



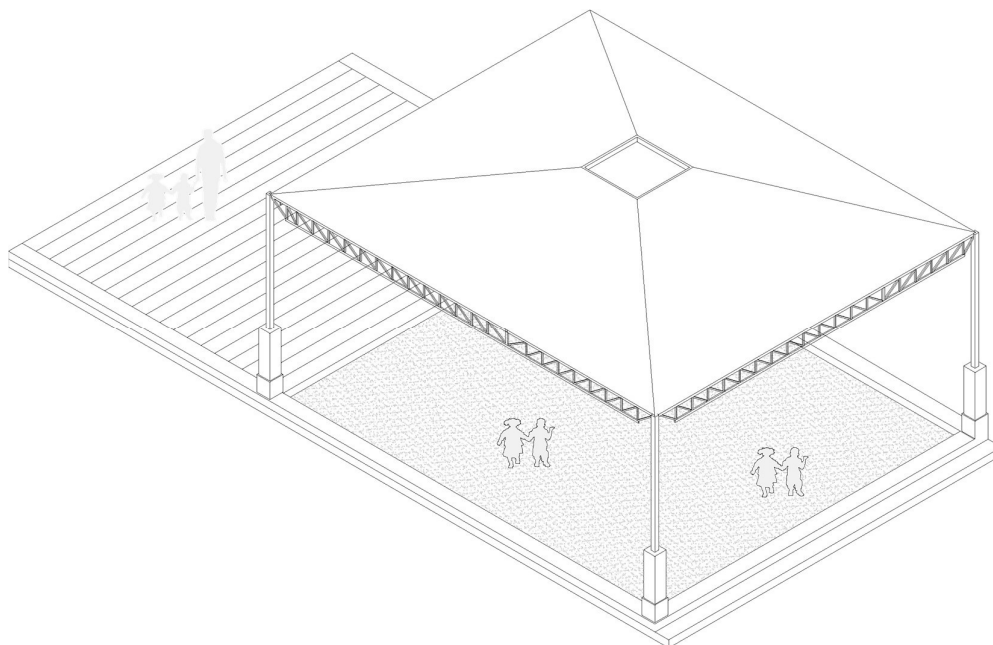
PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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



ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y
EJECUCIÓN DE OBRA DEL **COMPONENTE
EDIFICACIÓN** DE LA IRI EN LA I.E. 396 EN EL CP
LLANQUISH, DISTRITO DE SUCCHA, PROVINCIA DE
AIJA, REGIÓN ÁNCASH - CL N°018142 – FUR N°2455276

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por AGUILAR
DENEGRI Diego Jose FAU
20514347221 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 20.02.2024 10:07:10 -05:00

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por PAREDES
LOPEZ RAMIRO FIR 46118771
hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 20.02.2024 10:20:22 -05:00

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 1



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
*"Año 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°396. con CL 018142.....	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	10
3.2.1	Topografía	10
3.2.2	Informe técnico de suelos	11
3.3	Arquitectura	12
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. N°396. con CL 018142	12
3.4	Estructuras	12
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales	13
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño.....	13
3.5	Instalaciones Sanitarias	13
3.5.1	Sistema de drenaje pluvial	13
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	14
4.1	Arquitectura	15
4.1.1	Acabados Generales.....	15
4.2	Estructuras	15
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos	15
4.2.2	Especificaciones técnicas	15
4.3	Instalaciones Sanitarias	16
4.3.1	Cálculos para el drenaje pluvial	16
4.4	Maquinaria y Equipo Mínimo.....	16
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA	16
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos ..	17
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	17
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico	17
5.4	Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra.	18
5.5	Actividades de Contingencia.....	18
5.6	Presupuesto Preliminar de la Intervención del Resumen Ejecutivo del Proyecto	18
5.7	Plazo de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra	18
5.8	Cronograma Valorizado Mensual.....	19

ANEXOS

- ✓ ANEXO A: Documentos de libre disponibilidad de terreno
- ✓ ANEXO B: Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos, declaraciones juradas de posesión de bienes e infraestructura
- ✓ ANEXO C: Planos de Arquitectura
- ✓ ANEXO D: COMPONENTE EDIFICACIÓN Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, Cálculo de Fletes, Movilización

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 2



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

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

de Equipos, cronogramas y Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato)

1. INTRODUCCIÓN

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 3



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Toda vez que en la elaboración del PIRCC, la I.E. mencionada en el presente documento contaba con una población estudiantil igual o menor a 25 alumnos, se ha definido que el tipo de intervención es como Módulo Educativo y su denominación será **"ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. 396 EN EL CP LLANQUISH, DISTRITO DE SUCCHA, PROVINCIA DE AJJA, REGIÓN ÁNCASH - CL N°018142 – FUR N°2455276"**. El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial ¹, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.²

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

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

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

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

2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina **"ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. 396 EN EL CP LLANQUISH, DISTRITO DE SUCCHA, PROVINCIA DE AIJA, REGIÓN ÁNCASH - CL N°018142 – FUR N°2455276"** 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°396. con CL 018142

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	018142
Nombre I. E.	396
Región	Áncash
Provincia	Aija
Distrito	Succha
Centro Poblado	Llanquish
Nivel / Modalidad	Inicial
Población Estudiantil	2023 – 03 alumnos
Área Censal Según Escala	RURAL

b) Accesibilidad

El Local Educativos se ubica en la zona rural en el centro poblado de Llanquish, distrito de Succha, provincia de Aija, región Ancash, el cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

Desde Huarmey, por vía pavimentada hacia CP. Huamba Desv. por una distancia aproximada de 41.50 km por 59 minutos.

Luego, desde Desv. Huamba, por vía afirmada hacia C.P. Llanquish, I.E. N° 396, por una distancia aproximada de 39 km por 98 minutos.

Tabla 1. Accesibilidad a la I.E. N° 396.

DESCRIPCIÓN		TIPO DE VÍA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
HUARMY	CP. HUAMBA DESV.	PAVIMENTO	41.50	0.59 hras	Auto	Buena
DESV. HUAMBA	C.P. LLANQUISH, I.E. N° 396	AFIRMADO	39.00	0.98 hras	Auto	Buena
TOTAL			80.50	1.57 hras		

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

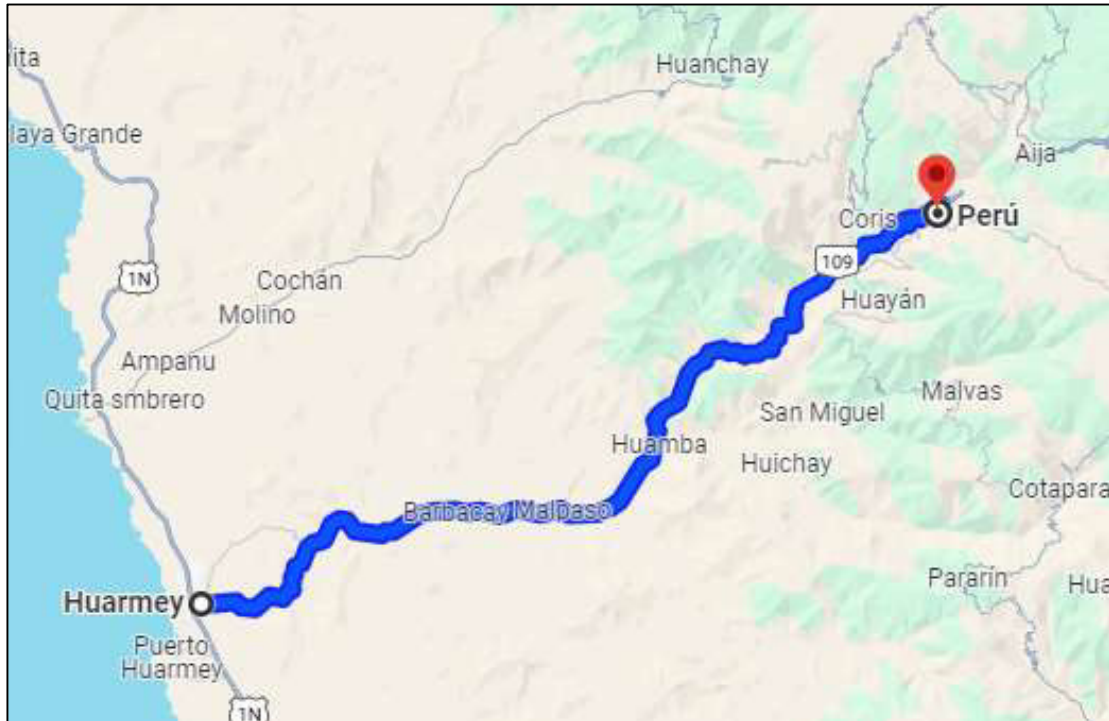


Ilustración 1. Ruta y distancia referencial de Huarmey hacia I.E N° 396 – CL 018142
<https://maps.app.goo.gl/Z7C3pmYvqcGtY5YK6>

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 presenta un suelo pedroso.

El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo a los al plano N° PPEE-0025-COFOPRI-2019-020205.

- ✓ FRENTE: Colinda con el predio de Juan Román Herrera López y el pasaje S/N, con una línea quebrada de dos (02) tramos descritos de la siguiente forma: Tramo 01 con 22.20ml, tramo 02 con 3.13 ml.
- ✓ IZQUIERDA: Colinda con el pasaje S/N, con una línea recta de (1) tramo descrito de la siguiente forma con 13.72 ml.

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

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"

- ✓ POSTERIOR: Colinda con el predio de Giovana Escobedo, con una línea recta de (1) tramo descrito de la siguiente forma: con 27.28 ml.
- ✓ DERECHA: Colinda con el local comunal, con una línea quebrada de (04) tramos descritos de la siguiente forma: tramo 01 con 10.52 ml, tramo 02 con 4.92 ml, tramo 03 con 5.27 ml, tramo 04 con 0.39ml.

Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa, de acuerdo a los al plano N° PEE-0025-COFOPRI-2019-020205, cuenta con un área de terreno de **412.07 m²** y un perímetro de **87.43 ml**.

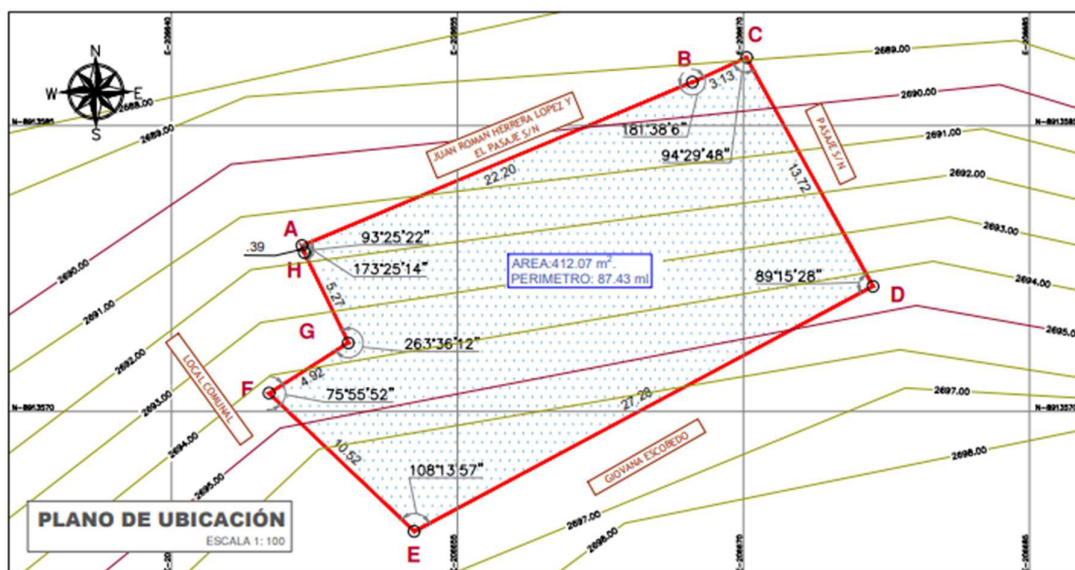


Ilustración 2. plano de ubicación de la I.E. N° 396.

Tabla 2. Datos de la I.E. N° 396.

ÁREA TOTAL TERRENO	412.07 m ²	ÁREA CONSTRUIDA	108.00 m ²
PERÍMETRO	87.43 ml	ÁREA LIBRE	304.07 m ²

2.4 Diagnóstico de Situación de la Infraestructura

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

Informe de Diagnóstico de la Infraestructura Existente

En el informe se manifiesta que la Infraestructura de la Institución Educativa N° 396, está conformado de la siguiente manera:

- ✓ **AULA:** Cuenta con un (01) módulo de aula instalado por Municipalidad Distrital, se encuentran en buen estado.
- ✓ **SS.HH.:** Cuenta con un (01) módulo de baño instalado por Municipalidad Distrital, se encuentran en regular estado.
- ✓ **COCINA/COMEDOR:** Cuenta con un (01) módulo de cocina-comedor, que ha sido construido por la Municipalidad Distrital, y se encuentran en buen estado.
- ✓ **DIRECCIÓN:** Cuenta con un (01) módulo para dirección, que ha sido construido por

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 7



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

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

la Municipalidad Distrital, y se encuentran en buen estado.

- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO:** Cuenta con cerco perimétrico construido por la Municipalidad Distrital y se encuentra en buen estado.

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

Tabla 3. Ambientes existentes en la I.E. N°396. con CL 018142

ÍTEM	Nivel	Dimensiones	Área (M2)	Año De Antigüedad	Estado De Conservación	Ejecutor	Material	Comentarios/Estado
Ambientes								
AULA 01	1				BUENO	MUNICIPALIDAD DISTRITAL	MUROS DE TABIQUERIA CONFICADA ENLUCIDO, COLUMNAS DE CONCRETO, VENTANAS DE FIERRO	
SSHH NIÑAS - NIÑOS	1				REGULAR		-	ACTUALMENTE CUENTA CON FINANCIAMIENTO DE LA ARCC
COCINA COMEDOR	1				BUENO		MUROS DE TABIQUERIA CONFICADA ENLUCIDO, COLUMNAS DE CONCRETO, VENTANAS DE FIERRO	
DIRECCIÓN	1				BUENO		MUROS DE TABIQUERIA CONFICADA ENLUCIDO, COLUMNAS DE CONCRETO, VENTANAS DE FIERRO	
OBRAS EXTERIORES								
VEREDAS Y RAMPAS		-	.	.	.			NO CUENTA CON VEREDAS
CERCO PERIMÉTRICO (ML)		87.43 ML	.	.	. BUENO		MUROS DE TABIQUERIA CONFICADA ENLUCIDO, COLUMNAS DE CONCRETO,	CUENTA CON CERCO PERIMETRICO, CONSTRUIDO POR EL PRONIED Y ACTUALMENTE SE ENCUENTRA EN ETAPA DE LIQUIDACIÓN

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 8



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

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

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

En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la institución educativa N° 396. tiene 03 alumnos y 01 docente según ESCALE 2023.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 4. Cantidad de alumnos en la I.E. N°396. con CL 018142

NIVEL EDUCATIVO	SECCIO N	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
NIVEL INICIAL	3° Años	01
	4° Años	01
	5° Años	01
TOTAL		03

Fuente: ESCALE 2023.

2.5.4 Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 5. Metas consideradas en la intervención I.E. N°396. con CL 018142

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
OBRAS EXTERIORES	Losa recreativa	01 und
OBRAS COMPLEMENTARIAS	Vereda de concreto	40.61 ml
	Canal de evacuación aguas pluviales	23.00 m2

3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 9



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

3.1 **Pauta Normativa**

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

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

3.2 **Estudios Básicos**

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

3.2.1 Topografía

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

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

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

i. Energía Eléctrica

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

ii. Suministro De Agua

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

iii. Evacuación De Desagüe

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

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

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

3.2.2 Informe técnico de suelos

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

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

Para los casos de las intervenciones que incluirán cisterna y sistema autónomo de saneamiento, se deberá evaluar las características del suelo determinantes para

"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 tipo de diseño a proponer, como, por ejemplo, el potencial expansivo del suelo (para cisterna de polietileno), el nivel de NAPA freática (para el pozo de percolación) y en general, las condiciones que determinen la aptitud del terreno para una adecuada infiltración de aguas al suelo que no ponga en riesgo el medio ambiente.

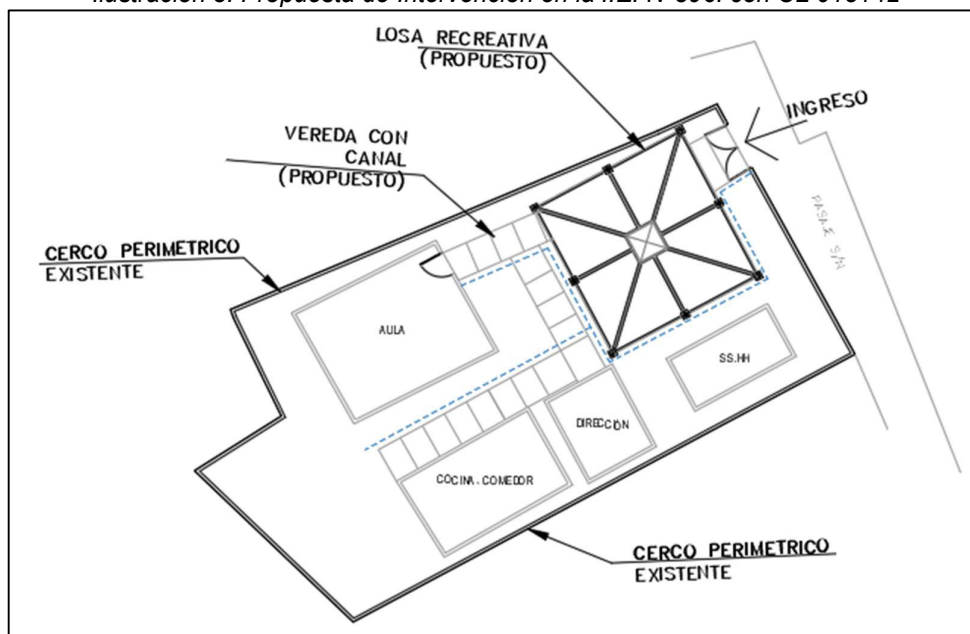
3.3 Arquitectura

3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. N°396. con CL 018142

La I.E. 396 en el CP Llanquish, distrito de Succha, provincia de Aija, región Áncash - CL N° 018142 – FUR 2455276 deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 03 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2023) con los servicios mencionados en la siguiente lista:

- ✓ Losa recreativa
- ✓ Vereda de concreto
- ✓ Canal de evacuación aguas pluviales

Ilustración 3. Propuesta de Intervención en la I.E. N°396. con CL 018142



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se muestra propuesta para la intervención de la IE, se Losa recreativa, vereda de concreto y Canal de evacuación aguas pluviales.

3.4 Estructuras

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

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

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

"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"

3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales

Cimentación:

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

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

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

3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño

Recubrimientos Mínimos

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

Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

- ✓ Sistema Constructivo Aporticado
- ✓ Amplificación Sísmica $C=2.50$
- ✓ Factor de Importancia $U=1.5$
- ✓ Coeficiente de Reducción $R_x=3.00$ $R_y=3.00$ Albañilería
- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral: $\Delta_1=0.005$ RNE-
E.0.30
- ✓ Desplazamiento Máximo Piso 1.54 cm

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

3.5 Instalaciones Sanitarias

La I.E. 396 en el CP Llanquish, distrito de Succha, provincia de Aija, región Áncash - CL
N° 018142 – FUR 2455276 deberá contar con la siguiente instalación:

- ✓ Canal de evacuación aguas pluviales

3.5.1 Sistema de drenaje pluvial

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

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

El canal de evacuación deberá ser construido para la captación y transporte de agua pluvial, además de estar cubierto por una rejilla metálica que permita el libre



"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"

tránsito de los usuarios y tanto como su dimensión y cálculo de capacidad deberán ser diseñadas según la Norma Técnica CE.040 Drenaje Pluvial, del RNE.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 14



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

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

4.1 Arquitectura

4.1.1 Acabados Generales

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

Tabla 6. Ficha de acabados generales

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tubo Metálico (con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final) con protección de espuma flexible
	PATIOS / LOSA	Concreto frotachado f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	COBERTURA	De malla de monofilamentos y cintas
OBRAS EXTERIORES	VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	CANAL DE DERIVACIÓN PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)

4.2 Estructuras

4.2.1 Información necesaria del informe técnico de suelos

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

4.2.2 Especificaciones técnicas

- a) Concreto Armado
 - ✓ Vigas de Cimentación f'c=280 Kg/cm2
 - ✓ Columnas, vigas f'c=210 Kg/cm2
 - ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas f'c=175 Kg/cm2
- b) Acero f'c=4,200 Kg/cm2
- c) Albañilería f'm=65 Kg/cm2
Ladrillo sólido clase IV
f'b=130Kg/cm2
- d) Sobrecarga de Techo 100 Kg/m2
- e) Cemento Portland Tipo V (contacto con suelo)
Portland Tipo I (los demás)
- f) Mortero 1:4 Cemento – arena
Junta nominal = 1 cm máx 1.4 cm
- g) Base Granular
Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.
- h) Rasante
Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

"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"

4.3 **Instalaciones Sanitarias**

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

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

4.3.1 Cálculos para el drenaje pluvial

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

4.4 **Maquinaria y Equipo Mínimo**

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

Tabla 7. Relación de maquinaria y equipo mínimo

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

5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 16



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año 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.
- ✓ Los costos de obras provisionales se han determinado como 5.00% del costo total de la obra.
- ✓ Para el cálculo del precio del Flete se está considerando el traslado de los materiales desde la zona urbana más cercana a la obra. De igual manera se ha considerado el traslado de movilización y desmovilización de maquinaria y equipo.
- ✓ Cabe precisar, sin embargo, que el costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en 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.

"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

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

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

5.6 Presupuesto Preliminar de la Intervención del Resumen Ejecutivo del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a **S/ 128,132.13 (Ciento veintiocho mil ciento treinta y dos con 13/100)**; 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/ 26,963.79
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/ 101,168.34
	Total	S/ 128,132.13

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

5.7 Plazo de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra

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

Tabla 9. Plazos de la Intervención

PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	20 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	20 DIAS CALENDARIOS

"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"

5.8 Cronograma Valorizado Mensual

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

Tabla 10. Cronograma valorizado de la intervención

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA	
			MES 1 (20 DC)	MES 2 (20 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	26,963.79	26,963.79	
2	EJECUCION DE OBRA	101,168.34		101,168.34
TOTAL PRESUPUESTO		128,132.13	26,963.79	101,168.34
		AVANCE %	21.04%	78.96%
		PORCENTAJE ACUMULADO	21.04%	100.00%

Tabla 11. Cronograma referencial de la ejecución

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (10 DÍAS)	
		SEMANAS				SEMANAS	
		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 Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)						
	Servicios higiénicos para la obra						
	MOVILIZACIONES Y FLETE						
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos						
	Flete y Transporte de Materiales						
	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)						
	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.						
	Canal de evacuación aguas pluviales						
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion						
	AMBIENTAL Y SEGURIDAD						
	Mitigación Ambiental						
	Seguridad Y Salud						

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 19



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO A

Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 22



www.gob.pe/pronied

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

MEMORIA DESCRIPTIVA
INSTITUCION EDUCATIVA: 396
CODIGO DE LOCAL: 018142

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Centro Poblado: Llanquish

Distrito: Succha

Provincia: Aija

Departamento: Ancash

DATOS TECNICOS:

Plano N° PEE-0025-COFOPRI-2019-020205

Datum: WGS-84

Sistema de Proyección: UTM

Hemisferio: Sur – Zona18

COLINDANCIAS Y MEDIDAS:

Por el Norte: Colinda con el predio de Juan Roman Herrera Lopez y el pasaje S/N, con una línea quebrada de dos (02) tramos descritos de la siguiente forma:

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	22.20	93°25'36"	206646.8459	8913578.7077
B	B-C	3.13	181°38'10"	206667.3202	8913587.2811

Por el Este: Colinda con el pasaje S/N, con una línea recta de (1) tramo descrito de la siguiente forma:

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
C	C-D	13.72	94°29'45"	206670.1718	8913588.5720

Por el Sur: Colinda con el predio de Giovana Escobedo, con una línea recta de (1) tramo descrito de la siguiente forma:

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
D	D-E	27.28	89°15'28"	206676.7905	8913576.5588

Por el Oeste: Colinda con el local comunal, con una línea quebrada de (04) tramos descritos de la siguiente forma:

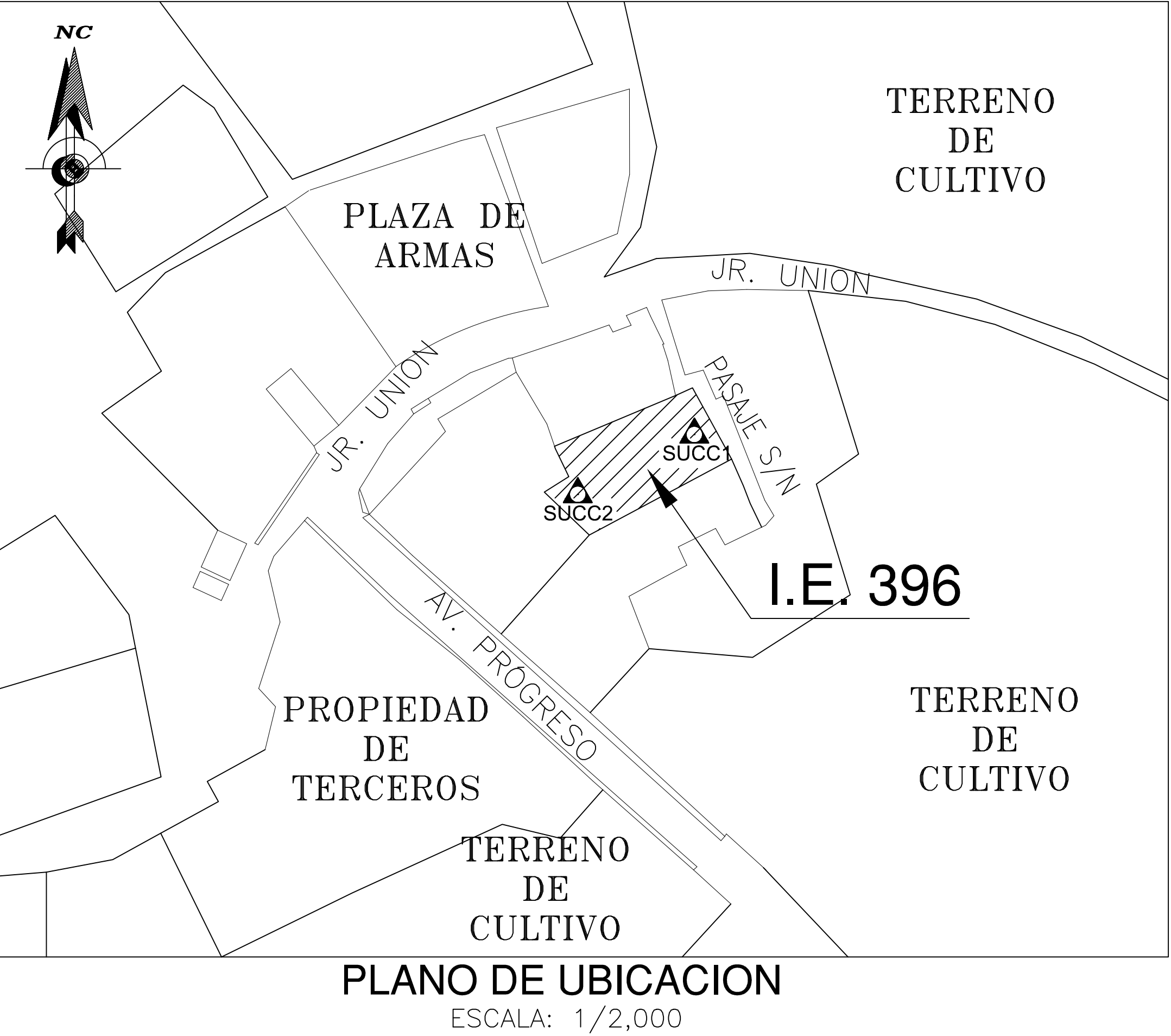
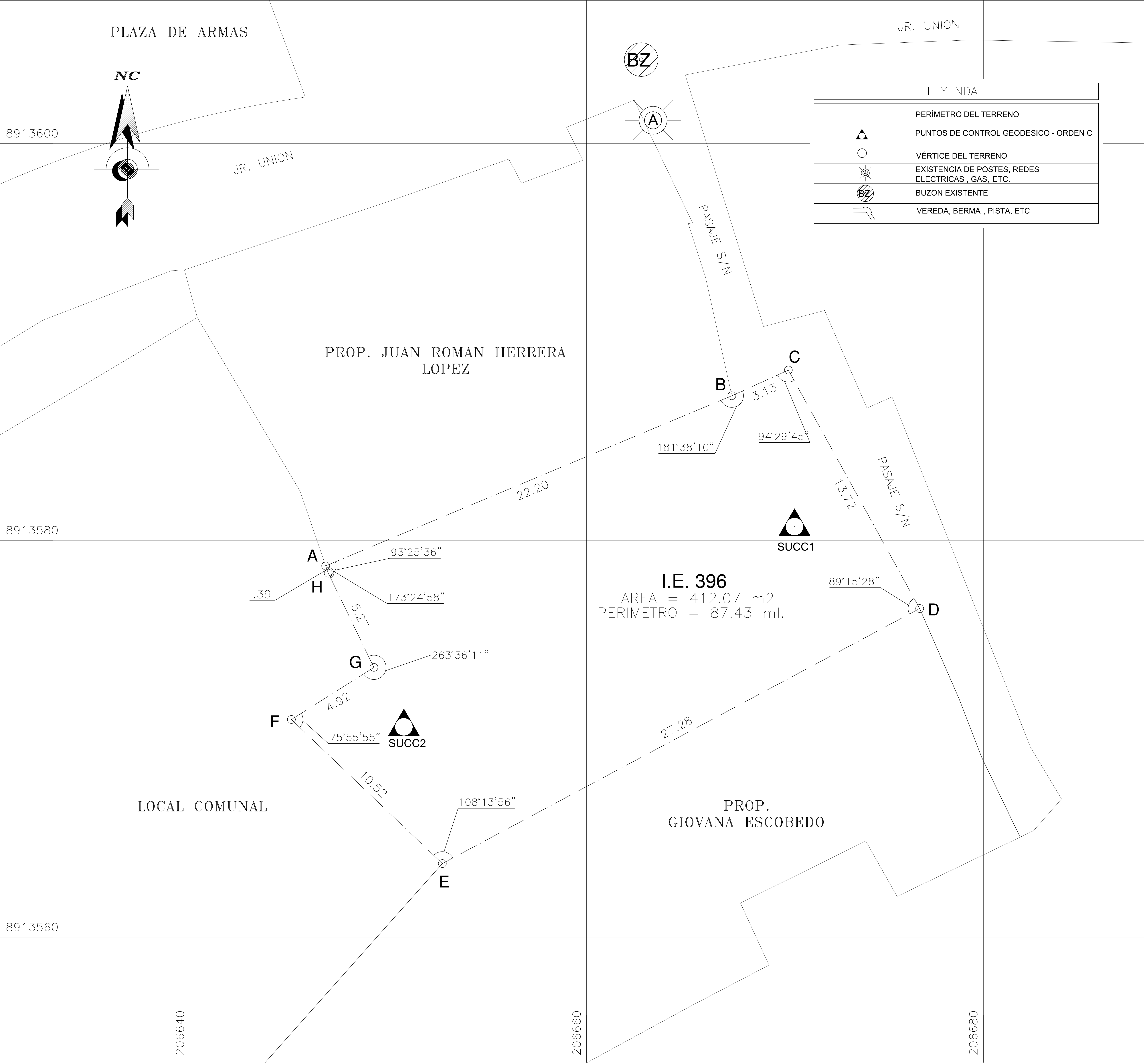
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
E	E-F	10.52	108°13'56"	206652.7287	8913563.7053
F	F-G	4.92	75°55'55"	206645.1199	8913570.9655
G	G-H	5.27	263°36'11"	206649.2778	8913573.5914
H	H-A	0.39	173°24'58"	206646.9756	8913578.3373

PERÍMETRO:

El perímetro descrito anteriormente tiene una longitud total de **OCHENTA Y SIETE METROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMETROS LINEALES** (87.43 ml.).

ÁREA:

El área encerrada dentro del perímetro descrito tiene una extensión total de **CUATROCIENTOS DOCE METROS CUADRADOS CON SIETE DECIMETROS CUADRADOS** (412.07m²).



CUADRO DE DATOS TECNICOS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A–B	22.20	93°25'36"	206646.8459	8913578.7077
B	B–C	3.13	181°38'10"	206667.3202	8913587.2811
C	C–D	13.72	94°29'45"	206670.1718	8913588.5720
D	D–E	27.28	89°15'28"	206676.7905	8913576.5588
E	E–F	10.52	108°13'56"	206652.7287	8913563.7053
F	F–G	4.92	75°55'55"	206645.1199	8913570.9655
G	G–H	5.27	263°36'11"	206649.2778	8913573.5914
H	H–A	.39	173°24'58"	206646.9756	8913578.3373
TOTAL		87.43			

PUNTO GEODÉSICO	COORDENADAS(m)		FACTOR DE ESCALA DE USO TOPOGRÁFICO	ORDEN GEODÉSICO
	ESTE (E)	NORTE (N)		
SUCC1	206670.4820	8913580.6870	1.000238192800	C
SUCC2	206650.7890	8913570.5930		

PERÚ

Ministerio de Educación

MINISTERIO DE EDUCACION

COFOPRI

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

DIRECCIÓN DE SANEAMIENTO FÍSICO, LEGAL Y REGISTRO INMOBILIARIO

CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DE EDUCACION Y COFOPRI

PLANO :	DEPARTAMENTO: ANCASH		
INSTITUCION EDUCATIVA :	PROVINCIA : AIJA		
	DISTRITO : SUCCHA		
	CENTRO POBLADO : LLANQUISH		
CODIGO DE LOCAL :	UBIGEO : 020205		N° DE LAMINA : 1/1
	N° DE PLANO : PPEE-0025-COFOPRI-2019-020205		
ELABORADO POR :	EYHS	ESCALA : 1/200	FECHA : 26/08/2019
DATUM : WGS84 SISTEMA DE PROYECCION : UTM HEMISFERIO: Sur ZONA : 18			



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

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

ANEXO B

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 23



www.gob.pe/pronied

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

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

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

**INFORME N° 000013-2022-BRG- MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD**

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

De : **BETZY RIOS GARCIA**
Especialista Técnico - UGRD

Asunto : INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 396, CON CL 018142, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO LLANQUISH, DISTRITO DE SUCCHA, PROVINCIA DE AIJA, DEPARTAMENTO ANCASH.

-
- Por medio del presente, me dirijo a Ud. con la finalidad de Informar sobre la inspección realizada el día 09 de mayo de 2022; en tal sentido expongo lo siguiente:

I. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

✓ Nombre de la I.E.	:	396
✓ Código Modular	:	1042506
✓ Código de Local	:	018142
✓ Nivel Educativo	:	Inicial.
✓ N° de alumnos	:	13 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente.
✓ Turno	:	Mañana
✓ Región	:	Ancash
✓ Provincia	:	Aija
✓ Distrito	:	Succha
✓ C.P.	:	Llanquish.
✓ Latitud	:	-9.81761
✓ Longitud	:	-77.67406
✓ Altitud	:	2698 msnm.

II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Catalina Felicitas La Torre
✓ N° DE CELULAR	:	917 576 213
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con Teléfono
✓ EMAIL	:	<u>catafelicitas02@gmail.com</u>



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



III. ANÁLISIS

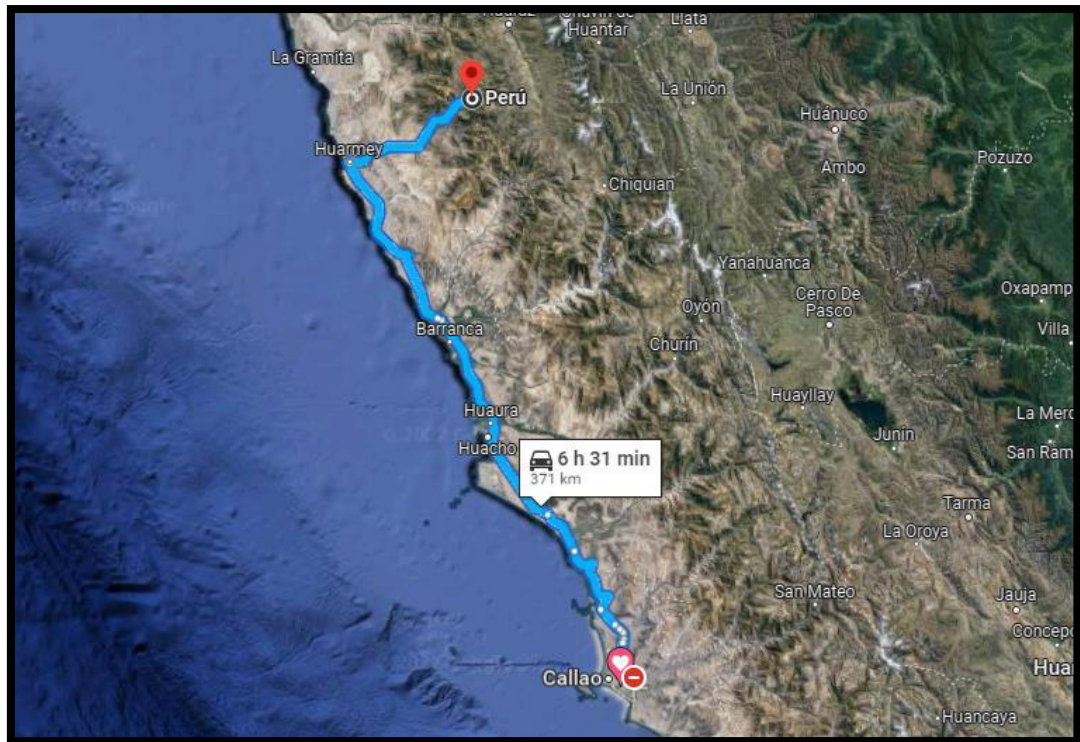
3.1. Evaluación de Clima y Accesibilidad

- Desde el PRONIED, Accede a Au. Panamericana Nte./Carr. Nacional 001N/Ctra. Panamericana Nte./Av. Evitamiento/Vía de Evitamiento/Carretera 1N en Rímac desde Jr. Lampa, Jr. Ancash, Av. Abancay y Av. 9 de Octubre, 7 min (1,9 km)
- Accede a Au. Panamericana Nte./Ctra. Panamericana Nte./Vía de Evitamiento/Carretera 1N, 1 min (550 m).
- Sigue por Au. Panamericana Nte./Ctra. Panamericana Nte./Carretera 1N hacia C. Grau/AN-109 en Huarmey, 4 h 6 min (287 km)
- Sigue por AN-109 hacia tu destino, 2 h 15 min (81,1 km), hasta llegar a la Institución Educativa, con 396, CL 018142.

✓ Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 396.

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Lima	Au. Panamericana Nte./Carr. Nacional 001N/Ctra. Panamericana Nte./Av. Evitamiento/Vía de Evitamiento/Carretera 1N en Rímac desde Jr. Lampa, Jr. Ancash, Av. Abancay y Av. 9 de Octubre	Asfaltado	1,9 km	7 min	Auto	Buena
Carretera Panamericana	Au. Panamericana Nte./Ctra. Panamericana Nte./Vía de Evitamiento	Asfaltado	550 m	1 min	Auto	Buena
Carretera 1N	Au. Panamericana Nte./Ctra. Panamericana Nte./Carretera 1N hacia C. Grau/AN-109 en Huarmey	Asfaltado	4 h 6 min	287 km	Auto	Buena
Centro poblado Llanquish.	Sigue por AN-109, hasta llegar a la I.E 396	Asfaltado	2 h 15 min	81,1 km	Auto	Buena
TOTAL			371 km	6 h.31 hrs		

Ilustración 1. RUTA Y DISTANCIA REFERENCIAL A LA I.E. N° 390.

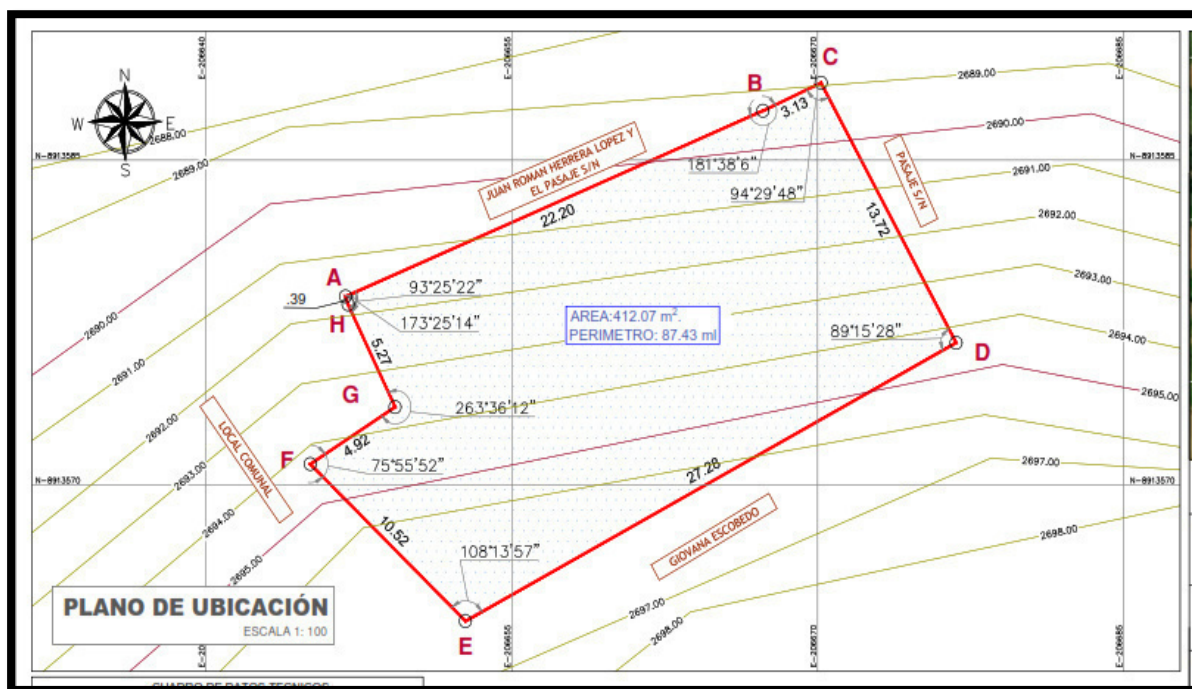


En el Centro Poblado Llanquish., Presenta un clima templado.

3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo a los al plano N° PPEE-0025-COFOPRI-2019-020205.
 - **Por el Norte:** Colinda con el predio de Juan Román Herrera López y el pasaje S/N, con una línea quebrada de dos (02) tramos descritos de la siguiente forma: Tramo 01 con 22.20ml, tramo 02 con 3.13 ml.
 - **Por el Este:** Colinda con el pasaje S/N, con una línea recta de (1) tramo descrito de la siguiente forma con 13.72 ml.
 - **Por el Sur:** Colinda con el predio de Giovana Escobedo, con una línea recta de (1) tramo descrito de la siguiente forma: con 27.28 ml.
 - **Por el Oeste:** Colinda con el local comunal, con una línea quebrada de (04) tramos descritos de la siguiente forma: tramo 01 con 10.52 ml, tramo 02 con 4.92 ml, tramo 03 con 5.27 ml, tramo 04 con 0.39ml

Ilustración 2. Límites de la I.E. N° 396.



CUADRO DE DATOS TÉCNICOS

VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	22.20	93°25'36"	206646.8459	8913578.7077
B	B-C	3.13	181°38'10"	206667.3202	8913587.2811
C	C-D	13.72	94°29'45"	206670.1718	8913588.5720
D	D-E	27.28	89°15'28"	206676.7905	8913576.5588
E	E-F	10.52	108°13'56"	206652.7287	8913563.7053
F	F-G	4.92	75°55'55"	206645.1199	8913570.9655
G	G-H	5.27	263°36'11"	206649.2778	8913573.5914
H	H-A	0.39	173°24'58"	206646.9756	8913578.3373
TOTAL		87.43			

3.3. Área - Perímetro

- El terreno cuenta con un área de 412.07 m²
- El terreno cuenta con un perímetro de 87.43 ml.

3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la IE, se encuentra en proceso de Titulación, COFOPRI, hizo un levantamiento catastral y actualmente cuenta con Plano N° PPEE-0025-COFOPRI-2019-020205.



3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. 396, correspondiente al año 2021, según Escale.

TABLA N° 02

I.E. 396	2021
Grado	Alumnos
3 años	01
4 años	07
5 años	05
Total	13

(Fuente: ESCALE 2021)

IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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

V. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

La institución educativa cuenta con infraestructura en buen estado estado los cuales se describen a continuación:

- ✓ La infraestructura en buen estado y en constante funcionamiento comprenden:
 - 01 aula.
 - Comedor.
 - Cocina
 - Dirección
- ✓ La infraestructura en buen estado y en constante funcionamiento comprenden:
 - SS.HH.
- Cuenta con cerco perimétrico, construido por el PRONIED.
- El SS. HH de la institución se encuentra en ACTOS PREVIOS.
- 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.



PERÚ

Ministerio
de Educación

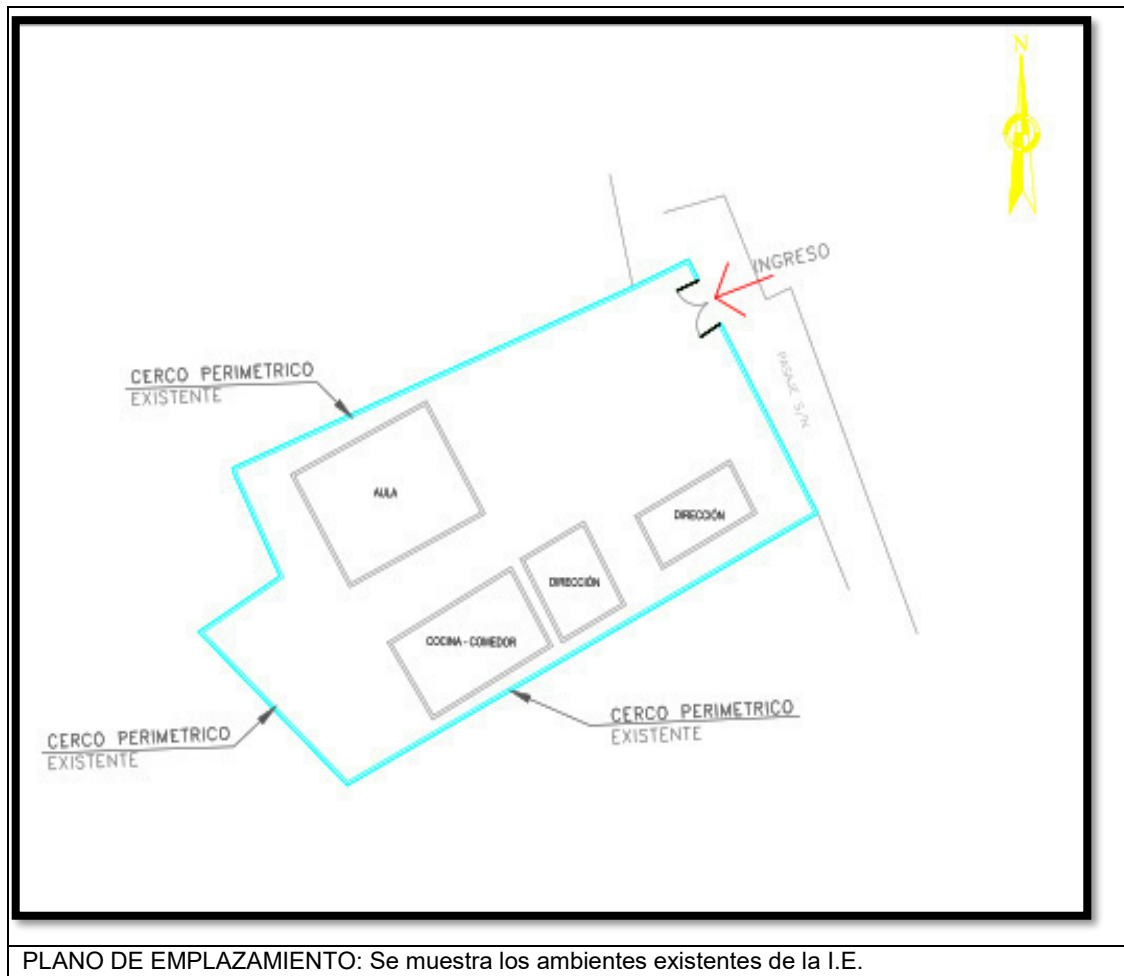
Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Siempre
con el pueblo

5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente





PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Siempre
con el pueblo

CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

ÍTEM	Nivel	Dimensiones	Área (M2)	Año De Antigüedad	Estado De Conservación	Ejecutor	Material	Comentarios/Estado
Ambientes								
AULA 01	1		47.00		BUENO	MUNICIPALIDAD DISTRICTAL	MUROS DE TABIQUERIA CONFICADA ENLUCIDO, COLUMNAS DE CONCRETO, VENTANAS DE FIERRO	
SSHH NIÑAS - NIÑOS	1		15.00		REGULAR		-	ACTUALMENTE CUENTA CON FINANCIAMIENTO DE LA ARCC
COCINA COMEDOR	1		30.00		BUENO		MUROS DE TABIQUERIA CONFICADA ENLUCIDO, COLUMNAS DE CONCRETO, VENTANAS DE FIERRO	
DIRECCIÓN	1		16.00		BUENO		MUROS DE TABIQUERIA CONFICADA ENLUCIDO, COLUMNAS DE CONCRETO, VENTANAS DE FIERRO	
OBRAS EXTERIORES								
VEREDAS Y RAMPAS		-	.	.	.			NO CUENTA CON VEREDAS
CERCO PERIMÉTRICO (ML)		87.43 ML	.	.	. BUENO		MUROS DE TABIQUERIA CONFICADA ENLUCIDO, COLUMNAS DE CONCRETO,	CUENTA CON CERCO PERIMETRICO, CONSTRUIDO POR EL PRONIED Y ACTUALMENTE SE ENCUENTRA EN ETAPA DE LIQUIDACIÓN.

- La institución educativa cuenta con ambientes construidos de material noble, cerco de tabiquería confinada.



Foto N°01: Exterior frontal IE N° 396

- Aula:
 - El aula de la Institución Educativa con material noble, se encuentra en buen estado de conservación.



Foto N° 02: Vista exterior del aula pedagógica.

- Servicios higiénicos:
- En la siguiente fotografía se muestra el estado de los SS.HH, es importante mencionar que los SS.HH. actualmente se encuentra con financiamiento de la ARCC .



Foto N° 03: vista exterior de los SS.HH.

Estado Situacional Infraestructura – Exteriores y complementarios:

- Patio de recreación:
 - NO Cuenta con un espacio de recreación, tal como se muestra en la siguiente fotografía.



Foto N° 05: Espacio disponible para la instalación de una Losa Recreativa.

- Cerco perimétrico:
 - La Institución Educativa cuenta con cerco perimétrico de la I.E, construido para salvaguardar los bienes de la institución y a los alumnos, construido por el PRONIED.



Foto N°06: Vista del cerco perimétrico.

5.2. Servicios Básicos

- La Institución Educativa cuenta servicio de agua potable, con abastecimiento de las 24 horas de la red pública del centro poblado.
- La Institución Educativa cuenta con red de desagüe.
- La Institución Educativa cuenta con energía eléctrica,

5.3. La topografía del Terreno

- La institución Educativa N° 396, se encuentra ubicada en el Centro Poblado Llanquish, Distrito de Succha, Provincia de Aija, Departamento de Ancash, la misma que cuenta con una topografía en pendientes.
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación Fotográfica se verifica que la composición del suelo superficial pedregoso.

5.4. Mobiliario:

El mobiliario de la Institución Educativa se encuentra en regular estado de conservación, y no cubre con la cantidad de estuantes que existe actualmente en la I.E.

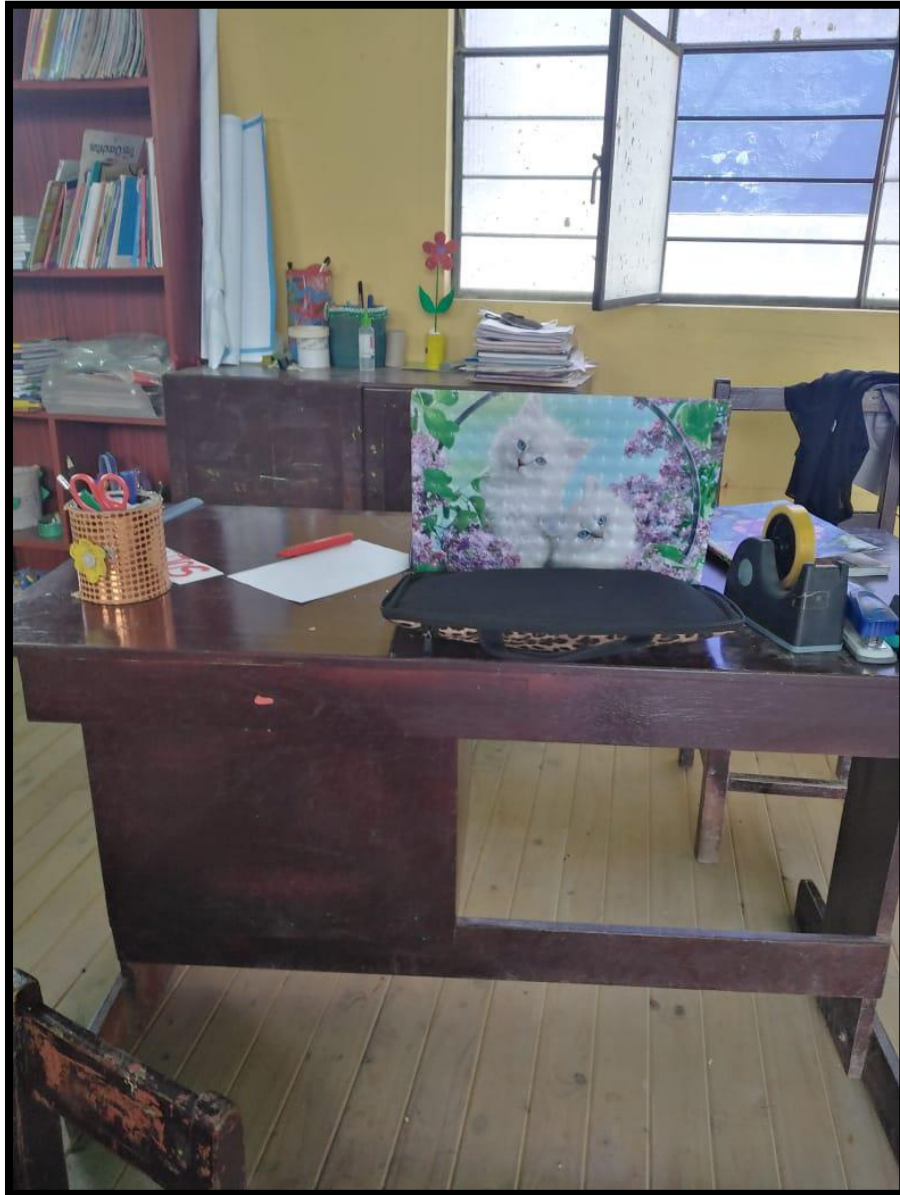


Foto N°07: Vista de la mobiliaria existente.



Foto N°08: Vista de la mobiliaria existente.



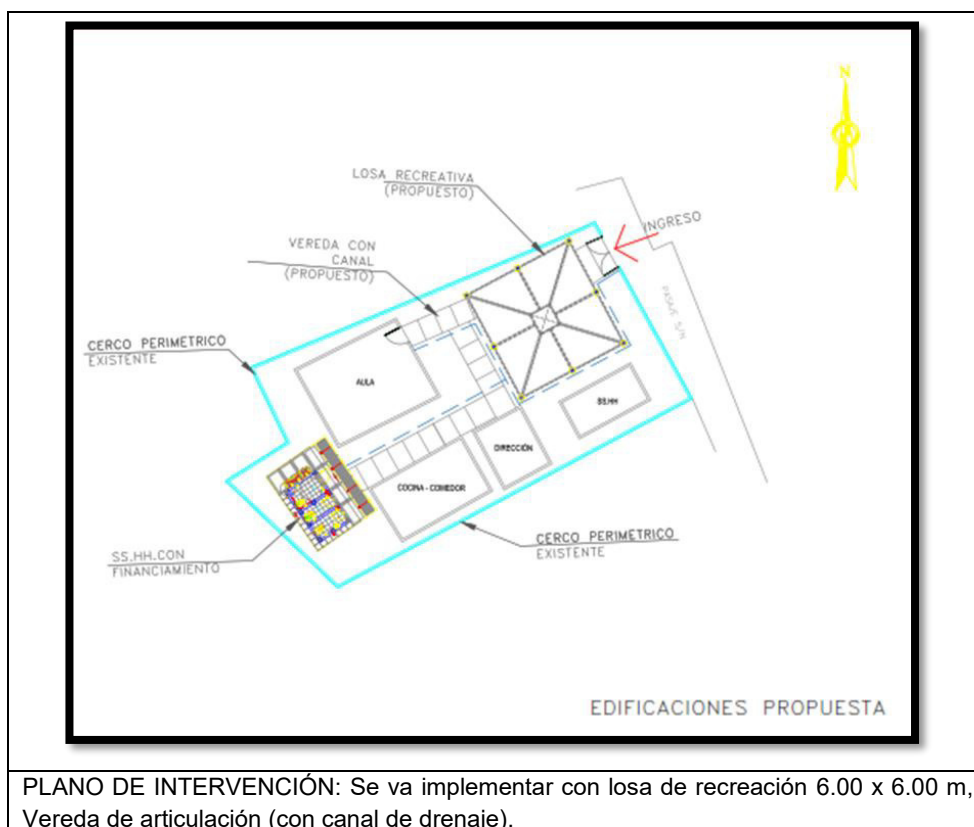
Foto N°09: Vista de la mobiliaria existente.

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° 396, Centro Poblado Llanquish, Distrito de Succha, Provincia de Aija, Departamento de Ancash, con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	NO CORRESPONDE	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO ARCC	-	-
MOBILIARIO	CORRESPONDE	1	-
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	-	-
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	1	36.00 m ²

- La propuesta está basada a diagnósticos anteriores, que ha sido corroborada por la directora Catalina Felicitas La Torre Bernuy, que actualmente está a cargo de la I.E, con la ayuda del panel fotográfico.
- Se propone la construcción de una losa de recreación de 36.00 m².
- Se instalará una vereda de articulación interior que conecte todos los ambientes con un área de 40.61 m².
- Se construirá canal de drenaje para la evacuación de agua pluvial, la longitud de este componente será de 31.64 ml.
- Se propone la atender con mobiliario a la I.E.





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"



VII. CONCLUSIONES

La evaluación se realizó mediante llamada telefónica con coordinación con el director de la institución educativa.

- De la evaluación se concluye que:

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la IE 396, se encuentra en proceso de Titulación, COFOPRI, hizo un levantamiento catastral y actualmente cuenta con Plano N° PPEE-0025-COFOPRI-2019-020205.
- No requiere módulo de aula, debido a que se encuentra en buen estado de conservación y es de material noble.
- Los mobiliarios se encuentran en regular estado de conservación y no cubre con la demanda estudiantil que actualmente tiene la I.E.
- La Institución Cuenta con Cerco perimétrico construido por el PRONIED, que actualmente se encuentra en etapa de liquidación.
- Los SS.HH de la Institución Educativa, actualmente cuenta con financiamiento de la ARCC.
- Se propone la construcción de una losa de recreación de 36.00 m².
- Se instalará una vereda de articulación interior que conecte todos los ambientes con un área de 40.61 m².
- Se construirá canal de drenaje para la evacuación de agua pluvial, la longitud de este componente será de 31.64 ml.
- Se implementará como parte de la reposición los mobiliarios a la Institución Educativa por lo que se Adjunta DD.JJ.

Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N° 396, en el Centro Poblado Llanquish, Distrito de Succha, Provincia de Aija, Departamento de Ancash, con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	NO CORRESPONDE	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO ARCC	-	-
MOBILIARIO	CORRESPONDE	1	-
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	-	-
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	1	36.00 m ²



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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



- Se 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.




BETZY RIOS GARCIA
ARQUITECTO
CAP 21876

BETZY RIOS GARCIA
ESPECIALISTA TECNICO- UGRD

Se adjunta:

- FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
- PLANO DE EMPLAZAMIENTO
- PLANO DE INTERVENCIÓN.
- DECLARACIÓN JURADA DE MOBILIARIO.
- PANEL FOTOGRÁFICO



PERÚ

Ministerio
de Educación

IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA PRELIMINAR DE EVALUACION INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA
I.E. N° 396

ANCASH / AIJA / SUCCHA / LLANQUISH
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : Progreso

CÓDIGO LOCAL : 18142 CÓDIGO MODULAR : 1042506 NIVEL EDUCATIVO : INICIAL - JARDIN

FECHA DE
EVALUACIÓN : 10/05/2022

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : Catalina Felicitas La Torre Bernuy

TELÉFONO : 917576213 CORREO : catafelicitas02@gmail.com

CONTACTO ALTERNO : -

TELÉFONO : - CORREO : -

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL	13		3		1	
PRIMARIA						
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : TROCHA

OTROS : -

ACCESO INTERRUMPIDO :

Observaciones : -

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

El centro poblado de Llanquish está a 1 hora y 10 minutos de la ciudad de Aija, por una vía de trocha en auto. Desde el Centro Poblado de Colca se llega en 15 minutos.

CLIMA : TEMPLADO

ALTITUD : 2698 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS ☒

DESGLIZAMIENTO ☒

NEVADA ☐

RAYOS - TRUENOS ☒

INUNDACIONES ☐

HUAYCOS ☐

OTROS : -

Observaciones :

Historial de caídas de rayos : No hay registro de caída de rayos en la zona (Fuente Osinergmin)

TIPO DE TERRENO : PENDIENTE

TIPO DE SUELO : PEDREGOSO

OTROS : Limoso

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

Hay una acequia a 50 metros aproximadamente.

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

-



PERÚ

Ministerio
de Educación

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

A. ENERGIA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA SI FUNCIONA SI
ABASTECIMIENTO 24 hrs De: - a -

Observaciones : -

B. AGUA : RED PÚBLICA SI FUNCIONA SI
FUENTE ALTERNA RIO/ACEQUIA/MANATIAL
OTROS : -
ALMACENAMIENTO
ABASTECIMIENTO 24 hrs De: - a -

Observaciones : La conexión a la red pública es directa, de la red publica

C. DESAGÜE : RED PÚBLICA SI FUNCIONA SI
SISTEMA ALTERNO
OTROS : -

Observaciones : La conexión a la red pública es directa, por lo que no cuenta con conexión domiciliaria.

4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

A. MODULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE AULAS : 0 AULAS
☐ SIMPLES - AULAS
☐ DOBLES - AULAS
☐ TRIPLES - AULAS

USO ACTUAL : - AÑO DE INSTALACIÓN : -

MATERIAL : - ENTIDAD QUE INSTALÓ : -
ESTADO DE CONSERVACIÓN : -

Observaciones : No fueron requeridos anteriormente, además de acuerdo al terreno y fotografías no se visualiza área disponible donde se pueda ubicar nuevos módulos.

La institución educativa cuenta con vigilancia : NO

Observaciones : -

Indicar si la institución educativa cuenta con terreno propio:

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

Observaciones : Cuenta con escritura pública.

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

Observaciones : -



PERÚ

Ministerio
de Educación

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

El local educativo cuenta con 01 aula, comedor y servicios higiénicos. Las aulas en general son de son de material noble con techos de eternit. El acabado de piso es de mayolica y los ambientes tienen puertas metálicas. La cocina-comedor es de material noble con techo de eternit. Cuenta con servicios higiénicos para alumnos, que es mixto, y docentes. Son de material noble y techo de calamina.

NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS

REQUIERE : 0 MÓDULOS EDUCATIVOS
INICIAL
PRIMARIA
SECUNDARIA

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

C. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MÓDULOS : 0 MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

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

Observaciones : PRONIED tiene en proyecto la instalación de un MSH-R, ya que las existentes son de adobe en estado regular y no dan un adecuado servicio.

NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

REQUIERE : 0 MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
INICIAL
PRIMARIA
SECUNDARIA

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

TIPOLOGIA DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS:

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

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

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIALES DEL TERRENO

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

D. EVALUACIÓN DEL MOBILIARIO

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

No fue requerido anteriormente. De acuerdo a la directora el mobiliario existente esta en regular estado.

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>NO CORRESPONDE</u>	,
MOBILIARIO	:	<u>NO CORRESPONDE</u>	,
CERCO PERIMÉTRICO	:	<u>NO CORRESPONDE</u>	,
LOSA DE RECREACIÓN	:	<u>CORRESPONDE</u>	,

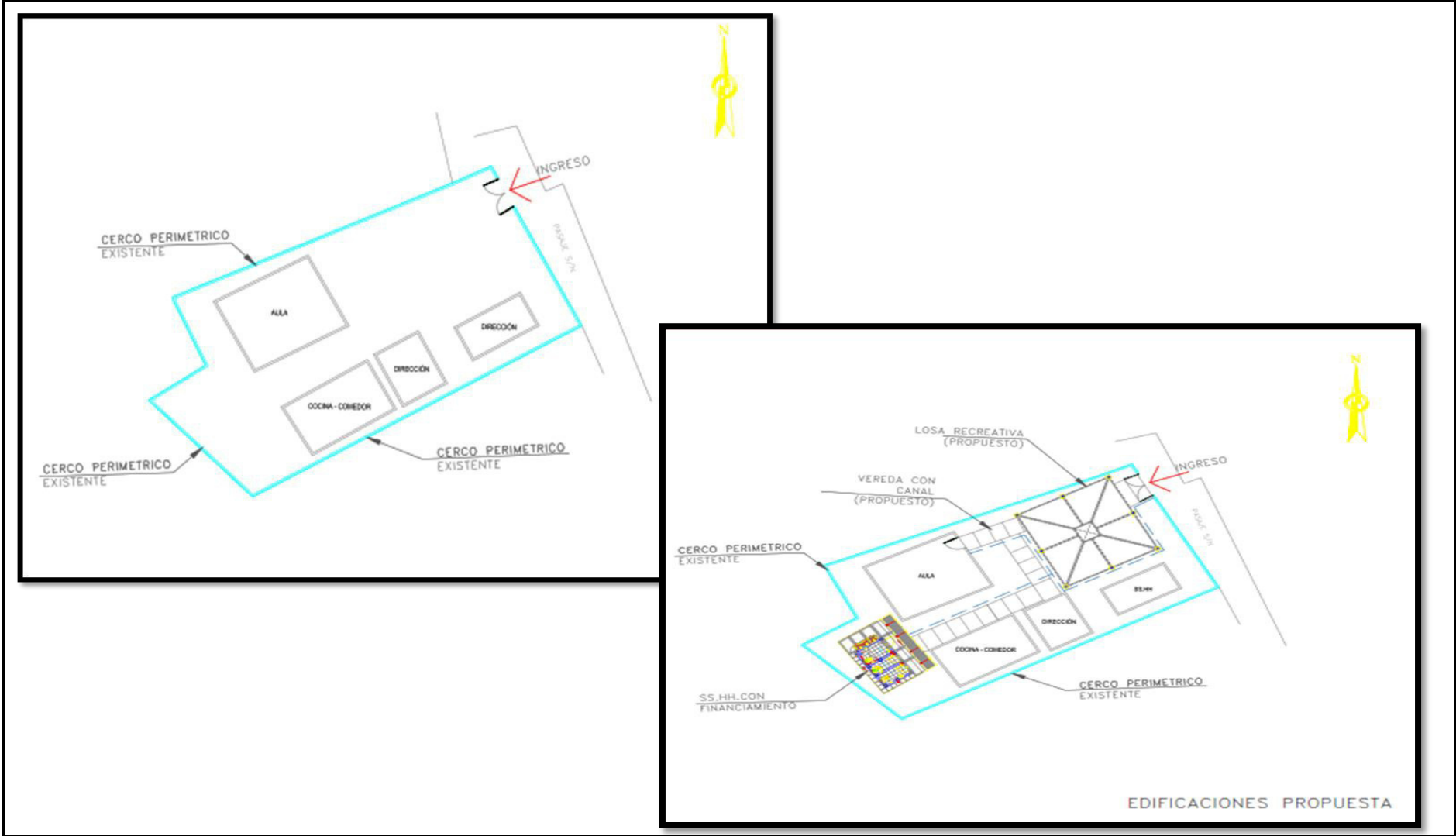
Nota: La presente ficha de evaluación preliminar esta basada en la revisión de documentación de referencia y fotografías, por lo que se debe constatar con una inspección de campo.

FICHA DE VERIFICACIÓN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA: ANEXO
I.E. N° 396

ANCASH / AIJA / SUCCHA / LLANQUISH
 (Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL : 18142 CÓDIGO MODULAR : 1042506 NIVEL EDUCATIVO : INICIAL - JARDIN

ANEXO.- CROQUIS DE COMPONENTES



Observaciones o precisiones:	
MÓDULO EDUCATIVO :	La instalación de aulas fue desestimado. Se observa que no dispone de espacio para proponer módulos de aulas.
MOBILIARIO :	No se propone porque no fue requerido anteriormente.
PARARRAYO :	No se propone porque fue desestimado anteriormente y en la zona no se observaron registros de caída de rayos (Fuente Osinergmin).



PERÚ

Ministerio
de Educación

MÓDULO SS.HH.	:	PRONIED ya tiene en proyecto la instalación de un MSH-R. Se debe hacer hincapie, de acuerdo a lo mencionado por la directora, que el área donde se proyectó el módulo está en discusión de a quien le pertenecería la propiedad.
CERCO PERIMÉTRICO	:	PRONIED ya tiene en proyecto intervenir con un adecuado cerco perimétrico.
LOSA DE RECREACIÓN (Área mín. requerida 50 m2)	:	Se propone intervenir con losa recreativa en área libre de superficie natural. Para lo cual se deben prever trabajos de corte, nivelación y contención. Se recomienda complementar la intervención con la creación de accesos adecuados que conecten los ambientes, dado que por la pendiente se requiere conectar plataformas a desnivel.

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.



PLANO DE EMPLAZAMIENTO
ESCALA 1: 150

LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
	EDIFICACIONES EXISTENTE	AREA	412.07 m2
	CERCO PERIMETRICO	PERIMETRO	87.43 ml
	CANAL DE EVacuACION		

 **PERÚ**

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

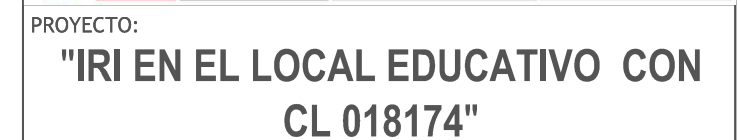
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

PROYECTO:
"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CL 018174"

PLANO:		INTERVENCIÓN		LAMINA : A-01
ESCALA:	FECHA:	CAD:		
INDICADAS	MAYO 2022	ARQ. BETZY RIOS		



IMPLEMENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO
PATIO DE RECREACIÓN	1	36.00 m2.
CANAL DE EVACUACIÓN	—	31.64 ml.
VEREDAS	—	40.61 m2



ESCALA:	FECHA:	CAD:
INDICADAS	MAYO 2022	ARQ. BETZY RIOS

LAMINA :
A-02

PANEL FOTOGRAFICO IE- 396 CL 018142

- La institución educativa cuenta con ambientes construidos de material noble, cerco de tabiquería confinada.



Foto N°01: Exterior frontal IE N° 396

- Aula:
 - El aula de la Institución Educativa con material noble, se encuentra en buen estado de conservación.



Foto N° 02: Vista exterior del aula pedagógica.

- Servicios higiénicos:
- En la siguiente fotografía se muestra el estado de los SS.HH, es importante mencionar que los SS.HH. actualmente se encuentra con financiamiento de la ARCC .



Foto N° 03: vista exterior de los SS.HH.

Estado Situacional Infraestructura – Exteriores y complementarios:

- Patio de recreación:
 - NO Cuenta con un espacio de recreación, tal como se muestra en la siguiente fotografía.



Foto N° 05: Espacio disponible para la instalación de una Losa Recreativa.



Foto N°06: Vista del cerco perimétrico.

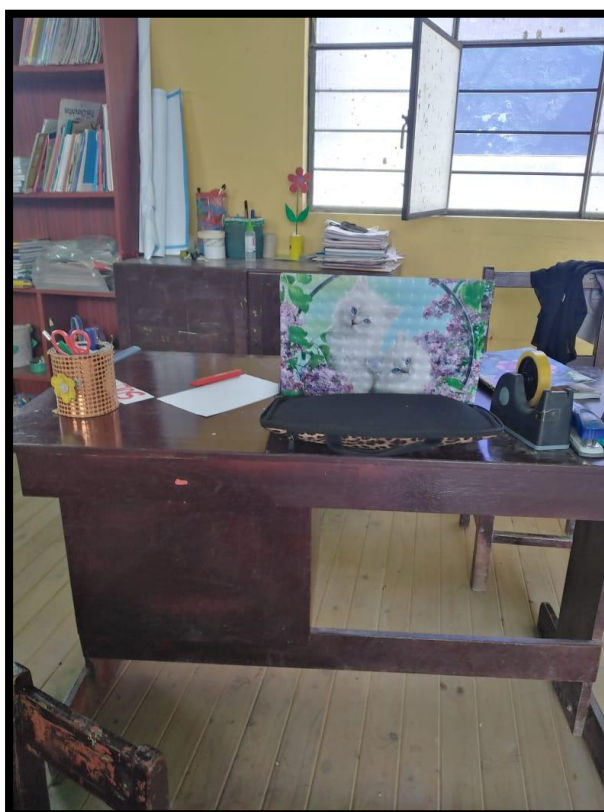


Foto N°07: Vista de la mobiliaria existente.



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

Siempre
con el pueblo



Foto N°08: Vista de la mobiliaria existente.



Foto N°09: Vista de la mobiliaria existente.



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO C

PLANOS DE ARQUITECTURA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

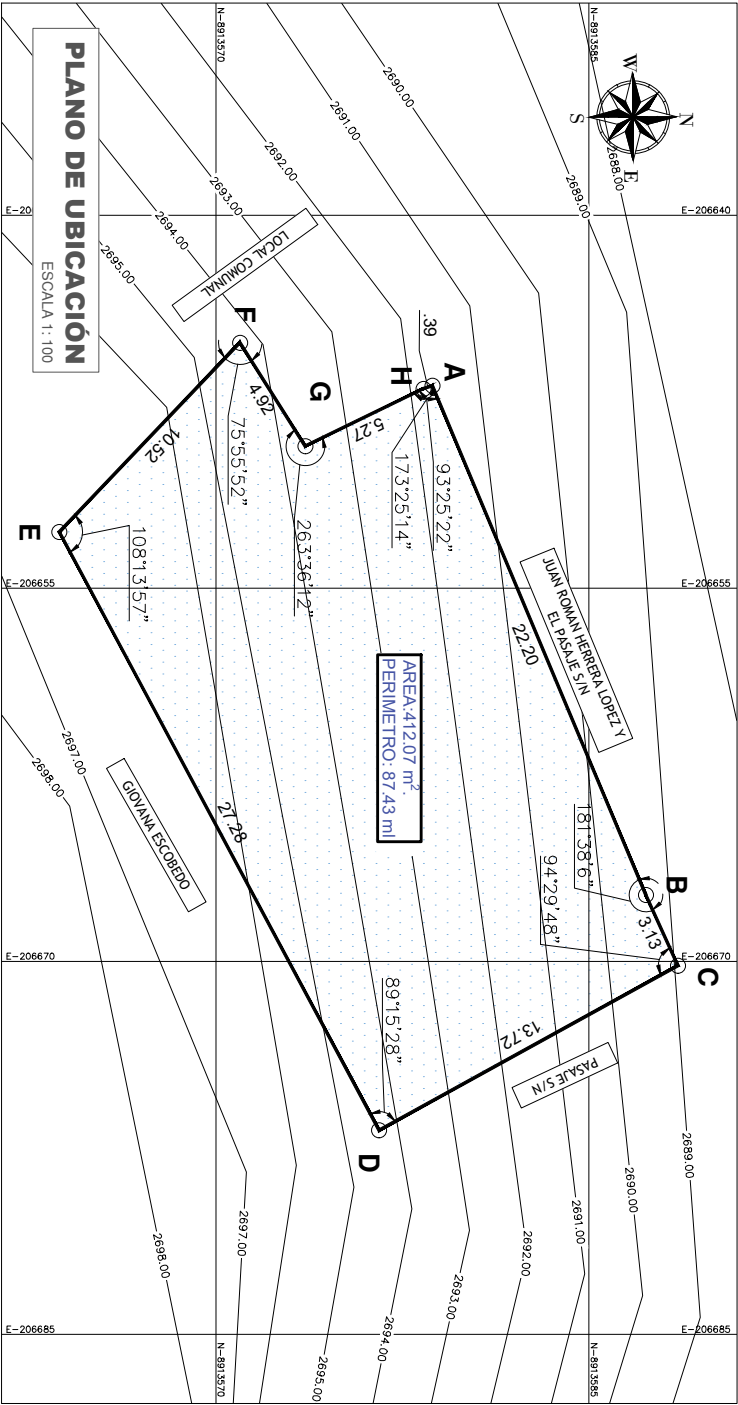
Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 24



www.gob.pe/pronied

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



CUADRO DE DATOS TECNICOS			
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO
A	A-B	22.20	93°25'22"
B	B-C	3.13	161°38'6"
C	C-D	13.72	94°29'48"
D	D-E	27.28	108°13'57"
E	E-F	10.52	75°55'52"
F	F-G	4.92	263°36'12"
G	G-H	5.27	263°36'12"
H	H-A	.39	173°25'14"
TOTAL		87.43	1079°59'59"

Area: 412.07 m²
Perimetro: 87.43 ml

PROYECCION : UTM
DATUM : WGS84
ZONA GEOGRAFICA : 18L
HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO			CUADRO NORMATIVO							
PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2							
			PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	PARCIAL	TOTAL	
USOS	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO			-	412.07 m2	-		Área: 412.07 m2
DENSIDAD NETA	-									
COEF. DE EDIFICACION	-									
% AREA LIBRE	-									
ALTURA MÁXIMA	1 PISO	1 PISO								
RETRO FRONTAL	NINGUNO	0 m								
	</									

LOCALIZACION DEL PROYECTO

ESCALA 1:2000

PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO: 396

CÓDIGO DE LOCAL : 018142

CÓDIGO FUR : -

CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : ANCASH

PROVINCIA : AYA

DISTRITO : SUCHOA

CENTRO POBLADO : LLANQUISH

NOMBRE DE LA VÍA : SIN

MANZANA : SIN

LOTE : SIN

PROYECTO:

"IRIEN EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 018142"

PLANO: UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN

ESCALA: INDICADAS

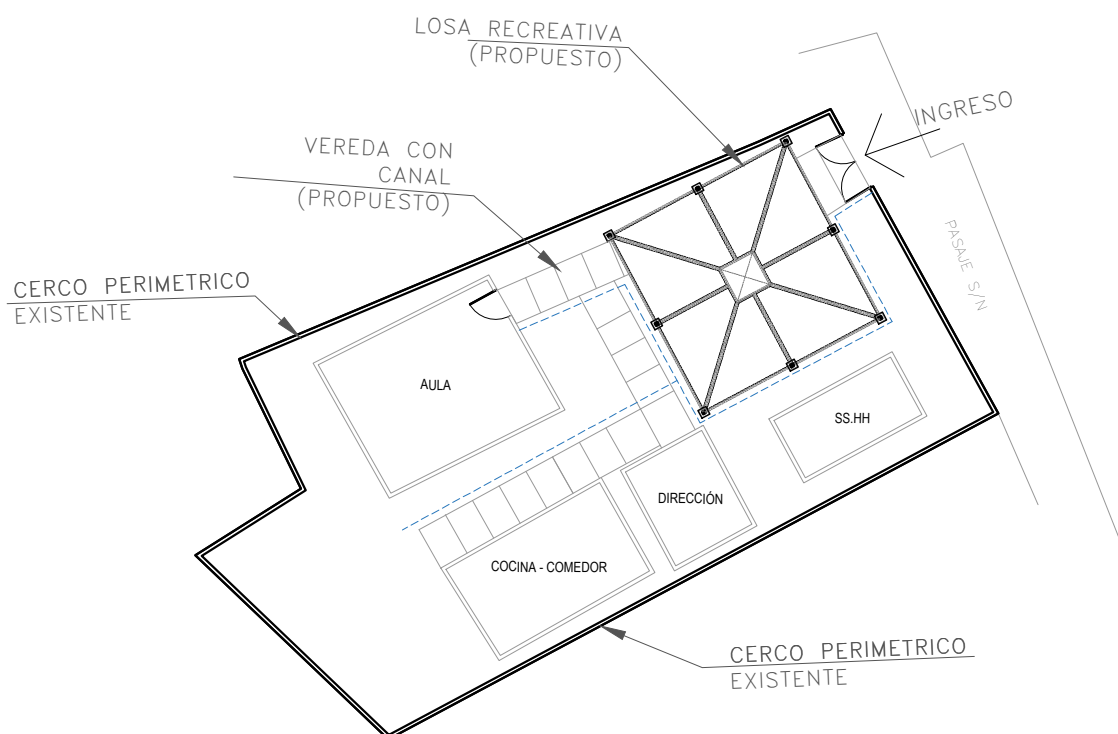
LÁMINA: UL-01

PERÚ


Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa



PLANO DE INTERVENCIÓN

 PERÚ Ministerio de Educación		Subministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO: "IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 18142"			
PLANO: INTERVENCIÓN			LÁMINA: A-01
ESCALA: 1:250	Elaboración UGRD		



ANEXO D

COMPONENTE EDIFICACIÓN

OBRA

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

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 18142

PRESUPUESTO REFERENCIAL

128,132.13 SOLES

COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

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

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 18142

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/. 20,773.34
	SUB TOTAL	S/. 20,773.34
2.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 2,077.33
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,113.12
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 26,963.79
PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 65,973.53
	SUB TOTAL	S/. 65,973.53
2.00	GASTOS GENERALES 19.95%	S/. 13,165.00
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 6,597.35
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 15,432.46
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 101,168.34
RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	26,963.79
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	101,168.34
	Total	S/ 128,132.13

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

FECHA:	COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024			DURACION:	20	Días
	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					4,250.00
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00	1,250.00	1,250.00	
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					12,222.13
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	10,284.21	10,284.21	
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES					19,258.35
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	19,258.35	19,258.35	
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					19,243.05
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	40.61	189.70	7,703.72	
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	23.00	501.71	11,539.33	
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					4,000.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	4,000.00	4,000.00	
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					7,000.00
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	
	COSTO DIRECTO					65,973.53
	COSTO DE GASTOS GENERALES			19.95%	S/.	13,165.00
	UTILIDAD			10%	S/.	6,597.35
	SUB TOTAL					85,735.88
	IGV			18%	S/.	15,432.46
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	101,168.34

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

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION: 20.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							6,000.00
	Jefe del Proyecto	Dia	1.00	1.00	20.00	250.00	5,000.00	
	Especialista en Estructuras	Dia	1.00	0.25	20.00	200.00	1,000.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							1,200.00
	Dibujante CAD	Dia	1.00	0.30	20.00	200.00	1,200.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							6,700.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	-	-	2,500.00	2,500.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	-	-	4,200.00	4,200.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							2,500.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	-	-	2,500.00	2,500.00	
5.00	INSUMOS DE OFICINA							300.00
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	-	-	100.00	100.00	
6.00	SERVICIOS							1,700.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Glb	1.00	-	-	500.00	500.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Glb	1.00	-	-	750.00	750.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Glb	1.00	-	-	200.00	200.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1.00	-	-	250.00	250.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							500.00
	Gastos de Licitación	Glb.	1.00	-	-	250.00	250.00	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	1.00	-	-	250.00	250.00	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							883.34
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	Glb	1.00	-	-	433.34	433.34	
	Tasa Salud	Glb	1.00	-	-	150.00	150.00	
	Tasa Pension	Glb	1.00	-	-	150.00	150.00	
	Vida Ley	Glb	1.00	-	-	150.00	150.00	
9.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							990.00
	Exámenes Medicos	Und.	3.00	-	-	200.00	600.00	
	Epps.	Und.	3.00	-	-	130.00	390.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	20,773.34
	UTILIDAD					10%	S/.	2,077.33
	IGV					18%	S/.	4,113.12
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	26,963.79

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: 20.00 Días

[illegible]

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	55.74	1.00	55.74
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	756.96	1.00	756.96
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	-	1.00	-
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	169.69	42.50	7,211.83
CAL	kg	2.37	1.00	2.37
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	7.90	3.25	25.68
OTROS	kg	532.09	1.00	532.09
MADERAS	p2	365.76	0.04	14.63
OTROS (10%)				859.93

PESO TOTAL : 9,459.22 KG
9.46 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	1.42	1600.00	2,272.00
ARENA GRUESA	m3	9.48	1600.00	15,168.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	11.85	1600.00	18,960.00
PIEDRA MEDIANA	m3	-	1000.00	-
PIEDRA GRANDE	m3	-	1600.00	-
HORMIGON	m3	1.11	1600.00	1,776.00
AFIRMADO	m3	7.07	1000.00	7,070.00

PESO TOTAL : 45,246.00 KG
45.25 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)
HUARMY - CP. HUAMBA DESV.	PAVIMENTO	41.50	70.00	90.00	0.59	0.46
DESV. HUAMBA - C.P. LLANQUISH, I.E. N° 396	AFIRMADO	39.00	40.00	50.00	0.98	0.78
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.57	1.24

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.81 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.81 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	1.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	5.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	4,285.09	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARMY - CP. HUAMBA DESV.	PAVIMENTO	41.50	70.00	90.00	0.59	0.46
DESV. HUAMBA - C.P. LLANQUISH, I.E. N° 396	AFIRMADO	39.00	40.00	50.00	0.98	0.78
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.57	1.24

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	2.81 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.81 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	3.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	7.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	5,999.13	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)			10,284.21 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)
HUARMEY - CP. HUAMBA DESV.	PAVIMENTO	41.50	70.00	90.00	0.59	0.46
DESV. HUAMBA - C.P. LLANQUISH, I.E. N° 396	AFIRMADO	39.00	40.00	50.00	0.98	0.78
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					1.57	1.24

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	2.81 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	3.81 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	7.62 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Dia

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

PLAZO DE EJECUCION

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	20 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	20 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: 20 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA
						MES 1 (20 DÍAS)
1.00	OBRAS PROVISIONALES					
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	1,937.92
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	10,284.21	10,284.21	10,284.21
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES					
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	19,258.35	19,258.35	19,258.35
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	40.61	189.70	7,703.72	7,703.72
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	23.00	501.71	11,539.33	11,539.33
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				65,973.53	65,973.53
	GASTOS GENERALES			19.95497%	13,165.00	13,165.00
	UTILIDAD			10.00%	6,597.35	6,597.35
	SUB TOTAL				85,735.88	85,735.88
	IMPUESTO 18% (IGV)			18.00%	15,432.46	15,432.46
	TOTAL PRESUPUESTO				101,168.34	101,168.34
	PORCENTAJE AVANCE MENSUAL					100.00%
	PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO					100.00%

CRONOGRAMA VALORIZADO

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

TOTAL EJECUCION DE OBRA	40	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	20	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	20	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA	
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (10 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	26,963.79	26,963.79	
2	EJECUCION DE OBRA	101,168.34	50,584.17	50,584.17
	TOTAL PRESUPUESTO	128,132.13	77,547.96	50,584.17
	AVANCE %		60.52%	39.48%
	PORCENTAJE ACUMULADO		60.52%	100.00%

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO EJECUCION: 20 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (10 DÍAS)	
		SEMANAS				SEMANAS	
		1	2	3	4	1	2
EXPEDIENTE TECNICO	Elaboración de Expediente Tecnico						
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES						
	Cartel de Identificacion 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						
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos						
	Flete y Transporte de Materiales						
	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)						
	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.						
	Canal de evacuación aguas pluviales						
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion						
	AMBIENTAL Y SEGURIDAD						
	Mitigación Ambiental						
	Seguridad Y Salud						

PLANILLA DE METRADOS

1.00 OBRAS PROVISIONALES
2.00 MOVILIZACION Y FLETE

HOJA DE METRADOS

Subpresupuesto

Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

Lugar **ANCASH-AIJA-SUCCHA-LLANQUISH**

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

2.00 EJECUCION DE COMPONENTES



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

LOSA DE RECREACION DE 6.00x6.00

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 18142
 Subpresupuesto 012 LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-AIJA-SUCCHA-LLANQUISH

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	LOSA DE RECREACION 6.00x6.00m.		
01.01	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	33.64
01.01.02	CORTE SUPERFICIAL MANUAL HASTA 0.20 MTS.	m3	6.73
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	33.64
01.01.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	6.73
01.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	8.41
01.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	m2	6.96
01.01.07	LOSA DE CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	5.05
01.01.08	ACABADO FROTACHADO EN LOSA	m2	33.64
01.01.09	JUNTA DE DILATACION	m	11.60
01.02	COBERTURA DE LOSA		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	1.44
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	1.69
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	0.44
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	1.25
01.02.06	SOLADO DE CONCRETO f'c=100 kg/cm2, E=2"	m3	1.69
01.02.07	ZAPATAS - CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	0.68
01.02.08	ZAPATAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	22.57
01.02.09	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	0.25
01.02.10	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36
01.02.11	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	33.74
01.02.12	ESTRUCTURA METALICA	kg	482.90
01.02.13	PROTECCION DE ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.68
01.02.14	COBERTURA CON POLICARBONATO	m2	43.20

4.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS

VEREDAS DE CONCRETO

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0106001 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 18142

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

Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar ANCASH-AIJA-SUCCHA-LLANQUISH

METRADO 40.61 m2

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS		
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	8.12
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	40.61
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	10.15
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10.15
01.02	CONCRETO SIMPLE		
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	40.61
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	24.37
01.03	JUNTAS		
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	40.61
01.04	REVESTIMIENTOS		
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	64.98

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 18142

Subpresupuesto

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

Cliente

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar

ANCASH-AIJA-SUCCHA-LLANQUISH

METRADO 23.00 m.

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

HOJA DE METRADOS

Presupuesto **IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 18142**
Subpresupuesto **CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION, AMBIENTAL Y SEGURIDAD**

Cliente **PRONIED**
Lugar **ANCASH-AIJA-SUCCHA-LLANQUISH**

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

RELACION DE INSUMOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 18142

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 18142
 Subpresupuesto **012** LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**
 Lugar **ANCASH - AIJA - SUCCHA - LLANQUISH**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	21.9739	32.99	724.92
0101010003	OPERARIO	hh	114.1452	27.49	3,137.85
0101010004	OFICIAL	hh	57.1226	21.61	1,234.42
0101010005	PEON	hh	187.5015	19.56	3,667.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.4474	27.49	12.30
					8,777.02
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0750	18.79	1.41
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.0960	6.50	20.12
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.6893	7.90	13.35
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	59.1255	5.00	295.63
02040300010046	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	kg	507.0450	4.75	2,408.46
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	44.4960	52.50	2,336.04
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.8308	70.00	268.16
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.8410	65.00	54.67
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.3301	65.00	216.46
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.1518	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	3.0160	20.90	63.03
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	60.1059	24.15	1,451.56
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.6820	0.90	1.51
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	38.2688	10.00	382.69
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	0.8410	20.00	16.82
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	172.8000	0.42	72.58
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	48.2900	15.25	736.42
0290130022	AGUA	m3	3.5606	8.00	28.48
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.8336	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	6.3916	0.20	1.28
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.4794	5.08	12.60
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	7.0665	57.14	403.78
					8,983.35
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.4474	36.07	16.14
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	24.1450	24.82	599.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			288.01
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5.9415	35.22	209.26
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.1169	268.54	31.39
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	0.7023	364.00	255.64
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.9817	8.20	32.65
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	4.2595	13.12	55.88
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8019	5.40	9.73
					1,497.98
Total				S/.	19,258.35

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 18142
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar ANCASH - AIJA - SUCCHA - LLANQUISH

METRADO 40.61 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	12.0368	32.99	397.09
0101010003	OPERARIO	hh	45.4710	27.49	1,250.00
0101010004	OFICIAL	hh	18.1486	21.61	392.19
0101010005	PEON	hh	127.8159	19.56	2,500.08
					4,539.36
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	2.4366	6.50	15.84
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	0.4873	7.90	3.85
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	4.3940	70.00	307.58
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.5848	65.00	38.01
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.3950	65.00	220.67
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	1.4092	15.25	21.49
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	60.3627	24.15	1,457.76
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	67.4451	10.00	674.45
0290130022	AGUA	m3	3.5980	8.00	28.78
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	1.7056	5.08	8.66
					2,777.09
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			125.37
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2.7087	35.22	95.40
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	12.6906	13.12	166.50
					387.27
				Total	S/.
					7,703.72

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 18142
 Subpresupuesto 037 CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024
 Lugar ANCASH - AIJA - SUCCHA - LLANQUISH

METRADO 23.00 ml

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