x1"x1/8"	m	5.5582	4.97	27.62
					3,891.93
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			10.83
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5129	35.22	18.06
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.0800	8.20	0.66
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.20	1.77
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	13.12	19.22
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.40	10.12
					60.66
				Total	S/.
					6,372.11

PLANILLA DE METRADOS

1.00 OBRAS PROVISIONALES
2.00 MOVILIZACION Y FLETE

HOJA DE METRADOS

Subpresupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492470
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Lugar TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-EL CARDO

Item	Descripción	Und.	Metrado
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	glb	1.00
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE		
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE		
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	125.20

4.00 EJECUCION DE COMPONENTES

CERCO MALLA GALVANIZADA

Presupuesto

Presupuesto	0103021	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492470		
Subpresupuesto	001	CERCO PERIMETRICO MALLA GALVANIZADA PRONIED 2024		
Ciente		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		
Lugar		TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-EL CARDO		
			METRADO	138.44 ml
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	CERCO PERIMETRICO DE MALLA GALVANIZADA			
01.01	OBRAS PRELIMINARES			
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	69.22	
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.02.01	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	m2	69.22	
01.02.03	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	55.38	
01.02.04	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	7.22	
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	48.15	
01.03	CONCRETO SIMPLE			
01.03.01	CIENTOS CORRIDOS fc=100 kg/cm2 + 30% P.G.	m3	43.54	
01.03.02	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	21.67	
01.04	ENCOFRADO			
01.04.01	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	193.82	
01.05	REVESTIMIENTOS			
01.05.01	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	172.95	
01.06	PINTURAS			
01.06.01	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMIENTO	m2	172.95	
01.07	CARPINTERIA METALICA			
01.07.01	MALLA GALVANIZADA			
01.07.01.01	MALLA TIPO CERCO GALVANIZADA COCADA: 2"X2"ALAMBRE: N°10 (INC.PARANTES)	m	20.06	

PUERTA DE ACCESO METALICA

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492470
 Subpresupuesto **049** Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)
 Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
 Lugar **TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-EL CARDO**

metrado

1 und

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	PUERTA DE ACCESO		
01.01	PUERTA DE ACCESO METÁLICA SEGÚN DETALLE	und	1.00
02	PISOS DE ACCESO		
02.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	1.54
02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	7.69
02.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE	m3	1.93
02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.93
02.05	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	7.69
02.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.75
02.07	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	7.69
02.08	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	2.65
03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
03.01	VIGUETAS		
03.01.01	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.12
03.01.02	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	18.56
03.02	LOSA MACIZAS		
03.02.01	LOSA MACIZA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.54
03.02.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
03.02.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	39.98
03.03	REVESTIMIENTOS		
03.03.01	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABLE	m2	5.66

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492470
Subpresupuesto CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION, AMBIENTAL Y SEGURIDAD

Cliente PRONIED
Lugar TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-EL CARDO

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