

## ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N° 088 EN EL CP CIENEGO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES- CL N° 492432 – FUR 2433786

*Diego José Aguilar Denegri*  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

*Humberto Carreño Padilla*  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRÍ  
ARQUITECTO N° 20483  
C.I.P. N° 11406

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 1



**ÍNDICE**

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	6
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica.....	7
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas .....	7
2.2.1	I.E. N° 088 EN EL CP CIENEGO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES- CL N° 492432 – FUR 2433786. ....	7
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	9
2.4	DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA .....	10
2.5	Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE. ....	12
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	13
3.1	Pauta Normativa.....	14
3.2	Estudios Básicos .....	14
3.2.1	Topografía .....	14
3.2.2	Informe técnico de suelos .....	16
3.3	Arquitectura .....	16
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. N° 088 CON CL N° 492432 .....	16
3.4	Estructuras - .....	17
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales .....	17
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño.....	18
3.5	Instalaciones Sanitarias .....	18
3.5.1	Red de agua .....	18
3.5.2	Red de desagüe: .....	19
3.5.3	Sistema de drenaje pluvial: .....	19
3.6	Instalaciones Eléctricas.....	19
3.6.1	Suministro de energía .....	19
3.6.2	Sistema eléctrico .....	19
3.6.3	Tablero eléctrico.....	20
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.....	20
4.1	Arquitectura .....	21
4.1.1	Acabados Generales.....	21
4.2	Estructuras: .....	21
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos .....	21

*Diego José Aguilar Denegri*  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658



Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 2





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

4.2.2 Especificaciones técnicas ..... 21
4.3 Instalaciones Sanitarias: ..... 22
4.3.1 Agua potable ..... 22
4.3.2 Desagüe ..... 22
4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias..... 22
4.3.4 Cálculos para el drenaje pluvial. .... 22
4.4 Instalaciones Eléctricas:..... 22
4.4.1. Redes eléctricas..... 22
4.4.2. Puesta a tierra..... 23
4.4.3. Alumbrado..... 23
4.5 Maquinaria y Equipo Mínimo..... 23
5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA ..... 23
5.1 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos .. 24
5.2 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades 24
5.3 Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico ..... 24
5.4 Actividades de Contingencia..... 25
5.5 Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto 25
5.6 Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto ..... 25
5.7 Cronograma Valorizado Mensual..... 26

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

Handwritten signature and official stamp of the Ministry of Education.

Official stamp and signature of Diego José Aguilar Denegri, Architect.

Elaboración de EIB:
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 3





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

# 1. INTRODUCCIÓN

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRÍ  
ARQUITECTO  
C.I.P. N.º 11406  
C.O. 48896

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 4



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

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

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

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

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

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

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

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

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

Toda vez que en la elaboración del PIRCC, la I.E. mencionada en el presente documento contaba con una población estudiantil igual o menor a 25 alumnos, se ha definido que el tipo de intervención es como Módulo Educativo y su denominación será "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N° 088 EN EL CP CIENEGO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES- CL N° 492432 – FUR 2433786. El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR).

El local educativo con **CL 492432** cuenta con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. **(Ver Anexo A)**. El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial <sup>1</sup>, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.<sup>2</sup>

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

<sup>1</sup> 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".

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



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO  
C.I.P. 20483  
  
C.I.P. N. 11406

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 6



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

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

## 2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI EN LA I.E. N° 088 EN EL CP CIENEGO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES- CL N° 492432 – FUR 2433786" 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° 088 EN EL CP CIENEGO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES- CL N° 492432 – FUR 2433786.

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	492432
Nombre I. E.	088
Región	Tumbes
Provincia	Contralmirante Villar
Distrito	Casitas
Centro Poblado	CIENEGO
Nivel / Modalidad	PRIMARIA
Población Estudiantil	2022 – 7 alumnos
Área Censal Según Escale	RURAL
Coordenadas	-4.04681 -80.68839

b) Accesibilidad

La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado Cienego, distrito de Casitas, provincia de Contralmirante, región Tumbes, el cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

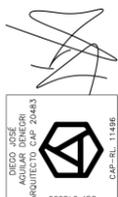
El acceso desde las Instalaciones de PRONIED (Jr. Carabaya 341), tomando el Jr. Lampa, girando a la izquierda al llegar a la Av. Abancay, tomando la izquierda en la salida en dirección a la Vía Evitamiento, continuando por la Panamericana Norte hasta la Ciudad de Tumbes, durante 19 horas y 54 minutos (1,271 km) por una vía asfaltada; desde la ciudad de Tumbes, hasta el Distrito casitas la Cuadra tomando la Nte/carretera panamericana 1N y TU -105, durante 2 horas con 20 minutos (84.10.km), por una vía a nivel de trocha; desde el distrito casitas hasta el Cp. Cienego se encuentra la I.E. en la vía principal del Centro Poblado Chicama.

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 088

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA KM	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A					
Lima	Ciudad Tumbes	Asfaltado	1,271 km	19.54 hrs	Auto	Buena
Ciudad Tumbes	C.P. Cienego (hasta el I.E. 088)	Trocha	84.10 km	2.23 hrs	Auto	Regular
<b>TOTAL</b>			<b>1,355 km</b>	<b>21.77 hrs</b>		



Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458



DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRÍ  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N.º 125458

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 7



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

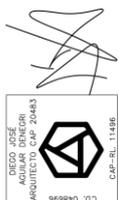
Ilustración 1. RUTA Y DISTANCIA REFERENCIAL A LA I.E. N° 088



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.

  
 Humberto Carreño Padilla  
 Ingeniero Civil  
 C.I.P. 125658

  
 Diego José Aguilar Denegri  
 Arquitecto  
 C.I.P. 11406

Elaboración de EIB:  
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
 Especialista en Costos y Presupuestos  
 Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
 pág. 8





### 2.3 Topografía y Tipo de Terreno

La Institución Educativa N° 088 se encuentra ubicada en una zona plana.

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

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo con la con la CERTIFICADO DE POSESION, limita con los siguientes linderos:

- ✓ **POR EL NORTE** : colinda con carretera, una línea recta de (1) tramo que mide: D-A con 30.00 ml
- ✓ **POR EL ESTE** : colinda con Terreno Erizo, mediante una línea recta (1) tramo que mide: C-D con 33.00 ml
- ✓ **POR LA SUR** : colinda con Antena Transmisión TV, mediante una línea recta (1) tramo que mide: B-C con 30.00 ml
- ✓ **POR LA OESTE** : colinda con Terreno Erizo, mediante una línea recta (1) tramo que mide: A-B con 33.00 ml

Asimismo, se verificó y ratifica por el director de la I.E., que el predio de la institución educativa actualmente viene desarrollando sus actividades en un área de terreno de **990.00m<sup>2</sup>** y un perímetro de **126.00 ml**.



Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 088

Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO  
C.I.P. 11486  
C.I.P. 969890

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 9





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

CUADRO DE DATOS TECNICOS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	33.00	272°41'53"	534013.3539	9551855.3264
B	B-C	30.00	270°2'1"	533997.6946	9551884.2526
C	C-D	33.00	269°59'45"	533971.3357	9551869.9631
D	D-A	30.00	267°16'21"	533986.3285	9551842.3020
TOTAL		126.00	1080°0'0"		

Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 088

<b>ÁREA TOTAL TERRENO</b>	990.00m2
<b>PERÍMETRO</b>	126.00 ml

<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>	157.79 m2
<b>ÁREA LIBRE</b>	832.21 m2

\* Las medidas han sido referenciadas mediante el documento de ACTAS DE POSESION y la visita realizada.

## 2.4 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

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

### Informe de Diagnóstico de la Infraestructura Existente

En donde se describe la infraestructura existente y el sistema/material constructivo utilizado. Asimismo, se describe el estado del mobiliario existente.

En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N° 088, está conformado de la siguiente manera:

- ✓ **AULA (1):** Cuenta con un ambiente de material noble, construido por el Gobierno Regional, Este se encuentra en buen estado de conservación.
- ✓ **AULA (2):** Cuenta con un ambiente de material noble, Este se encuentra en regular estado de conservación.
- ✓ **AULA (3):** Cuenta con un ambiente de material prefabricado, instalado por el PRONIED, Este se encuentra en buen estado de conservación.
- ✓ **LOSA RECREATIVA:** La Institución cuenta con losa de concreto simple, construido por el Gobierno Regional, este se encuentra en buen estado de conservación.
- ✓ **SS.HH :** Cuenta con un módulo de SS.HH. instalado por el PRONIED, Este se encuentra en buen estado de conservación.
- ✓ **CERCO PERIMETRICO:** La Institución cuenta con cerco de palos de madera, implementado por el APAFA, este se encuentra en mal estado de conservación.



Ing. Diego José Aguilar Denegri  
C.I.P. 125658

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

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 10





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

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

Tabla 3. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 088 CON CL N° 492432

ÍTEM	Ni ve l	Dimensio nes	Área (M2)	Año de Antigüe dad	Estado de Conservac ión	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS
<b>AULAS DE MATERIAL NOBLE</b>								
AULA 01	1	8 x 6	64.04	21	Bueno	Gobierno regional	Muros de albañilería, columnas de concreto, el techo de Eternit apoyadas en vigas metálicas, con ventanas y puertas y rejas de fierro.	Las estructuras se encuentran en buen estado de conservación.
AULA 02	1	8 x 6		4	Bueno	Pronied	Material pre fabricado	Las estructuras se encuentran en buen estado de conservación. y se realizó la instalación el 2018 por Pronied.
AULA 03	1	5 x 6		74	Malo	Apafa	Material de adobe y techo de calamina.	Las estructuras se encuentran en mal estado de conservación y se aprecia fisuras significativas en los muros.
<b>OBRAS EXTERIORES</b>								
LOSA DE RECREACIÓN		25.00 x 9.00	201.36	02	Bueno	Gobierno Regional.	Concreto simple.	Losa en buen estado de conservación. La losa se realizó con los recursos del Gobierno Regional, se realizó en el 2021.
SS.HH.		4.00 x 2.00	15.75	04	Bueno	Pronied	Material prefabricado	Se encuentra en buen estado de conservación y se realizó la instalación en el 2020 por Pronied.
CERCO			126 ml	04	Malo	Apafa	Palos de madera	Se requiere desmontar y reponer con cerco de albañilería.

Declaración Jurada del Estado de Inventario de daños- Mobiliario

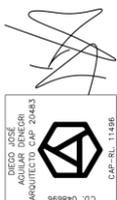
El mobiliario se encuentra en buen estado de conservación, por lo tanto, no corresponde su intervención.

Informe de Diagnostico Estructural.

Existen ambientes que se encuentran en mal estado debido a su construcción con material precario, construcción sin dirección técnica y antigüedad de la infraestructura por lo que requieren intervención a nivel de demolición como se detalla a continuación:

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 11



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

Tabla 5. Demoliciones consideradas en la Intervención

AMBIENTE/ELEMENTO	CANTIDAD
DESMONTAJE DE CERCO DE ESTERA, ALAMBRE DE PUAS O MADERA	126.00 m <sup>l</sup>

Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta Edificación

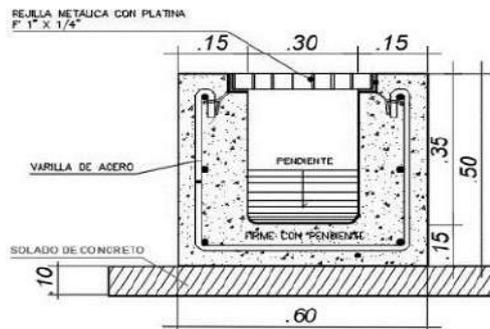
Tabla 5. Metas consideradas en la intervención I.E. N° 088 CON CL N° 492432

TIPO	ITEMS DE COMPONENTE INFRAESTRUCTURA (EDIFICACION)	CANT.
OBRAS EXTERIORES	Cerco De Albañilería Confinada	93.00 ml
	Cerco perimétrico c/Rejas tubo metálico	30.60 ml
OBRAS COMPLEMENTARIAS	Canal de evacuación aguas pluviales	80.14 ml
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	01 Und.

Se menciona, que como parte de las acciones a implementar y a fin de brindar una solución eficiente, están considerados dentro de las metas del planteamiento técnico:

Como parte de las acciones a implementar a fin de brindar parte de una solución eficiente, se está proyectando la construcción de canales de drenaje para evacuación de aguas pluviales adecuados a los parámetros propios de la zona. Asimismo, se prevé una pendiente mínima en la losa recreativa a fin de que el agua pueda discurrir.

Ilustración 3. IMAGEN REFERENCIAL DE CANAL DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES IMPLEMENTAR EN LA I.E

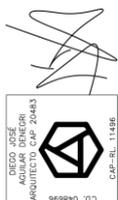


**2.5 Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.**

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

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

  
 Ingeniero Civil  
 C.I.P. 125458

  
 DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRÍ  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. N.º 125458

Elaboración de EIB:  
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
 Especialista en Costos y Presupuestos  
 Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
 pág. 12





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

## 3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRÍ  
ARQUITECTO  
C.I.P. N.° 11406  
C.I.P. N.° 04886

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 13



[www.gob.pe/pronied](http://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

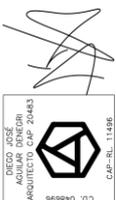
Los Estudios Básicos por realizar son los de Topografía y Mecánica de Suelos que deberán elaborarse para el local educativo.

#### 3.2.1 Topografía

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 14



Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458



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

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

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

i. Energía Eléctrica

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

ii. Suministro De Agua

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

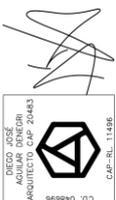
iii. Evacuación De Desagüe

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

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

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658

### 3.2.2 Informe técnico de suelos

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

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

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

### 3.3 Arquitectura

#### 3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. N° 088 CON CL N° 492432

La I.E. N° 088 EN EL CP CIENEGO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES- CL N° 492432 – FUR 2433786, deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 19 alumnos y 1 docente (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

- ✓ **LOSA RECREATIVA (6.00 X 6.00 m)**
- ✓ **Cerco De Albañilería Confinada**
- ✓ **Cerco perimétrico c/Rejas tubo metálico**
- ✓ **Canal de evacuación aguas pluviales**
- ✓ **VEREDA DE CONCRETO  $f'c=175$  kg/cm<sup>2</sup>, h=0.10m.**
- ✓ **Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)**

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRÍ  
ARQUITECTO  
C.I.P. N.º 11406

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 16



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

ilustración 4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 088 CON CL N° 492432



**PLANO DE INTERVENCIÓN:** Se intervendrá la I.E. con módulo de losa recreativa, veredas y un sistema de drenaje pluvial. La intervención también contempla la demolición de ambientes por encontrarse en mal estado (tal como se pone de manifiesto en el informe de diagnóstico y metas del presente documento)

### 3.4 Estructuras -

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

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

#### 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.

*Diego José Aguilar Denegri*  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

*Diego José Aguilar Denegri*  
Arquitecto  
C.I.P. 11416

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 17



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

#### Columnas y Vigas:

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

#### Techos:

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

### **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
- ✓  $Z=0.35$   $S3=1.20$   $Tp(S)=1.00$   $Tl(S)=1.60$
- ✓ Amplificación Sísmica  $C=2.50$
- ✓ Factor de Importancia  $U=1.5$
- ✓ Coeficiente de Reducción  $Rx=3.00$   $Ry=3.00$  Albañilería
- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral:  $\Delta 1=0.005$  RNE-E.0.30
- ✓ Desplazamiento Máximo Piso 1.54 cm

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

### **3.5 Instalaciones Sanitarias**

La I.E. N° 088 EN EL CP CIENEGO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES- CL N° 492432 – FUR 2433786, deberá contar con la siguiente instalación:

- ✓ **CANAL DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES**

#### **3.5.1 Red de agua**

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

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



Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658



DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 125658

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 18

### 3.5.2 Red de desagüe:

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

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

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

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

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

### 3.5.3 Sistema de drenaje pluvial:

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

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

La cuneta deberá ser construida para la captación y transporte de agua pluvial, además de estar cubierta por una rejilla metálica que permita el libre tránsito de los usuarios y tanto como su dimensión y cálculo de capacidad deberán ser diseñadas según la norma CE.040 del RNE.

## 3.6. Instalaciones Eléctricas

### 3.6.1 Suministro de energía

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

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

### 3.6.2. Sistema eléctrico

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 125658

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

### 3.6.3. Tablero eléctrico

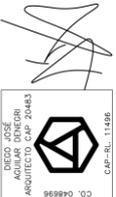
De existir un tablero general en buenas condiciones, servirá para contemplar un circuito integrado. En caso el tablero no se encuentre en buenas condiciones se colocará un nuevo tablero de distribución del tipo auto soportado, equipado con interruptores termomagnéticos.

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

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

## 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO  
C.I.P. N° 11486  
C.I.P. N° 11486

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 20





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

#### 4.1 Arquitectura

##### 4.1.1 Acabados Generales

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tabo 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	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	PATIOS Y VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	INGRESOS (PORTÓN MEÁLICO)	De Carpintería metálica con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final. Concreto en piso y losa de concreto con juntas y bruñas.

\*las especificaciones técnicas de los bienes muebles están indicados en sus láminas de desarrollo.

#### 4.2 Estructuras:

##### 4.2.1 Información necesaria del informe técnico de suelos

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

##### 4.2.2 Especificaciones técnicas

- a) Concreto Armado
  - ✓ 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.

*Diego José Aguilar Denegri*  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658

Diego José Aguilar Denegri  
Arquitecto  
C.I.P. 11416

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 21



h) Rasante

Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

#### 4.3 **Instalaciones Sanitarias:**

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

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

##### 4.3.1 **Agua potable**

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

##### 4.3.2 **Desagüe**

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

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

##### 4.3.3 **Cálculos de las instalaciones sanitarias**

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

##### 4.3.4 **Cálculos para el drenaje pluvial.**

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

#### 4.4 **Instalaciones Eléctricas:**

##### 4.4.1. **Redes eléctricas**

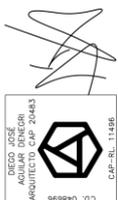
Se trata de empalmar las redes de distribución eléctrica del Módulo de los módulos con la red de energía eléctrica existente.

El Tablero General, en caso se instale uno nuevo en lugar del existente para el colegio, será de tipo para empotrar, conformado por interruptores termomagnéticos, interruptores diferenciales, riel DIN y tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados.

La ubicación del Tablero General se definirá en la elaboración del expediente técnico en caso sea necesaria la reubicación.

Se deberá realizar la conexión con la red existente con cables de cobre con aislamiento de PVC tipo LSOH-80 y tuberías de PVC-P que deberán cumplir con las normas vigentes, utilizando materiales de calidad y marcas reconocidas.

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N.º 125658

En caso se verifique la carencia de servicio eléctrico en la institución educativa y contemplar, si es necesario, el uso de paneles solares en la propuesta; se desarrollará una alternativa para las redes eléctricas previa coordinación y aprobación de la supervisión y/o equipo técnico de la UGRD.

#### 4.4.2. Puesta a tierra

El Tablero de Distribución deberá contar con conexión al sistema de puesta a tierra.

#### 4.4.3. Alumbrado

El Módulo de los módulos ha sido provisto por un circuito de alumbrado en cada cubículo, a fin de garantizar la iluminación de los ambientes interiores.

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

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

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

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

### 4.5 Maquinaria y Equipo Mínimo

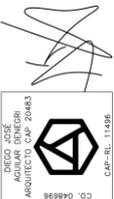
A continuación, se presenta la relación de maquinaria y equipo mínimo para la ejecución de la obra.

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

  
 Ing. Humberto Carreño Padilla  
 C.I.P. 125658

## 5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:  
 Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
 Especialista en Costos y Presupuestos  
 Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
 pág. 23

  
 DIEGO JOSÉ  
 AGUILAR DENEGRI  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. N.° 20483  
 C.I.P. N.° 11486

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

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

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

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

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

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

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

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 125658

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 24

#### 5.4 Actividades de Contingencia

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

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

#### 5.5 Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

**El monto de la Inversión asciende a S/.426,278.40 (CUATROCIENTOS VEINTISÉIS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 40/100); con precios al mes de ABRIL del 2023, los componentes del proyecto son:**

Tabla 8. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 088 CON CL N° 492432

RESUMEN TOTAL		
COMPONENTE INFRAESTRUCTURA (EDIFICACION)		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 28,996.20
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 397,282.20
Total		S/. 426,278.40

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

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

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

Tabla 9. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 088 CON CL N° 492432

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



Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658



DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRÍ  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N.º 125658

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 25

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

### 5.7 Cronograma Valorizado Mensual

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

Tabla 10. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN  
I.E. N° 088 CON CL N° 492432

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA Y LIQUIDACION		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	28,996.20	28,996.20		
2	EJECUCION DE OBRA	397,282.20		203,012.43	194,269.77
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>426,278.40</b>	<b>28,996.20</b>	<b>203,012.43</b>	<b>194,269.77</b>
AVANCE %			6.80%	47.62%	45.57%
PORCENTAJE ACUMULADO			6.80%	54.43%	100.00%

Tabla 11. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA INTERVENCIÓN  
I.E. N° 088 CON CL N° 492432

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (15 DÍAS)			
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
EXPEDIENTE TECNICO	Elaboración de Expediente Tecnico												
EJECUCIÓN DE OBRA	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>												
	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												
	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>												
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos												
	Flete y Transporte de Materiales												
	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>												
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera												
	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>												
	Cerco De Albañilería Confinada												
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico												
	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>												
	Canal de evacuación aguas pluviales												
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)												
	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>												
Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion													
<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>													
Mitigación Ambiental													
Seguridad Y Salud													

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125658

  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRÍ  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N.º 125658

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 26





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

# ANEXO A: Documentos de libre disponibilidad de terreno

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO  
C.I.P. N° 11406  
C.O. 48896

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 27



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

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



# Municipalidad Distrital de Casitas

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



## CERTIFICADO DE POSESIÓN

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

Que, EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Es Posesionaria de UN LOTE DE TERRENO donde está construida la Institución Educativa del Nivel Primario N° 088 de la Comunidad de CIENEGO SUR, ubicado en el Distrito de Casitas, Provincia de Contralmirante Villar, Región de Tumbes. El mismo que, queda registrado en el libro de Posesiones de esta Municipalidad y presenta un área total de 990,00 m<sup>2</sup> con las siguientes dimensiones:

### 1.0 Coordenadas UTM:

Coordenadas UTM Zona 17, DATUM WGS 84

VERTICE	ESTE	NORTE	LADO	DISTANCIA
A	534013.3539	9551855.3264	A-B	33.00 m
B	533997.6946	9551884.2526	B-C	30.00 m
C	533971.3357	9551869.9631	C-D	33.00 m
D	533986.3285	9551842.3020	D-A	30.00 m

### 2.0 COLINDANTES:

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

- Tramo D-A con 30.00 ml.

POR EL SUR: Colinda con Antena Transmisión TV, mediante una línea recta de un (01) tramo que miden:

- Tramo B-C con 30.00 ml.

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

- Tramo C-D con 33.00 ml.

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

- Tramo A-B con 33.00 ml.

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

Casitas, 13 de Marzo del 2018.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASITAS

Rodrigo Merino Astudillo  
ALCALDE

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

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

Plaza de Armas N° 112- Cañaverál - Casitas

# ANEXO B: Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos, juradas de posesión de bienes e infraestructura

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

  
DIEGO JOSÉ AGUILAR DENEGRÍ  
ARQUITECTO CIP 20483  
C.I.P. N.° 11406

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 28





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° 000001-2022-LRC-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD**

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

**De** : **LILIAM ROSAS CASA**  
Monitor de Campo - UGRD

**Asunto** : INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 088, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO CIENEGO, DISTRITO DE CASITAS, PROVINCIA DE CONTRALMIRANTE VILLAR, REGIÓN TUMBES.

Por medio del presente, me dirijo a Ud. con la finalidad de informar sobre la actualización realizada a la ficha de Identificación de Componentes para la siguiente Institución Educativa, en tal sentido expongo lo siguiente:

**I. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:**

✓ Nombre de la I.E.	:	088
✓ Código Modular	:	0327080
✓ Código de Local	:	492432
✓ Nivel Educativo	:	Primaria
✓ N° de alumnos	:	5 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ Región	:	Tumbes
✓ Provincia	:	Contralmirante Villar
✓ Distrito	:	Casitas
✓ C.P.	:	Cienego
✓ Latitud	:	-4.04681
✓ Longitud	:	-80.68839
✓ Altitud	:	201.00 m.s.n.m.

**II. DATOS DEL RESPONSABLE:**

✓ NOMBRE	:	Nelva Alemán Lama
✓ N° DE CELULAR	:	992322543
✓ N° DE TELÉFONO I.E.	:	No cuenta con teléfono
✓ EMAIL	:	nelvar_088@hotmail.com

**III. ANÁLISIS****3.1. Evaluación de Clima y Accesibilidad**

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado Cienego, distrito de Casitas, provincia de Contralmirante, región Tumbes, el cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

El acceso desde las Instalaciones de PRONIED (Jr. Carabaya 341), tomando el Jr. Lampa, girando a la izquierda al llegar a la Av. Abancay, tomando la izquierda en la salida en dirección a la Vía Evitamiento, continuando por la Panamericana Norte hasta la Ciudad de Tumbes, durante 19 horas y 54 minutos (1,271 km) por una vía asfaltada; desde la ciudad de Tumbes,



LILIAM ROSAS CASA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495



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"



hasta el Distrito casitas la Cuadra tomando la Nte/carretera panamericana 1N y TU - 105,durante 2 horas con 20 minutos (84.10.km), por una vía a nivel de trocha; desde el distrito casitas hasta el Cp. Cienego se encuentra la I.E. en la vía principal del Centro Poblado Chicama.

Table with 7 columns: CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR, TIPO DE VIA, DISTANCIA, TIEMPO, MEDIO DE TRANSPORTE, ESTADO DE VIA. Rows include Lima to Ciudad Tumbes, Ciudad Tumbes to C.P. Cienego, and a TOTAL row.

- Presenta un clima tropical templado, con pocas precipitaciones pluviales entre los meses de enero a marzo, presenta lluvias e inundaciones.

3.2. Límites

- Según el certificado de posesión, el terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera:
o Por el NORTE, colinda con carretera, una línea recta de (1) tramo que miden: D-A con 30.00 ml.
o Por el SUR, colinda con Antena Transmisión TV, mediante una línea recta (1) tramo que miden: B-C con 30.00 ml.
o Por el ESTE, colinda con Terreno Erizo, mediante una línea recta (1) tramo que miden: C-D con 33.00 ml.
o Por el OESTE, colinda con Terreno Erizo, mediante una línea recta (1) tramo que miden: A-B con 33.00 ml.

CUADRO DE DATOS TECNICOS table with columns: VERTICE, LADO, DISTANCIA, ANG. INTERNO, ESTE (X), NORTE (Y). Includes a TOTAL row.

Handwritten signature and stamp: LILIAM ROSAS CASAR, Ingeniera Civil, CIP N° 267495

Technical drawing including: PLANO DE UBICACIÓN (map), PLANO DE LOCALIZACIÓN (aerial view), CUADRO DE DATOS TECNICOS (table), CUADRO NORMATIVO (table), and project details like 'I.E. EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL N 492432'.



### 3.3. Área – Perímetro

- Área: 990.00 m<sup>2</sup>
- Perímetro: 126.00 ml.

### 3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la I.E. no cuenta con saneamiento físico legal, se está coordinando con DISAFIL a fin de que inicie el trámite definitivo.

### 3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N° 088, correspondiente al año 2021.

TABLA N° 01

I.E. 088	2021
Grado	Alumnos
1º Grado	2
2º Grado	0
3º Grado	2
4º Grado	0
5º Grado	0
6º Grado	1
<b>Total</b>	<b>5</b>

*Liliana Rosas Casar*  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495

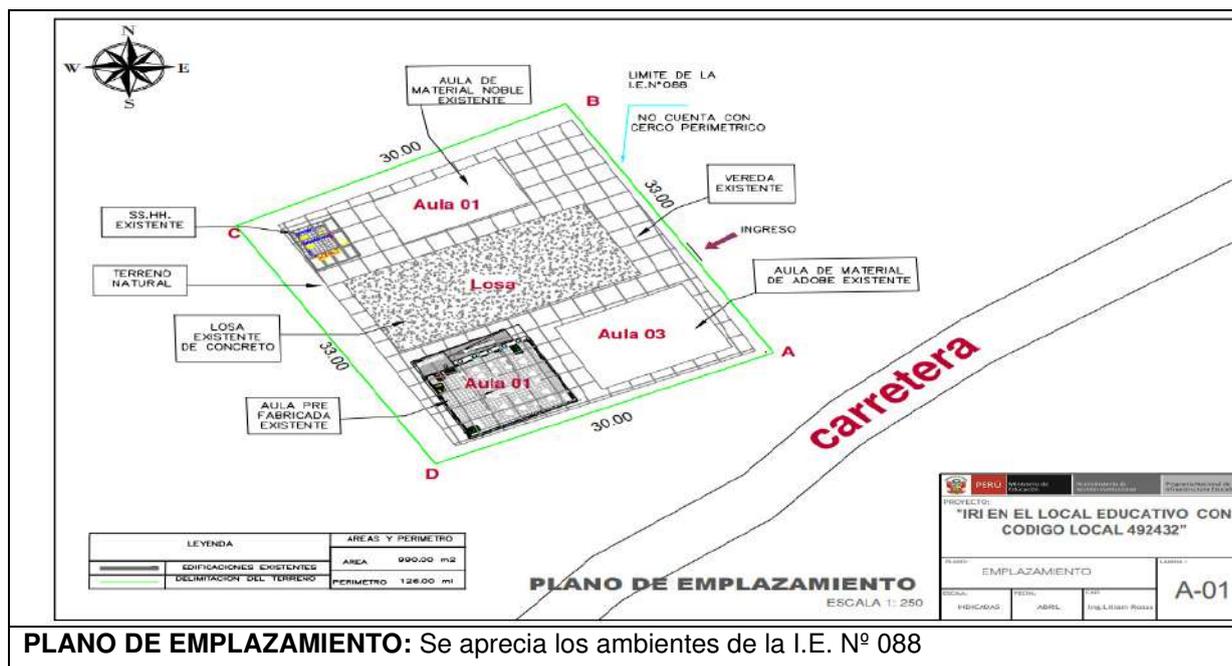
## IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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

## V. DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

La inspección ocular que se ha realizado a la Institución Educativa, pretende establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura dañada como consecuencia directa de su afectación por efecto del Niño Costero.

### 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"



CUADRO N° 02: DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								
ÍTEM	Ni ve l	Dimensio nes	Área (M2)	Año de Antigü edad	Estado de Conservac ión	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS
<b>AULAS DE MATERIAL NOBLE</b>								
AULA 01	1	8 x 6	64.04	21	Bueno	Gobierno regional	Muros de albañilería, columnas de concreto, el techo de Eternit apoyadas en vigas metálicas, con ventanas y puertas y rejas de fierro.	Las estructuras se encuentran en buen estado de conservación.
AULA 02	1	8 x 6		4	Bueno	Pronied	Material pre fabricado	Las estructuras se encuentran en buen estado de conservación. y se realizó la instalación el 2018 por Pronied.
AULA 03	1	5 x 6		74	Malo	Apafa	Material de adobe y techo de calamina.	Las estructuras se encuentran en mal estado de conservación y se aprecia fisuras significativas en los muros.
<b>OBRAS EXTERIORES</b>								
LOSA DE RECREACIÓN		25.00 x 9.00	201.36	02	Bueno	Gobierno Regional.	Concreto simple.	Losa en buen estado de conservación. La losa se realizó con los recursos del Gobierno Regional, se realizó en el 2021.
SS.HH.		4.00 x 2.00	15.75	04	Bueno	Pronied	Material prefabricado	Se encuentra en buen estado de conservación y se realizó la instalación en el 2020 por Pronied.

- La evaluación se realizó con el apoyo del director Nelva Alemán Lama de la I.E. N° 088



**FOTO N° 01:** Vista del cerco perimétrico existente

*Liliana Rosales Casar*  
LILIANA ROSALES CASAR  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495



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° 02:** Vista de la Aulas pre fabricada.



**FOTO N° 03:** Vista interior de Aula 02, se encuentra en buen estado de conservación.



**FOTO N° 04:** Vista interior de Aula 01, se encuentra en buen estado de conservación.

  
LILLIAM ROSAS CASAR  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495



**FOTO N° 05:** Vista interior de Aula 03, se encuentra en buen mal estado de conservación.



**FOTO N° 06:** Vista exterior de los SS.HH., que se encuentra en estado de conservación.



**FOTO N° 07:** Vista interior de SS. HH, se aprecia que se encuentra en buen estado de conservación.



**FOTO N° 08:** Vista interior de SS. HH, se aprecia que se encuentra en buen estado de conservación

- 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.
- Se propone la ejecución del cerco perimétrico albañilería ya que actualmente se verifica un cerco de palos de madera y malla que no garantiza ningún tipo de seguridad y bienestar a la institución, dada la necesidad de salvaguardar los módulos existentes dentro de la IE.
- Se verifica, losa de concreto simple, que fue hecha por el Gobierno Regional y se encuentra en buen estado de conservación.
- Se verifica la construcción de veredas de concreto para la conexión de aulas, losa y baño; se encuentran en buen estado de conservación.
- Se verifica en el aula 01 construida con material noble y techo de Eternit y se encuentra en buen estado de conservación.
- Se verifica en el aula 02 un módulo pre fabricado, instalado en el 2018 por Pronied y se encuentra en buenas condiciones.
- Se verifica, que el aula 03 esta construida con material de adobe encontrándose en un mal estado de conservación y se aprecia fisuras significativas en los muros y se sugirió demoler dicha aula de material de adobe, pero por parte del director de la I. E. indica que no sea demolida el aula existente, ya que se dará el mantenimiento correspondiente por la UGEL.
- Se verifica la existencia de un módulo sshh en buen estado de conservación y fue instalado por Pronied en el 2020.
- 

## 5.2. Servicios Básicos

- o Cuenta con servicio de agua, Inter diario y el abastecimiento de agua es por medio de un tanque elevado que abastece a la I.E.
- o Cuenta con servicio de energía eléctrica las 24 horas.
- o Para el desagüe se cuenta con biogestor.

Lilian Rosas Casar  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495

## 5.3 La topografía del Terreno:

- La Institución Educativa N° 088 se encuentra ubicada en una zona plana.
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verifica que la composición del suelo es arcillo.



**5.4. Mobiliario:**

No se requiere el cambio del mobiliario dado que se encuentra en buen estado, razón por la cual no se va adjunta en los una Declaración Jurada de Inventario de Daños, suscrita por la directora de la Institución Educativa.

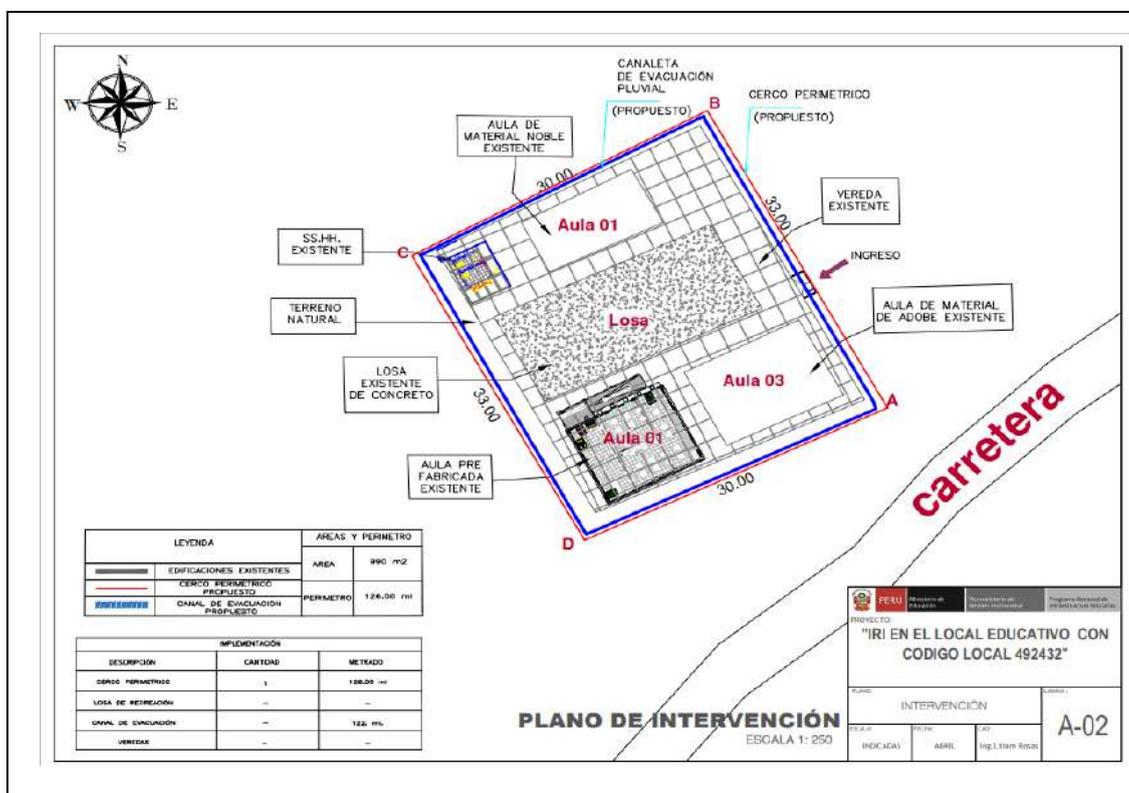
**VI. METAS:**

- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N° 088 en el C.P. Cienego, Distrito de Casita, Provincia de Contralmirante Villar, Región Tumbes con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	-	-
MOBILIARIO	NO CORRESPONDE	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	1	126.00 ML
LOSA DE RECREACIÓN	NO CORRESPONDE	-	-

- Se propone, la construcción de cerco perimétrico de 123.60 ml.
- Se debe realizar la construcción de un Pórtico y puerta de ingreso.
- Como gestión de riesgos se ha incluido un canal de derivación de aguas pluviales, que tiene una longitud de 120.14 m.
- La propuesta está basada en la actualización que se realizó el día 05 de mayo de 2022, con el apoyo del director de la I.E. N° 088.

*Liliana Rosas Casa*  
LILIANA ROSAS CASA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se muestra propuesta para la intervención de la I.E., con la construcción de un cerco perimétrico de albañilería y canales de evacuación.

**VII. CONCLUSIONES**

- La evaluación se realizó con el apoyo del director Nelva Alemán Lama de la I.E. N° 088.
- Se propone la ejecución del cerco perimétrico albañilería ya que actualmente se verifica un cerco de palos de madera y malla que no garantiza ningún tipo de seguridad y bienestar a la institución, dada la necesidad de salvaguardar los módulos existentes dentro de la IE.
- Se verifica, la existencia de una losa de concreto, que fue hecha por el Gierno Regional y se encuentra en buenas condiciones.
- Se verifica la construcción de veredas de concreto para la conexión de aulas, losa y baño se encuentran en buen estado.
- Se verifica en el aula 01 construida con material noble y techo de Eternit y se encuentra buen estado de conservación.
- Se verifica en el aula 02 un módulo pre fabricado, instalado en el 2018 y se encuentra en buenas condiciones.
- Se verifica, que el aula 03 está construida con material de adobe encontrándose en un mal estado de conservación y se aprecia fisuras significativas en los muros y se sugirió demoler dicha aula de material de adobe, pero por parte del director de la I. E. indica que no sea demolida el aula existente, ya que se dará el manteamiento correspondiente por la UGEL.
- Se verifica la existencia de un módulo sshh en buen estado de conservación y fue instalado en el 2020
- No se requiere el cambio del mobiliario dado que se encuentra en buen estado, razón por la cual no se va adjunta en los una Declaración Jurada de Inventario de Daños, suscrita por la directora de la Institución Educativa.
- Para poder hacer la verificación de la I.E., me fue remitida una ficha sin la firma respectiva, pero al hacer el cruce de información, se verificó que los datos consignados corresponden a lo que realmente existe.
- Luego del análisis del informe de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N° 088 en el C.P. Cienego, Distrito de Casitas, Provincia de Contralmirante villar, Región Tumbes, será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	-	-
MOBILIARIO	NO CORRESPONDE	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	1	126.00 ML
LOSA DE RECREACIÓN	NO CORRESPONDE	-	-



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"



## VIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda remitir 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.

LILIAM ROSAS CASA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495

LILIAM ROSAS CASA  
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres  
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Se adjunta:

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



**IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.**

**FICHA PRELIMINAR DE EVALUACION INTEGRAL DE MODULOS EDUCATIVOS PARA LA I.E. N° 088**

TUMBES / CONTRALMIRANTE VILLAR / CASITAS / CIENEGO  
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : CIENEGO SUR

CÓDIGO LOCAL : 492432 CÓDIGO MODULAR : 327080 NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA

FECHA DE EVALUACIÓN : 5/05/2022

**1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

DIRECTOR : NELVA ALEMAN LAMA

TELÉFONO : 992322543 CORREO : nelvar\_088@hotmail.com

CONTACTO ALTERNO :

TELÉFONO : CORREO :

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL						
PRIMARIA	7		1		1	
SECUNDARIA						

**2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA**

ACCESO AL TERRENO : TROCHA

OTROS :

ACCESO INTERRUMPIDO : NO

Observaciones :

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

PARA ACCEDER AL CENTRO EDUCATIVO DESDE EL CENTRO POBLADO DE CHICAMA ES DE UNA HORA EN VEHICULO QUE SIGUE UNA TROCHA CARROSABLE HASTA LA INSTITUCIÓN.

CLIMA : TROPICAL-TEMPLADO ALTITUD : 201 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS  DESLIZAMIENTO  NEVADA

RAYOS - TRUENOS  INUNDACIONES  HUAYCOS

OTROS :

Observaciones :

Historial de caídas de rayos :

TIPO DE TERRENO : ACCIDENTADO

TIPO DE SUELO : ARCILLOSO

OTROS :

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

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

**3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS**

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

Observaciones :

*Liliana Rosas Casar*  
LILIANA ROSAS CASAR  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495



**B. AGUA** :

RED PÚBLICA	SI	FUNCIONA	SI
FUENTE ALTERNA	-		
OTROS	-		
ALMACENAMIENTO	TANQUE ELEVADO		
ABASTECIMIENTO	-	De:	a

Observaciones : UN DIA CADA OTRO ES EL ABASTECIMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA

**C. DESAGÜE** :

RED PÚBLICA	NO	FUNCIONA	-
SISTEMA ALTERNO	-		
OTROS	BIOGESTOR		

Observaciones :

**4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**

**A. MÓDULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU**

CANTIDAD DE AULAS : 1 AULAS

<input checked="" type="checkbox"/>	SIMPLES	1	AULAS
<input type="checkbox"/>	DOBLES		AULAS
<input type="checkbox"/>	TRIPLES		AULAS

USO ACTUAL : EDUCATIVO AÑO DE INSTALACIÓN : 10/12/2018

MATERIAL : MODULO PRE FABRICADO ENTIDAD QUE INSTALÓ : PRONIED

ESTADO DE CONSERVACIÓN : BUENA

Observaciones :

La institución educativa cuenta con vigilancia : NO

Observaciones : -

Indicar si la institución educativa cuenta con terreno propio:  
 SI  (adjuntar copia de ficha registral o documento que acredite la propiedad del terreno)  
 NO  indicar el lugar donde funciona actualmente la institución educativa

Observaciones : CERTIFICADO DE POSESIÓN

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

Observaciones : EL AÑO 2019 EL PRONIED, REALIZO UNA INSPECCIÓN.

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

LA I.E. CUENTA CON UN CERCO PROVISIONAL DE PALOS DE MADERA Y MALLA POR LO CUAL EL DIRECTOR REQUIERE SUSTITUIR Y EJECUTAR EL CERCO PERIMETRICO PARA UNA MEJORIA DE LA INSTITUCIÓN.

**NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS**

REQUIERE : NO MÓDULOS EDUCATIVOS

	INICIAL
0	PRIMARIA
	SECUNDARIA

Descripción de las aulas en mal estado (en emergencia) que requieren ser reemplazadas:

LA I.E. YA CUNETA CON UN MODULO PRE FABRICADO EN BUENAS CONDICIONES.

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

CUENTA CON UN CERTIFICADO DE POSESIÓN



**C. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU**

CANTIDAD DE MÓDULOS :  MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

FUNCIONA :  AÑO DE INSTALACIÓN :

MATERIAL :  ENTIDAD QUE INSTALÓ :

ESTADO DE CONSERVACIÓN :

Observaciones :

**NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS**

REQUIERE :  MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

<input type="text" value="0"/>	INICIAL
<input type="text"/>	PRIMARIA
<input type="text"/>	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:

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

MÓDULO EDUCATIVO	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
PARRARAYOS	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
MÓDULO SS.HH.	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
MOBILIARIO	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>
CERCO PERIMÉTRICO	:	<input type="text" value="CORRESPONDE"/>
LOSA DE RECREACIÓN	:	<input type="text" value="NO CORRESPONDE"/>

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

*Liliana Rosas Casar*  
**LILIAN ROSAS CASAR**  
 Ingeniera Civil  
 CIP N° 267495

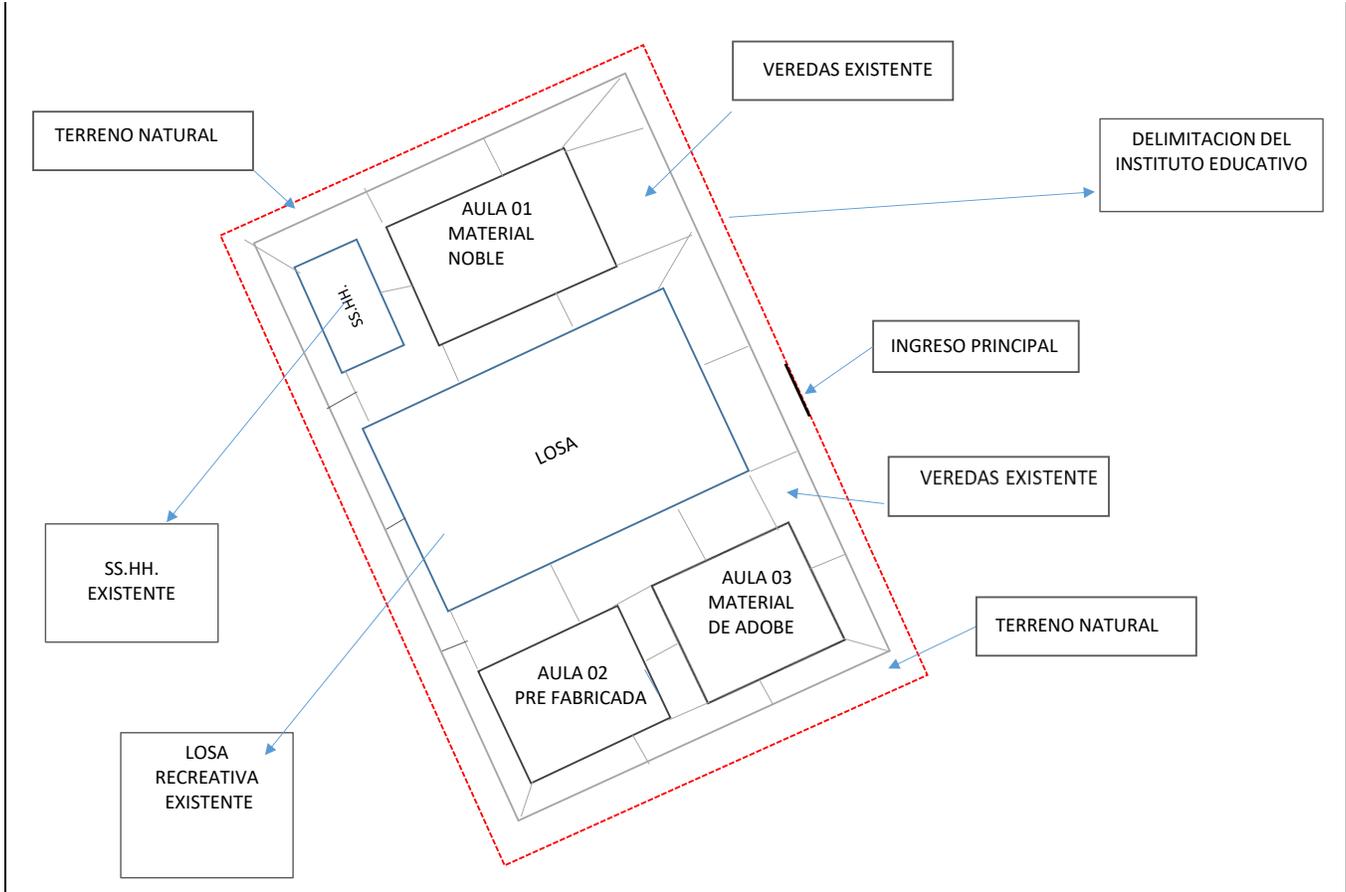


**FICHA DE VERIFICACIÓN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA: ANEXO**  
**I.E. N° 088**

TUMBES / CONTRALMIRANTE VILLAR / CASITAS / CIENEGO  
(Región/provincia/distrito/centro poblado)

CÓDIGO LOCAL : 492432      CÓDIGO MODULAR : 327080      NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA

**ANEXO.- CROQUIS DE COMPONENTES**

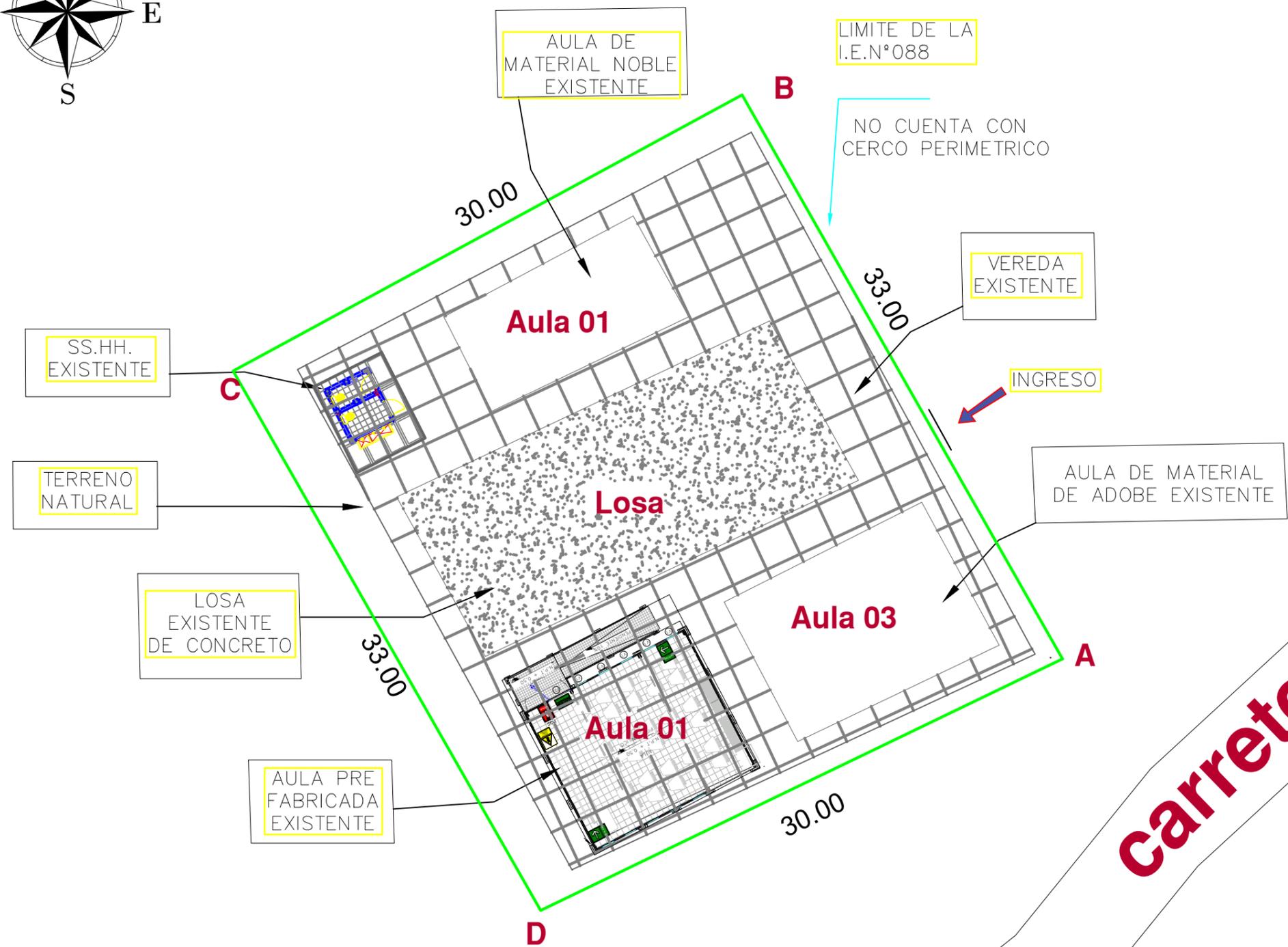
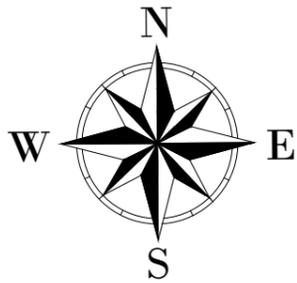


**Observaciones o precisiones:**

MÓDULO EDUCATIVO	:	No requiere MPF de aula, actualmente cuenta con un modulo prefabricado que fue instalado en el 2019 y se encuentra en buenas condiciones.
PARARRAYO	:	No corresponde pararrayo se ubica a una altitud de 218m.s.n.m.
MÓDULO SS.HH.	:	No requiere de un modulo MSH de ss.hh , ya que actualmente cuenta con un modulo entregado de MSH de ss.hh en el 2019 y se encuentra en buenas condiciones .
CERCO PERIMÉTRICO	:	Se propone la ejecucion del cerco perimetrico ya que actualmente se verifica un cerco de palos de madera y malla que no garantiza ningun tipo de seguridad y bienestar a la institucion, dada la necesidad de salvaguardar los modulos existentes dentro de la IE.
LOSA DE RECREACIÓN (Área mín. requerida 50 m2)	:	No requiere Losa de Recreacion ,actualmente cuenta con losa de concreto, que fue hecha por el Gobierno Regional y se encuentra en buenas condiciones.

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.

**LILLIAM ROSAS CASÁ**  
 Ingeniera Civil  
 CIP N° 267495

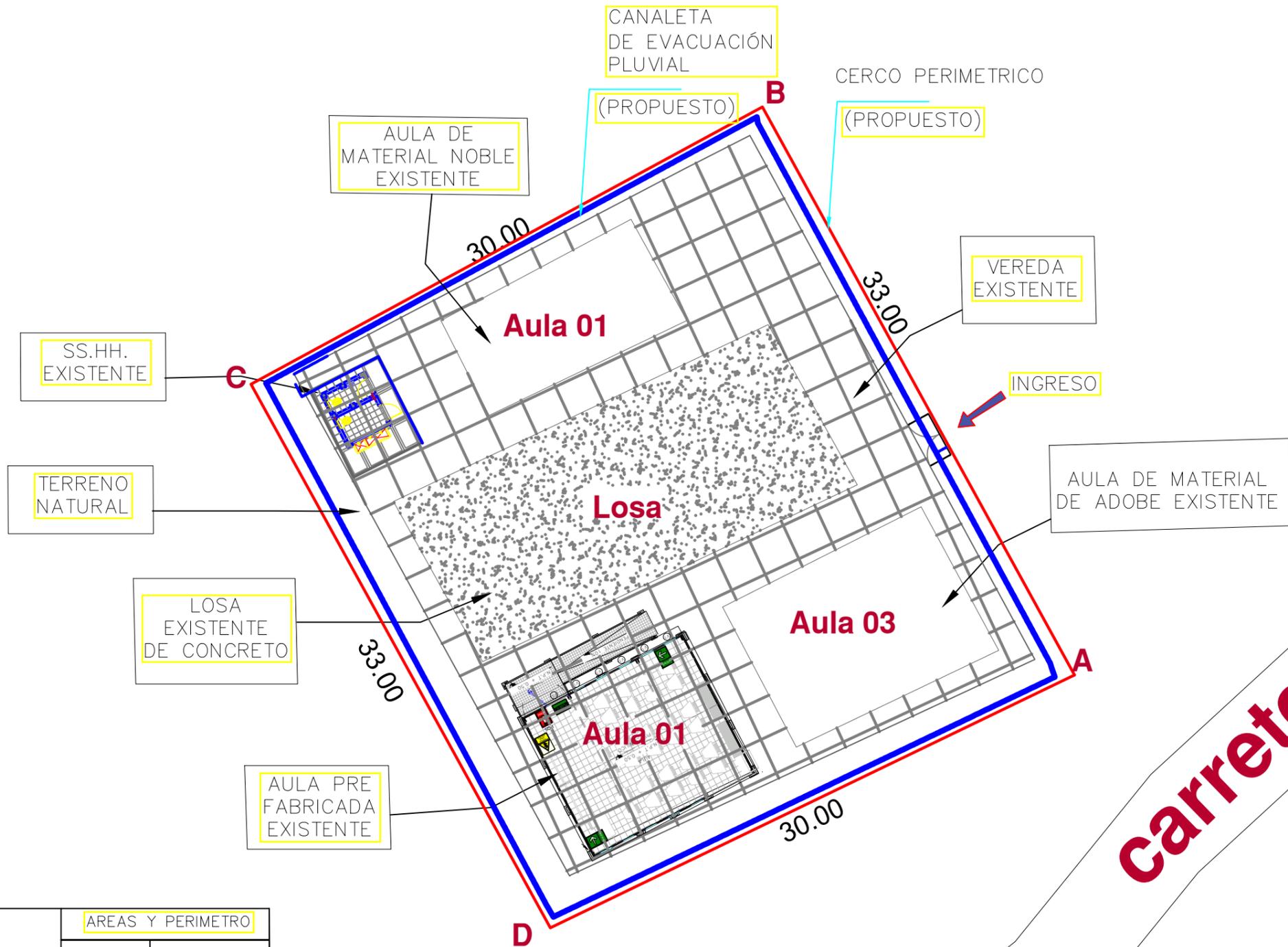
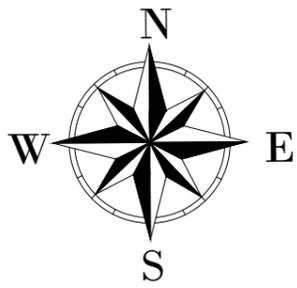


LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
	EDIFICACIONES EXISTENTES	AREA	990.00 m <sup>2</sup>
	DELIMITACION DEL TERRENO	PERIMETRO	126.00 m

**PLANO DE EMPLAZAMIENTO**  
ESCALA 1: 250

*Liliana Rosas*  
LILIANA ROSAS CASA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495

	<b>PERÚ</b>	Ministerio de Educación	Viceministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO: <b>"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 492432"</b>				
PLANO: EMPLAZAMIENTO			LAMINA : <b>A-01</b>	
ESCALA: INDICADAS	FECHA: ABRIL	CAD: Ing.Liliana Rosas		



LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
	EDIFICACIONES EXISTENTES	AREA	990 m <sup>2</sup>
	CERCO PERIMETRICO PROPUESTO	PERIMETRO	126.00 ml
	CANAL DE EVACUACION PROPUESTO		

IMPLEMENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO
CERCO PERIMETRICO	1	126.00 ml
LOSA DE RECREACIÓN	-	-
CANAL DE EVACUACIÓN	-	122. ml.
VEREDAS	-	-

# PLANO DE INTERVENCIÓN

ESCALA 1: 250

*Liliana Rosas*  
 Ingeniera Civil  
 CIP N° 267495

<b>PERÚ</b>		Ministerio de Educación	Viceministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO: <b>"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 492432"</b>				
PLANO: INTERVENCIÓN			LAMINA : <b>A-02</b>	
ESCALA: INDICADAS	FECHA: ABRIL	CAD: Ing. Liliana Rosas		



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción

**INSTITUCION EDUCATIVA N° 088**

Región: TUMBES

Provincia: CONTRALMIRANTE VILLAR

Distrito: CASITAS

C.P. CIENEGO



FOTO 01: INGRESO PROVISIONAL.



FOTO N° 02: SE APRECIA EL MODULO DE AULA INSTALDO POR PRONIED.



FOTO N° 03: SE APRECIA EL MODULO SS.HH. INSTALADO POR PRONIED

*Liliana Rosas Casar*  
LILIAN ROSAS CASAR  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción

**INSTITUCION EDUCATIVA N° 088**

Región: TUMBES

Provincia: CONTRALMIRANTE VILLAR

Distrito: CASITAS

C.P. CIENEGO



FOTO N° 04: SE APRECIA LOS MODULOS EDUCATIVOS EN BUEN ESTADO .



FOTO N° 05: VISTA DE AULA 01 SE ENCUENTRA EN MAL ESTA DE CONSERVACION.

*Liliana Rosas Casa*  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción

**INSTITUCION EDUCATIVA N° 088**

Región: TUMBES

Provincia: CONTRALMIRANTE VILLAR

Distrito: CASITAS

C.P. CIENEGO



FOTO N° 06: VISTA DE AULA 01 SE ENCUENTRA EN BUEN ESTA DE CONSERVACION

*Liliana Rosas Casa*  
LILIAN ROSAS CASA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495

Unidad de Gestión Educativa Local Contralmirante Villar  
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



Resolución Directoral N°

01061

-2021

27 DIC. 2021

UGEL CONTRALMIRANTE VILLA U.E. N° 1402.

Vistos, los documentos adjuntos, y el Informe del Comité de Selección de la Unidad de Gestión Educativa Local, sobre procedimiento de encargatura de funciones de cargo directivo;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, tiene por objeto normar las relaciones entre el Estado y los profesores que prestan servicios en las instituciones y programas educativos públicos de educación básica y técnico productiva y en las instancias de gestión educativa descentralizada; así como, regular sus deberes y derechos, la formación continua, la carrera pública magisterial, la evaluación, el proceso disciplinario, las remuneraciones y los estímulos e incentivos;

Que, el artículo 70 de la citada Ley, establece que el encargo es la acción de personal que consiste en ocupar un cargo vacante o el cargo de un titular mientras dure la ausencia de este, para desempeñar funciones de mayor responsabilidad. Es de carácter temporal y excepcional, no genera derechos y no puede exceder el periodo del año fiscal;

Que, el Art. 141° del Reglamento de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, aprobado por D.S. N° 004-2013-ED, establece que el personal jerárquico tiene asignada una jornada de trabajo de cuarenta (40) horas pedagógicas semanal-mensual.

Que, mediante Resolución Viceministerial N° 265-2019 MINEDU de fecha 07 de octubre del 2019, se aprueba la Norma Técnica denominada "Disposiciones para la encargatura en cargos de mayor responsabilidad en las áreas de desempeño laboral en el marco de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial".

Que, el objetivo de citada norma es regular procedimientos, requisitos y criterios técnicos para la selección del personal docente para ocupar mediante encargo, los cargos de mayor responsabilidad en las áreas de desempeño laboral en el marco de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial.

Que, el artículo 177.2 del Reglamento de la Ley 29944, regula el encargo de funciones únicamente en el cargo de director cuando la institución educativa no cuente con la plaza orgánica vacante debidamente presupuestada, en este caso el profesor encargado continúa ejerciendo su labor docente en aula;

Que, el numeral 7.2 de la Norma Técnica denominada "Disposiciones para la encargatura en cargos de mayor responsabilidad en las áreas de desempeño laboral en el marco de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial" Resolución Viceministerial N° 265-2019 MINEDU con sus modificatorias Resolución Viceministerial N° 198-2020-MINEDU, Resolución Viceministerial N° 182-2021-MINEDU y Resolución Viceministerial N° 322-2021-MINEDU establecen el proceso de selección del encargo para el año 2022, el cual regula dos etapas: a) Etapa I: Selección Regular y Etapa II: Selección especial;

Estando a lo informado por el Comité de Selección de la Unidad de Gestión Educativa Local y visado por las Áreas de Administración y Gestión Institucional de la UGEL; y;

De conformidad con la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022, Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, Ley N° 30541 que modifica la Ley N° 29944, el Decreto Supremo N° 004-2013-ED, Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 306-2017-EF y sus modificatorias con Decreto Supremo N° 124-2019, que establece montos, condiciones, características y vigencia de la asignación por jornada de trabajo adicional y de la asignación por cargo a otorgarse a los profesores en el marco de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial y el Reglamento de Organización y Funciones aprobado por el Gobierno Regional;

LILIAM ROSAS CASA  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495

SE RESUELVE:

**ARTÍCULO 1º.- ENCARGAR EN EL CARGO DE DIRECTIVO FUNCIONES** al personal que a continuación se indica, de acuerdo al siguiente detalle:

**1.1. DATOS PERSONALES:**

APELLIDOS Y NOMBRES : ALEMAN LAMA, NELVAR HERNAN  
DOC. DE IDENTIDAD : DNI N° 00325005  
SEXO : MASCULINO  
FECHA DE NACIMIENTO : 16/01/1968  
CODIGO MODULAR : 1000325005  
ESCALA MAGISTERIAL : PRIMERA ESCALA  
INSTITUCION EDUCATIVA : 088  
CODIGO DE PLAZA : 112381J11242  
CARGO : PROFESOR  
JORNADA LABORAL : 30 Horas Pedagógicas

**1.2. DATOS DEL PROCESO:**

ETAPA : REGULAR  
VIGENCIA : Desde el 03/01/2022 hasta el 31/12/2022

**ARTICULO 2º.- ESTABLECER**, que la encargatura se da por concluida por las causales señaladas en el numeral 9.1. de la Norma Técnica aprobada por Resolución Viceministerial N° 255-2019-MINEDU y su modificatoria la Resolución Viceministerial N° 322-2021-MINEDU.

**ARTICULO 3º.- AFÉCTESE** a la cadena presupuestal correspondiente de acuerdo a la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022.

**ARTÍCULO 4º.- TRANSCRIBIR**, la presente resolución a la parte interesada y áreas administrativas pertinentes para su conocimiento.

Regístrese y comuníquese.



*[Signature]*  
**MG. BENJAMIN MEDINA ZAPATA**  
Director de Programa Sectorial III  
Unidad de Gestión Educativa Local Contralmirante Villar



*[Signature]*  
**LILIAM ROSAS CASH**  
Ingeniera Civil  
CIP N° 267495



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

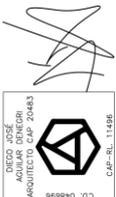
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

## ANEXO C: Planos de Arquitectura

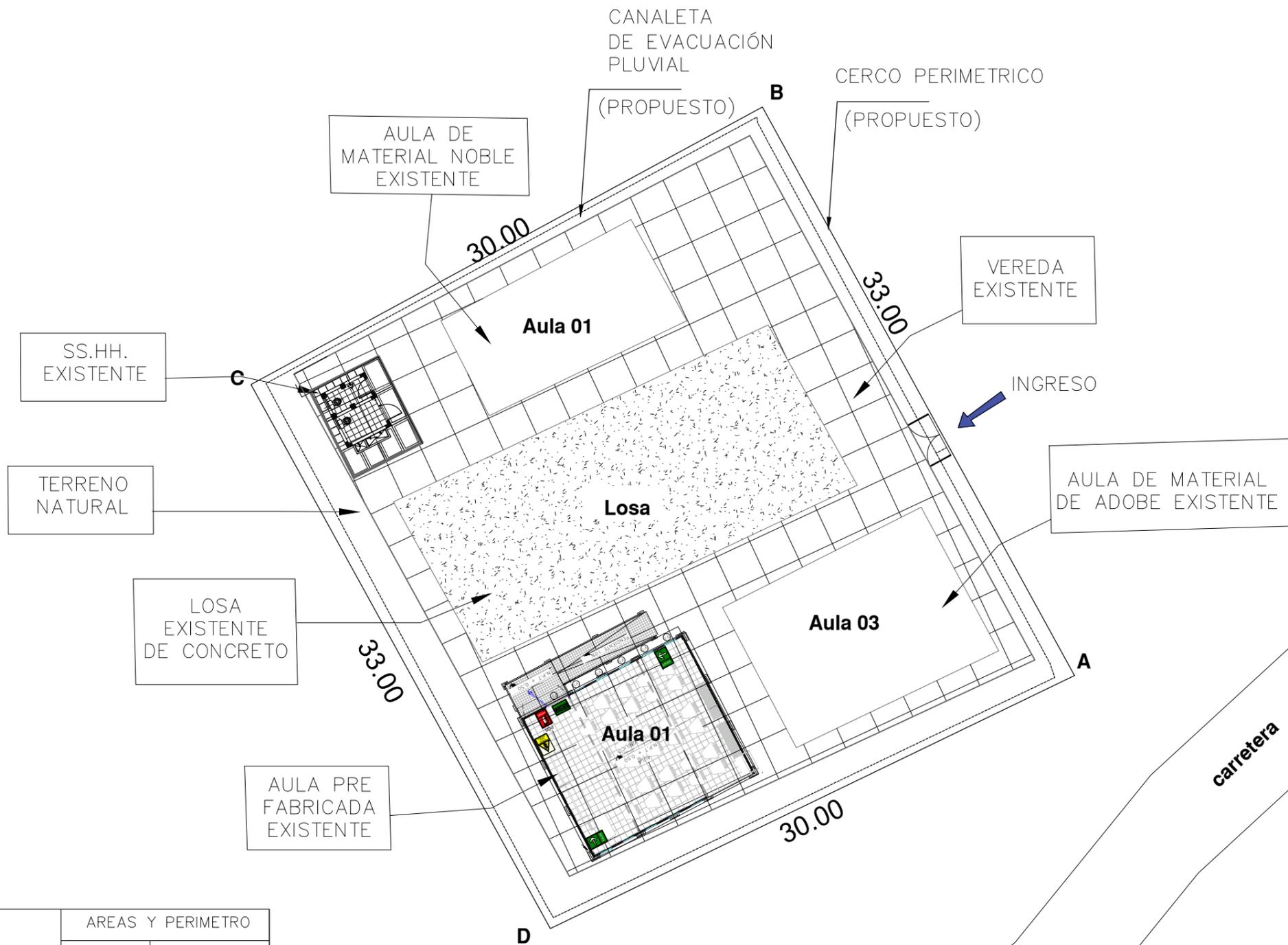
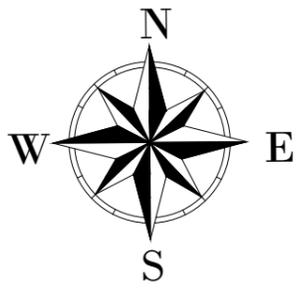
Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 29

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO  
C.I.P. N.º 11406  
C.O. 48896



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

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



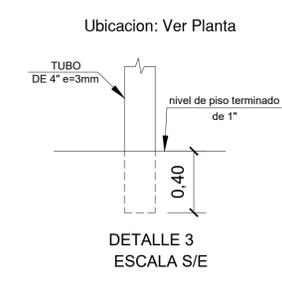
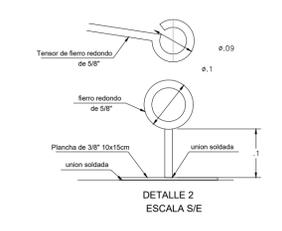
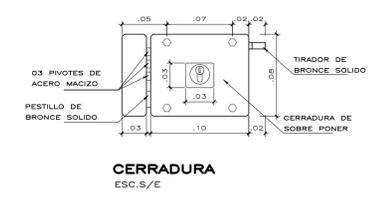
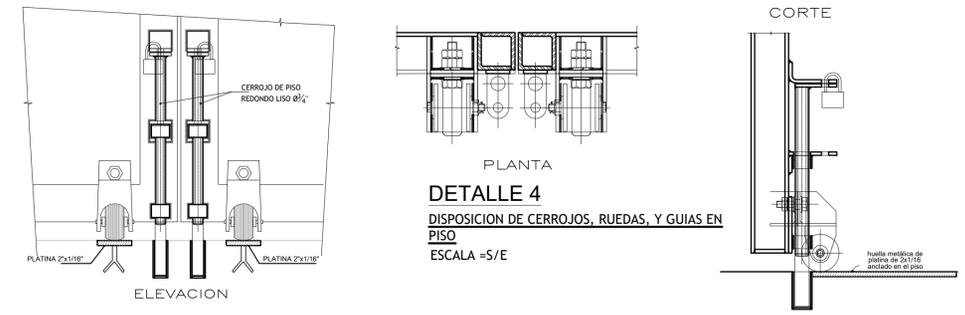
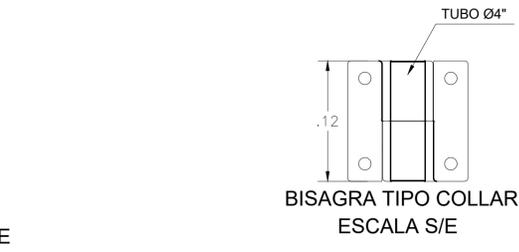
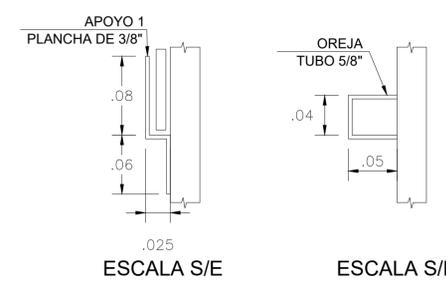
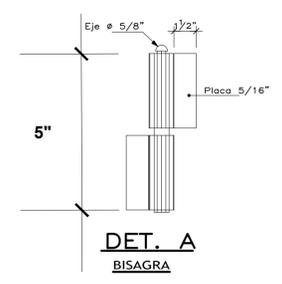
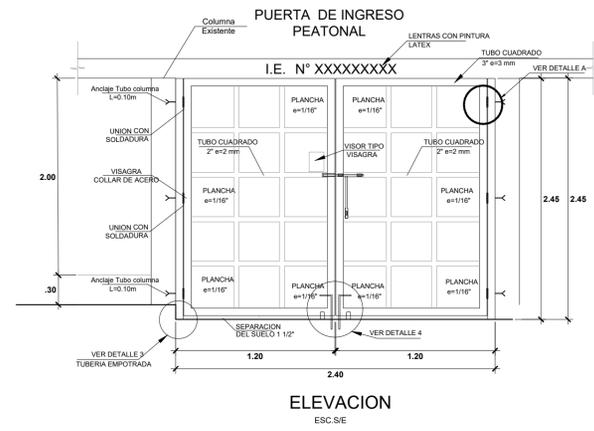
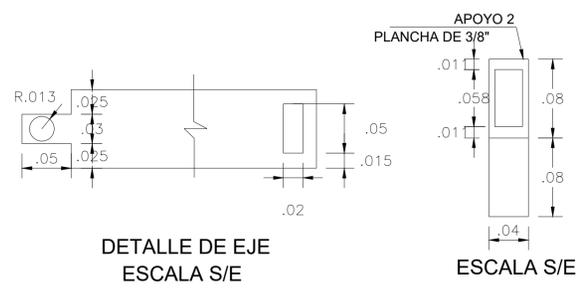
LEYENDA		AREAS Y PERIMETRO	
	EDIFICACIONES EXISTENTES	AREA	990 m2
	CERCO PERIMETRICO PROPUESTO	PERIMETRO	126.00 ml
	CANAL DE EVACUACION PROPUESTO		

IMPLEMENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	METRADO
CERCO PERIMETRICO	1	126.00 ml
LOSA DE RECREACIÓN	-	-
CANAL DE EVACUACIÓN	-	122. ml.
VEREDAS	-	-

# PLANO DE INTERVENCIÓN

ESCALA 1: 250

<b>PERÚ</b>		Ministerio de Educación	Viceministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
<b>PROYECTO:</b> <b>"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 492432"</b>				
<b>PLANO:</b> INTERVENCIÓN			<b>LAMINA :</b> <b>A-02</b>	
<b>ESCALA:</b> INDICADAS	<b>FECHA:</b> ABRIL	<b>CAD:</b>		



### ESPECIFICACIONES TECNICAS

**CONCRETO SIMPLE**  
Cimientos corridos: F'c= 1:10 + 30% de P.G. (tamaño maximo 10")

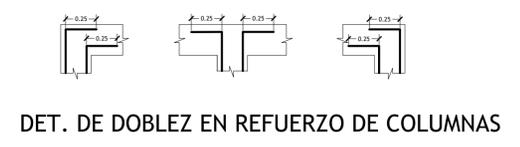
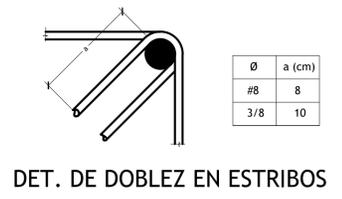
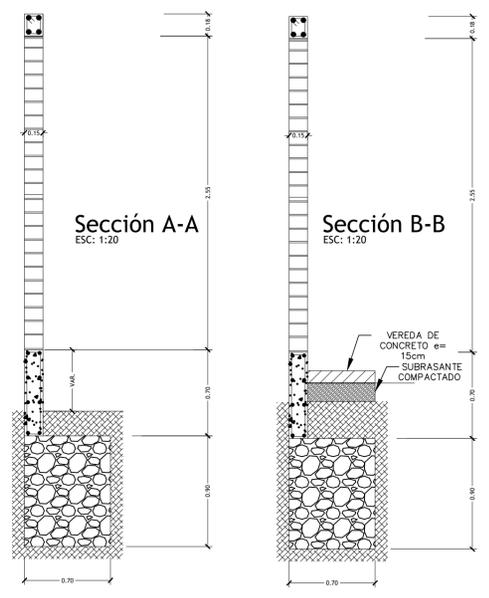
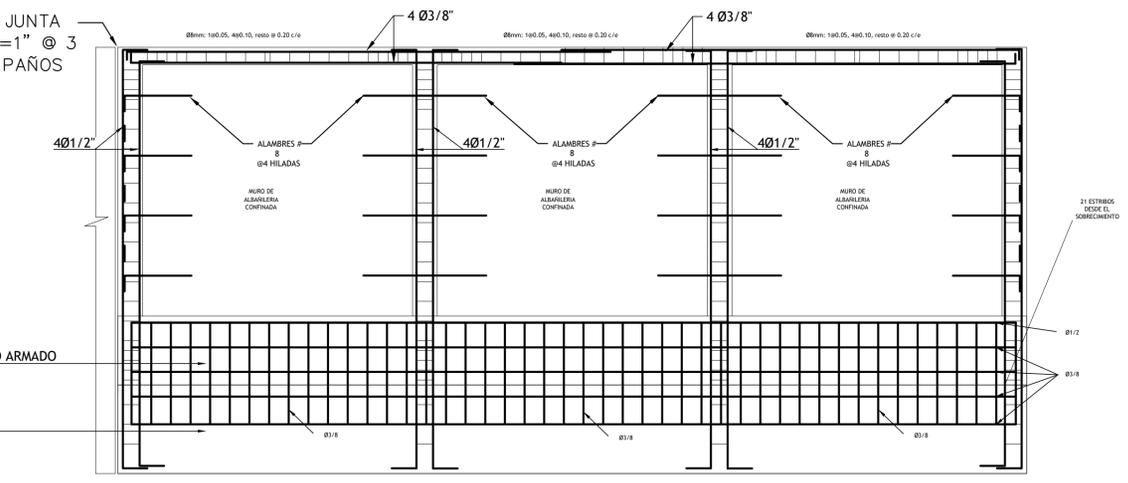
**CONCRETO ARMADO**  
Sobrecimientos: F'c= 210 kg/cm2  
Columnas: F'c= 175 kg/cm2  
Vigas: F'c= 175 kg/cm2

**ACERO DE REFUERZO**  
Acero corrugado ASTM A615-G60 fy= 4,200 Kg/cm<sup>2</sup>

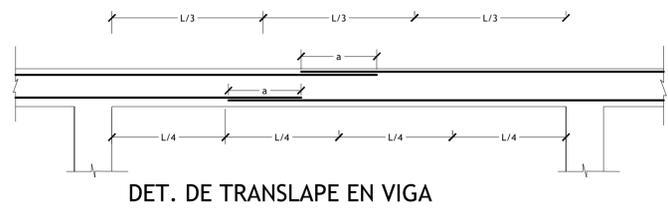
Empalmes mecánicos tipo 1: Resistencia <sup>3</sup> 5,250 Kg/cm<sup>2</sup>  
Empalmes mecánicos tipo 2: Resistencia <sup>3</sup> f's (rotura del acero)  
Ángulo de fricción: (φ)=34°, Ángulo corregido (φ)=24°  
Peso volumétrico del suelo de apoyo = 1.610 gr/cm<sup>3</sup>  
Profundidad de cimentación (Df)m = 1.30 m  
Capacidad portante del suelo de apoyo = 1.024 Kg/cm<sup>2</sup>.  
Factor de seguridad: 3

**RECUBRIMIENTO:**  
Concreto vaciado contra el terreno: 7.0cm  
Columnas: 4.0cm  
Vigas: 4.0cm  
Sobrecimiento 4.0cm

**ALBAÑILERIA:**  
MORTERO: Tipo P1: 1:4, cemento-arena ó Tipo P2C 1:1:5, cemento-cal-arena.  
LADRILLO: Tipo V: Unidades sólidas con huecos verticales cuya área no exceda el 30% del área bruta.

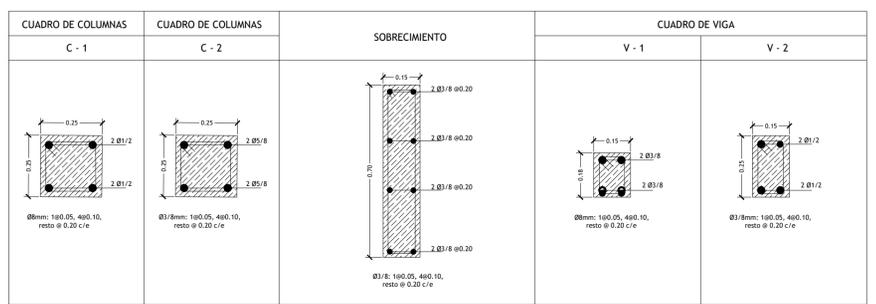


Valores de "a"		
Ø	Refuerzo Superior	Refuerzo Inferior
3/8	55 cm	40cm



**NOTA**

- NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION. EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- PARA VIGAS EL ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms.



DETALLES ESC: 1:10

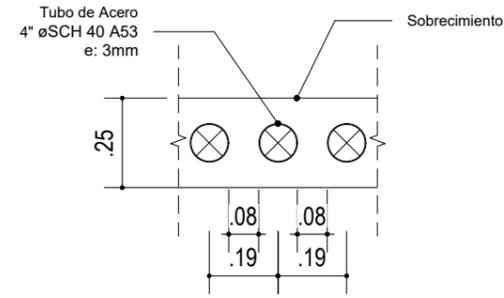
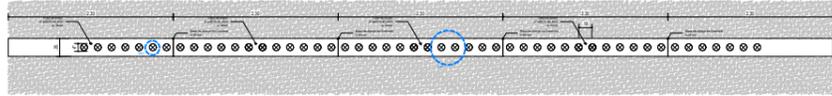
PERÚ Ministerio de Educación Programa Nacional de Infraestructura Educativa UGRD

INTERVENCIÓN: CERCO PERIMETRICO Y PORTON

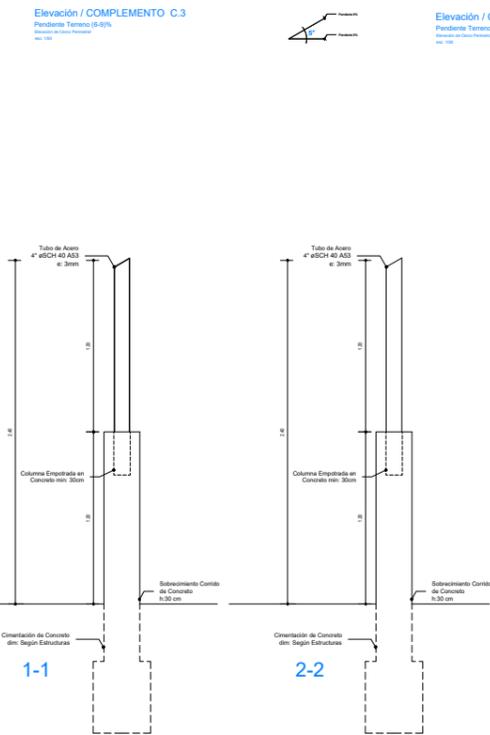
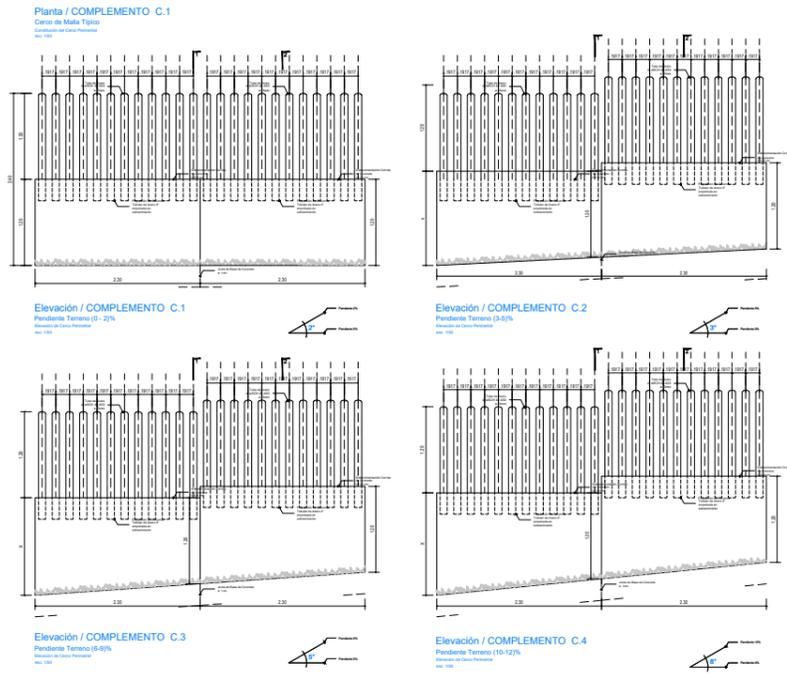
PLANO DE: DETALLE DE CERCO PERIMETRICO Y PORTON CORTES Y ELEVACIONES

LAMINA: CP-01 LAM 01 DE 01 DIBUJO: UGRD

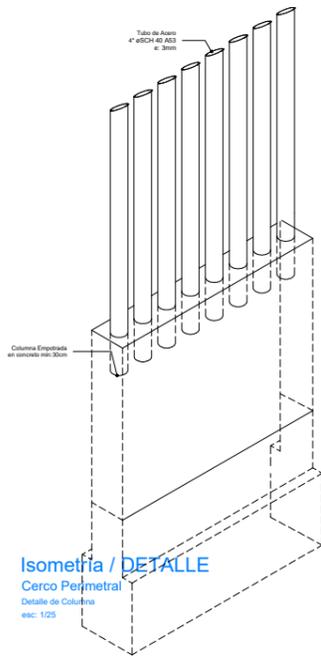
ESCALA: 1/25 FECHA:



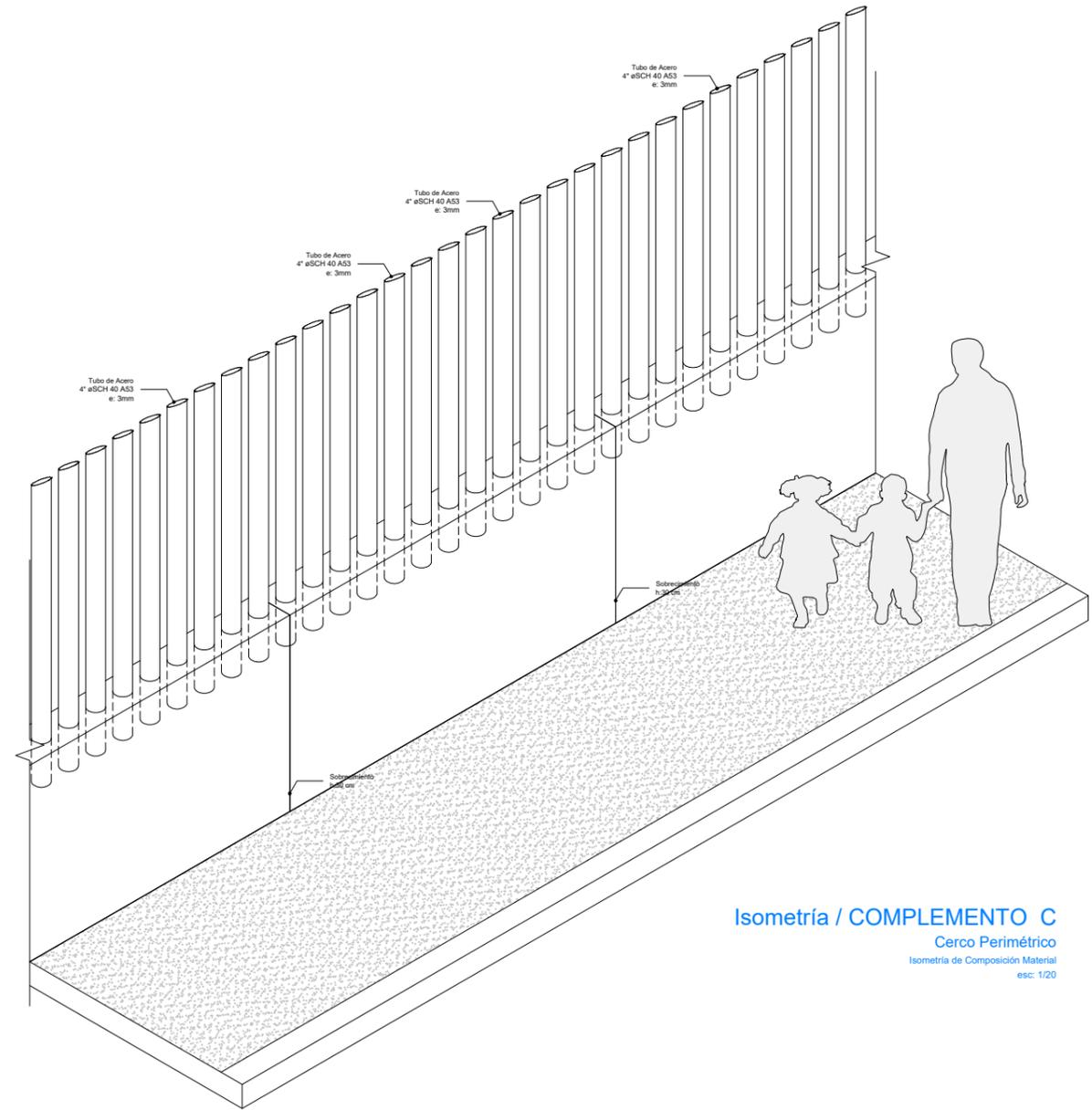
Planta - Detalle (D01) esc: 1/10



Sección / COMPLEMENTO C  
Pendiente Terreno VARIABLE%  
SECCIÓN



Isometría / DETALLE  
Cercos Perimetral  
Detalle de Columna  
esc: 1/25



Isometría / COMPLEMENTO C  
Cercos Perimetral  
Isometría de Composición Material  
esc: 1/20

**ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA**

PLANCHAS Y PERFILES: ACERO ASTM A36 FY=250 KG/CM<sup>2</sup>  
 ACERO ASTM A36 VARILLAS LISAS: FY=250 KG/CM<sup>2</sup>  
 PERNOS: A-36 LISO CON ROSCA Y TUERCA  
 SOLDADURA: ELECTRODOS E60XX JUNTAS PRECALIFICADAS AWS

**PINTURA:**

- IMPRIMANTE: 1 CAPA DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 1.0 MILS.
- ANTICORROSIVO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS CUI. (COLOR VERDE Y ROJO OXIDO)
- ACABADO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS CUI. (PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR ALUMINIO TIPO VENCENAVEL 110 O SIMILAR)

**NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:**

MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM HAS-E  
 STANDARD: NORMA ISO 888 CLASS 5.8  
 HAS SUPER: NORMA ASTM A 103/87  
 ACERO: NORMA TECNICA E-090  
 AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC PINTURA: STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL - SSPC SOLDADURA: AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS

**EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALICAS:**

- LAS CARTELAS Y PLANCHAS EN GENERAL SE CORTARAN CON GUILLOTINA Ó ARCO DE SIERRA, NO SE PERMITIRA EL CORTE CON SOPLETE.
- LA MANUA Y EL PICAPORTE DE LA PUERTA METALICA SERAN REALIZADOS EN OBRA.

**ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE FIERRO:**

- LA SOLDADURA A LISAR SERA ELECTRICA MANUAL DE ELECTRODO 6011 CON FILETE 3/16"
- PARA LA INSPECCION VISUAL DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SE ADOPTARA EL SIGUIENTE CRITERIO:

**a.- PERFILES DESEABLES:** (Diagrams showing concave and convex weld profiles)

**b.- PERFILES ACEPTABLES:** (Diagrams showing acceptable weld profiles with a note: La convexidad "c" no debe exceder 0.1 s + 1 mm.)

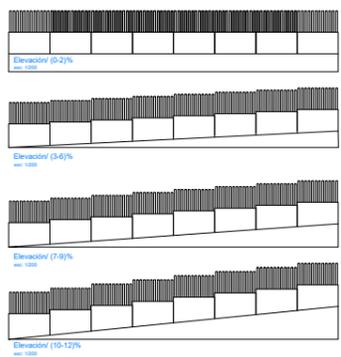
**c.- PERFILES NO ACEPTABLES:** (Diagrams showing unacceptable weld profiles: Garganta insuficiente, Excesiva Convexidad, Excesiva Sacavación, Solapado, Insuficiente medida)

ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE FIERRO:

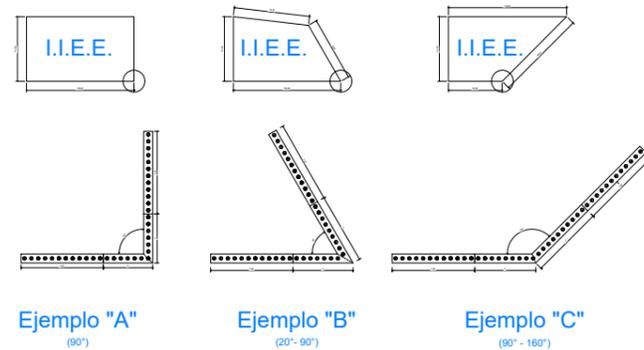
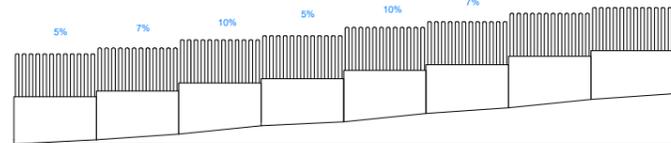
- \* Todos los elementos de fierro (columnas de 4") tendrán el siguiente acabado: 2 capas de anticorrosivo y 2 manos de pintura esmalte color verde RAL 6010 según especificaciones técnicas.



RAL 6010



Elevación COMBINACIÓN DE VARIANTES  
esc: 1/100



Ejemplo "A" (90°)  
Ejemplo "B" (20° - 90°)  
Ejemplo "C" (90° - 160°)

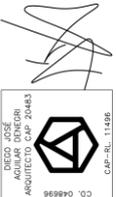
COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3

PROYECTO:		COMPLEMENTO C CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3	
PLANO DE:		SISTEMA	
UBICACION:		LAMINA	
EFECTUADA:	DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE:	<b>R-AC-C-06</b>
UNIDAD:	GERENCIA DE RECONSTRUCCION FRENTE DESASTRES	ESCALA:	
REVISADO:	(CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)	FECHA:	
1/25 - 1/2		DIBUJO:	

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

## ANEXO D: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO  
C.I.P. N.° 11406  
C.O. 44886

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 30





PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Costo al 30/04/2023

## CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	479.67	1.00	479.67
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg	5,350.30	1.00	5,350.30
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	-	1.00	-
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	770.58	42.50	32,749.65
CAL	kg	37.91	1.00	37.91
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	108.99	3.25	354.22
OTROS	kg	3,108.11	1.00	3,108.11
MADERAS	p2	2,673.95	0.04	106.96
OTROS (10%)				4,218.68

PESO TOTAL :	46,405.50	KG
	46.41	TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	16.80	1600.00	26,880.00
ARENA GRUESA	m3	24.68	1600.00	39,488.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	22.28	1600.00	35,648.00
PIEDRA MEDIANA	m3	8.68	1000.00	8,680.00
PIEDRA GRANDE	m3	38.53	1600.00	61,648.00
HORMIGON	m3	88.31	1600.00	141,296.00
AFIRMADO	m3	-	1000.00	-

PESO TOTAL :	313,640.00	KG
	313.64	TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	8,089.19	3.50	28,312.17
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	-	7.90	-
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	-	2.80	-

PESO TOTAL :	28,312.17	KG
	28.31	TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
DESDE LA CIUDAD DE TUMBES HASTA BOCAPAN	PAVIMENTO	36.50	60.00	70.00	0.61	0.52
DESDE BOCAPAN HASTA EL C.P. CIENEGO (I.E.N° 088)	AFIRMADO	52.10	40.00	50.00	1.30	1.04
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>1.91</b>	<b>1.56</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.47 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.47 Hrs.

	CAPACIDAD PLATAFORMA			
COSTO TARIFA HORA SI/	15.00	Ton		
NUMERO DE VIAJES IDA	225.00	SI/		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	3.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	2.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES	7.00	viajes		
		SI/	7,046.96	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
DESDE LA CIUDAD DE TUMBES HASTA BOCAPAN	PAVIMENTO	36.50	60.00	70.00	0.61	0.52
DESDE BOCAPAN HASTA EL C.P. CIENEGO (I.E.N° 088)	AFIRMADO	52.10	40.00	50.00	1.30	1.04
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>1.91</b>	<b>1.56</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.47 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	4.47 Hrs.

	CAPACIDAD PLATAFORMA			
COSTO TARIFA HORA SI/	15.00	Ton		
NUMERO DE VIAJES IDA	225.00	SI/		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	23.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	2.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES	27.00	viajes		
		SI/	27,181.14	

COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)

34,228.10 SOLES



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
unidad, la paz y el desarrollo"

"Año de la

Costo al 30/04/2023

## MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL

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

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	2.00	700.00	Movilización en camioneta
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO 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)
DESDE LA CIUDAD DE TUMBES HASTA BOCAPAN	PAVIMENTO	36.50	60.00	70.00	0.61	0.52
DESDE BOCAPAN HASTA EL C.P. CIENEGO (I.E.N° 088)	AFIRMADO	52.10	40.00	50.00	1.30	1.04
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>1.91</b>	<b>1.56</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	3.47 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	<b>4.47 Hrs.</b>

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

Cantidad de horas requeridas	<b>8.95 Hrs.</b>
Cantidad de días requeridas	<b>2.00 Dia</b>

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



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

## ANEXO E: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico y cronogramas)

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO  
C.I.P. 20483  
  
C.I.P. N. 11406

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 31



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

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

**COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO**

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492432

Costo al 30/04/2023

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
<b>1.00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>10,200.00</b>
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
<b>2.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>1,500.00</b>
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.50	30.00	100.00	1,500.00	
<b>3.00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>4,500.00</b>
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.50		6,000.00	3,000.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.50		3,000.00	1,500.00	
<b>4.00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>2,500.00</b>
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00		1.00	2,500.00	2,500.00	
<b>5.00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							<b>400.00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
<b>6.00</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>2,400.00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	1.00	30.00	30.00	900.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.10	30.00	250.00	750.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.50	30.00	25.00	375.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.50	30.00	25.00	375.00	
<b>7.00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							<b>190.00</b>
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	19,000.00	76.00	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	19,000.00	114.00	
<b>8.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>380.46</b>
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	10,200.00	163.20	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	10,200.00	163.20	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	10,200.00	54.06	
<b>9.00</b>	<b>Costos Financieros</b>							<b>173.97</b>
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	28,996.20	57.99	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	28,996.20	115.98	
<b>10.00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>1,158.47</b>
	Exámenes Medicos	Und.	5.00	1.00	1.00	130.00	650.00	
	Epps.	Und.	5.00	1.00	1.00	101.69	508.47	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/.</b>	<b>23,402.90</b>
	<b>UTILIDAD</b>					<b>5%</b>	<b>S/.</b>	<b>1,170.15</b>
	<b>IGV</b>					<b>18%</b>	<b>S/.</b>	<b>4,423.15</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/.</b>	<b>28,996.20</b>



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA****IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492432**

Costo al 30/04/2023

DURACION:

45.00

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					<b>4,715.46</b>
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacén y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96	206.48	2,675.98	
	Servicios higiénicos para la obra	días	45.00	20.00	900.00	
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>					<b>38,042.50</b>
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,814.40	3,814.40	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	34,228.10	34,228.10	
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>					<b>522.90</b>
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	126.00	4.15	522.90	
<b>4.00</b>	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>					<b>177,352.96</b>
	Cerco De Albañilería Confinada	m	93.00	1,491.20	138,681.60	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	30.60	1,263.77	38,671.36	
<b>5.00</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					<b>43,401.76</b>
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	80.14	463.70	37,160.92	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,240.84	6,240.84	
<b>6.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>					<b>2,500.00</b>
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	
<b>7.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>					<b>10,414.86</b>
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,780.00	3,780.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	
	<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>276,950.44</b>
	<b>COSTO DE GASTOS GENERALES</b>			<b>11.56682%</b>	<b>S/.</b>	<b>32,034.35</b>
	<b>UTILIDAD</b>			<b>10%</b>	<b>S/.</b>	<b>27,695.04</b>
	<b>SUB TOTAL</b>					<b>336,679.83</b>
	<b>IGV</b>			<b>18%</b>	<b>S/.</b>	<b>60,602.37</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>				<b>S/.</b>	<b>397,282.20</b>

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



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**GASTOS GENERALES DE OBRA****IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492432**

Costo al 30/04/2023

DURACION: 45.00 Días

ITEM	DESCRIPCION	UND	TIEMPO DIAS	CANT.	INCID.	P. UNIT.	SUB TOTAL	TOTAL
<b>1.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
<b>1.01</b>	<b>PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>14,850.00</b>
	Ing. Residente de Obra	Días	45.00	1.00	1.00	300.00	13,500.00	
	Topografo	Días	45.00	1.00	0.25	120.00	1,350.00	
<b>1.02</b>	<b>EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS</b>							<b>3,892.50</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Días	45.00	1.00	1.00	20.00	900.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Días	45.00	1.00	0.15	250.00	1,687.50	
	Equipo de Topografía	Días	45.00	1.00	0.20	120.00	1,080.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Días	45.00	1.00	0.20	25.00	225.00	
<b>1.03</b>	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>							<b>950.00</b>
	Diseño de Mezclas fc = 210 kg/cm2	Und.	1.00	1.00	1.00	500.00	500.00	
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1.00	1.00	1.00	250.00	250.00	
	Rotura de Probetas	Glb	1.00	1.00	0.50	400.00	200.00	
<b>1.04</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR</b>							<b>300.00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.50	0.50	200.00	150.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.50	0.50	200.00	150.00	
<b>1.05</b>	<b>GASTOS DE SEDE CENTRAL</b>							<b>549.00</b>
	Gerente	Días	45.00	0.02		400.00	360.00	
	Administrador	Días	45.00	0.02		100.00	90.00	
	Secretaria	Días	45.00	0.02		60.00	54.00	
	Alquiler de sede central	Días	45.00	0.02		50.00	45.00	
<b>1.06</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA</b>							<b>781.00</b>
	<b>EPPS PERSONAL TECNICO</b>							
	Cascos	Und.	2.00			35.00	70.00	
	Tapon de oido	Und.	2.00			3.50	7.00	
	Lentes de Seguridad	Und.	2.00			12.00	24.00	
	Zapatos de Seguridad	Und.	2.00			150.00	300.00	
	Chaleco de seguridad	Und.	2.00			60.00	120.00	
	<b>EXAMENES MEDICOS</b>							
	Exámenes Medicos.	Und.	2.00			130.00	260.00	
<b>2.00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>10,711.85</b>
	<b>SEGUROS</b>							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0.48%	1.00		397,282.20	1,906.95	
	Tasa Salud	Glb	1.50%	1.00		97,935.13	1,469.03	
	Tasa Pension	Glb	0.50%	1.00		97,935.13	489.68	
	Vida Ley	Glb	0.50%	1.00		97,935.13	489.68	
<b>2.01</b>	<b>FINANCIEROS</b>							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	%	0.20%	1.00		397,282.20	794.56	
	Carta Fianza Adelanto Directo	%	0.40%	1.00		397,282.20	1,589.13	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	%	0.80%	1.00		397,282.20	3,178.26	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0.20%	1.00		397,282.20	794.56	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA</b>								<b>32,034.35</b>



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO**

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492432

Costo al 30/04/2023

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 23,402.90
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 23,402.90</b>
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 1,170.15
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,423.15
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 28,996.20</b>

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 276,950.44
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 276,950.44</b>
2.00	GASTOS GENERALES 11.57%	S/. 32,034.35
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 27,695.04
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 60,602.37
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>	<b>S/. 397,282.20</b>

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	<b>28,996.20</b>
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	<b>397,282.20</b>
	<b>Total</b>	<b>S/ 426,278.40</b>

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

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

## PLAZO DE EJECUCION

Costo al 30/04/2023

<i>Obra</i>	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492432	
PLAZO DE EJECUCION		
ítem	COMPONENTE	PLAZO
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30 DIAS CALENDARIOS
2	EJECUCION DE OBRA	45 DIAS CALENDARIOS

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



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

## CRONOGRAMA VALORIZADO

### IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492432

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

Costo al 30/04/2023

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA Y LIQUIDACION		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	28,996.20	28,996.20		
2	EJECUCION DE OBRA	397,282.20		203,012.43	194,269.77
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>426,278.40</b>	<b>28,996.20</b>	<b>203,012.43</b>	<b>194,269.77</b>
AVANCE %			6.80%	47.62%	45.57%
PORCENTAJE ACUMULADO			6.80%	54.43%	100.00%



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

## CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

### IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492432

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

Costo al 30/04/2023

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA Y LIQUIDACION		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (15 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	28,996.20	28,996.20		
2	EJECUCION DE OBRA	397,282.20	-	203,012.43	194,269.77
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>426,278.40</b>	<b>28,996.20</b>	<b>203,012.43</b>	<b>194,269.77</b>
	AVANCE %		6.80%	47.62%	45.57%
	PORCENTAJE ACUMULADO		6.80%	54.43%	100.00%



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA**

OBRA: IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 492432

PLAZO: 45 DIAS CALENDARIO

Costo al 30/04/2023

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 2 (15 DÍAS)
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>						
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96	206.48	2,675.98	2,675.98	
	Servicios higiénicos para la obra	días	45.00	20.00	900.00	900.00	
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>						
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	3,814.40	3,814.40	1,907.20	1,907.20
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	34,228.10	34,228.10	17,114.05	17,114.05
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>						
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	126.00	4.15	522.90	522.90	
<b>4.00</b>	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>						
	Cerco De Albañilería Confinada	m	93.00	1,491.20	138,681.60	83,208.96	55,472.64
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	30.60	1,263.77	38,671.36	19,335.68	19,335.68
<b>4.00</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>						
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	80.14	463.70	37,160.92	11,148.28	26,012.64
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,240.84	6,240.84		6,240.84
<b>5.00</b>	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	625.00	1,875.00
<b>6.00</b>	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	3,780.00	3,780.00	945.00	2,835.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,634.86	6,634.86	2,000.00	4,634.86
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>276,950.44</b>	<b>141,522.53</b>	<b>135,427.91</b>
	GASTOS GENERALES			11.56682%	32,034.35	16,369.65	15,664.70
	UTILIDAD			10.00%	27,695.04	14,152.25	13,542.79
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>336,679.83</b>	<b>172,044.43</b>	<b>164,635.40</b>
	IMPUESTO 18% (IGV)			18.00%	60,602.37	30,968.00	29,634.37
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>397,282.20</b>	<b>203,012.43</b>	<b>194,269.77</b>
	<b>PORCENTAJE AVANCE MENSUAL</b>					<b>51.10%</b>	<b>48.90%</b>
	<b>PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO</b>					<b>51.10%</b>	<b>100.00%</b>



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

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

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

  
Ingeniero Civil  
C.I.P. 125458

  
DIEGO JOSÉ  
AGUILAR DENEGRI  
ARQUITECTO  
CAP 20483  
  
C.I.P. N. 11406  
C.O. 48886

Elaboración de EIB:  
Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483  
Especialista en Costos y Presupuestos  
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658  
pág. 32



[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

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



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

## PLANILLA DE METRADOS



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

**1.00 OBRAS PROVISIONALES**

**2.00 MOVILIZACION Y FLETE**

**3.00 DEMOLICIÓN Y DESMONTAJE**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '492432  
Subpresupuesto  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-CIENEGO

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	dias	60.00
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>		
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
<b>3.00</b>	<b>DEMOLICION Y DESMONTAJE</b>		
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m2	126.00



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

## 4.00 EJECUCION DE COMPONENTES



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa



**Siempre**  
con el pueblo

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

## CERCO DE ALBAÑILERIA

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '492432  
 Subpresupuesto 004 CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.  
 Lugar 02.01 TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-CIENEGO

METRADO 93.00 ml

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
<b>Subpartidas</b>			
0112010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	83.7503
0112010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	83.7503
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	22.3200
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	69.7751
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	69.7751
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	74.4000
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	59.5200
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	14.8800
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	148.8000
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f <sub>c</sub> =210 kg/cm <sup>2</sup>	m3	9.3503
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	64.1449
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm <sup>2</sup>	kg	1,465.6800
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm <sup>2</sup>	kg	1,554.0551
011201030201	VIGAS - CONCRETO f <sub>c</sub> =210 kg/cm <sup>2</sup> PRIMER NIVEL	m3	2.8151
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	37.2000
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm <sup>2</sup>	kg	959.7600
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	48.0584
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	207.4151
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	479.8800
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	64.1449
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	33.1784
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	320.4227
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	148.8000
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	465.9049
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	37.2000
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMIENTO	m2	148.8000



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa



**Siempre**  
con el pueblo

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

## CERCO DE C/REJAS

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '492432  
 Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO  
 Lugar 02.01 TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-CIENEGO

METRADO 30.60 m

Item	Descripción	Und.	Cantidad
01	<b>CERCO PERIMETRICO SOBRECIMIENTO-REJAS</b>		
01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	21.4200
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	21.4200
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	21.4200
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	3.6720
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	22.3380
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	22.3380
01.03	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.03.01	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	17.1360
01.03.02	<b>CONCRETO ARMADO</b>		
01.03.02.01	<b>SOBRECIMENTOS</b>		
01.03.02.01.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	5.5080
01.03.02.01.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	73.4400
01.03.02.01.03	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	313.3440
01.04	<b>ARQUITECTURA</b>		
01.04.01	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
01.04.01.01	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	6.8800
01.04.01.02	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	2.4000
01.04.02	<b>PINTURAS</b>		
01.04.02.01	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	73.4400
01.04.03	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO METALICO CON TUBO DE 4"	m	30.6000
01.04.03.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS INC. ANTICORROSIVO	m2	36.7200



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

## **5.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS**



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

## SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '492432  
Subpresupuesto SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-CIENEGO

**METRADO 80.14 m.**

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>CANALIZACION Y/O DRENAJE</b>		
01.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	48.08
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	28.85
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	48.08
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	37.67
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	48.08
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	18.43
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	168.29
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	633.11
01.03	<b>REJILLA METALICA DE PROTECCION</b>		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	80.14



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa



**Siempre**  
con el pueblo

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

## **PUERTA DE ACCESO METALICA**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **103020** IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '492432  
 Subpresupuesto **049** Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)  
 Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
 Lugar **TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-CIENEGO**

metrado 1 und

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



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

## **6.00 CONTINGENCIA DE LA INTERVENCION**

### **7.00 AMBIENTAL Y SEGURIDAD**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL '492432**

Subpresupuesto **AMBIENTAL Y SEGURIDAD**

Cliente **PRONIED**

Lugar **TUMBES-CONTRALMIRANTE VILLAR-CASITAS-CIENEGO**

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



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

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

## **RELACION DE INSUMOS**

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 492432**

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 492432				
Subpresupuesto	CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA				
Fecha	ABRIL 2023	METRADO	93.00	ml	
Lugar	TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - CIENEGO				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	157.8303	31.38	4,952.71
0101010003	OPERARIO	hh	1,278.5640	26.15	33,434.45
0101010004	OFICIAL	hh	274.5546	20.57	5,647.59
0101010005	PEON	hh	1,326.5241	18.60	24,673.35
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.1160	27.20	30.36
					<b>68,738.46</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	3.2085	16.94	54.35
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	116.1570	8.31	965.26
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	119.3841	8.31	992.08
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	4,178.4435	4.80	20,056.53
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	10.4067	80.51	837.84
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	30.0018	59.32	1,779.71
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	6.2496	59.32	370.73
02070200010001	ARENA FINA	m3	14.2755	42.37	604.85
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	13.8477	49.15	680.61
0207030001	HORMIGON	m3	65.0256	46.61	3,030.84
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	7.7004	16.20	124.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	506.5803	24.58	12,451.74
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	34.2612	0.76	26.04
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	8,088.2100	1.00	8,088.21
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	11.9040	35.59	423.66
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,684.2021	6.40	10,778.89
0231020001	MADERA CEDRO	p2	15.7914	7.65	120.80
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	37.2000	1.92	71.42
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	93.1860	2.32	216.19
0240010001	PINTURA LATEX	gal	20.4972	38.13	781.56
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	11.1600	56.00	624.96
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	0.9858	92.37	91.06
0240080032	AGUARRAS	gal	0.2418	31.78	7.68
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	7.4400	23.73	176.55
0290130022	AGUA	m3	17.6049	8.00	140.84
0292010001	CORDEL	m	15.9030	0.20	3.18
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	63.8910	5.08	324.57
					<b>63,824.90</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.1160	36.07	40.25
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,160.37
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	11.1600	35.22	393.06
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.8463	268.54	227.27
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	5.0685	364.00	1,844.93
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	9.3000	8.20	76.26
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	45.7095	13.12	599.71
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	127.3356	5.40	687.61
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	20.5995	4.31	88.78
					<b>6,118.24</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>138,681.60</b>

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	<b>0103020</b>	<b>IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 492432</b>			
Subpresupuesto	<b>006</b>	<b>CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO</b>			
Fecha	<b>ABRIL 2023</b>		<b>METRADO</b>	<b>30.60</b>	<b>ml</b>
Lugar	<b>TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - CIENEGO</b>				

<b>Código</b>	<b>Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	35.5082	31.38	1,114.25
0101010003	OPERARIO	hh	290.2012	26.15	7,588.76
0101010004	OFICIAL	hh	45.3370	20.57	932.58
0101010005	PEON	hh	285.5164	18.60	5,310.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.2846	27.20	7.74
					<b>14,953.93</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	19.0944	8.31	158.67
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	24.7003	8.31	205.26
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	329.0112	4.80	1,579.25
02040600010017	ACERO LISO DE 1/2"	m	61.2000	4.23	258.88
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	8.6353	59.32	512.25
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	2.3134	59.32	137.23
02070200010001	ARENA FINA	m3	2.2032	42.37	93.35
0207030001	HORMIGON	m3	19.8104	46.61	923.36
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	1.2668	16.20	20.52
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	85.3556	24.58	2,098.04
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.0710	0.76	0.81
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	5.8752	35.59	209.10
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	280.2348	6.40	1,793.50
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	14.6880	1.92	28.20
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	7.3440	2.40	17.63
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	6.6096	56.00	370.14
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	0.4835	92.37	44.66
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	7.0380	48.30	339.94
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	16.0650	15.25	244.99
02650100010008	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 4" X 6.4 m	pza	47.4300	236.86	11,234.27
02683000010006	TAPA CIRCULAR PLANCHA METALICA D=3"X1/8"	und	153.0000	5.40	826.20
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	2.9376	23.73	69.71
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	3.3660	57.64	194.02
0290130022	AGUA	m3	4.1738	8.00	33.39
0292010001	CORDEL	m	4.0698	0.20	0.81
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	1.5300	51.70	79.10
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	13.3263	5.08	67.70
					<b>21,540.98</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.2846	36.07	10.26
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	30.6000	24.78	24.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		14.84	1,188.39
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	3.2650	35.22	114.99
0301160014	CARGADOR FRONTAL SILLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.2693	268.54	72.31
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	1.6249	364.00	591.45
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	9.1555	13.12	120.12
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	10.0276	5.40	54.15
					<b>2,176.45</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>38,671.36</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 492432  
 Subpresupuesto 037 CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES  
 Fecha ABRIL 2023  
 Lugar TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - CIENEGO

**METRADO 80.14 ml**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010002	CAPATAZ	hh	36.3755	31.38	1,141.46
0101010003	OPERARIO	hh	181.0683	26.15	4,734.94
0101010004	OFICIAL	hh	145.8067	20.57	2,999.24
0101010005	PEON	hh	290.8521	18.60	5,409.85
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.6411	27.20	17.44
					<b>14,302.93</b>
<b>MATERIALES</b>					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	5.5297	16.94	93.67
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	50.4882	8.31	419.56
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	18.9932	8.31	157.83
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	664.7613	4.80	3,190.85
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	11.6123	80.51	934.91
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	10.0496	49.15	493.94
0207030001	HORMIGON	m3	3.1735	46.61	147.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	149.3168	24.58	3,670.21
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.4042	0.76	1.83
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	12.6221	118.64	1,497.48
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	589.9907	6.40	3,775.94
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	12.2855	94.70	1,163.43
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	2.0035	58.39	116.98
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	12.6221	142.46	1,798.14
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	5.6098	15.25	85.55
0271050146	PLATINA DE 1"x1/4"	m	593.0360	6.55	3,884.39
0290130022	AGUA	m3	6.8520	8.00	54.82
0292010001	CORDEL	m	9.1360	0.20	1.83
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	28.8504	5.08	146.56
					<b>21,635.84</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.6411	36.07	23.13
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	8.0140	24.82	198.91
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			452.80
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	3.2056	35.22	112.90
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	12.2855	8.20	100.74
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	17.0939	13.12	224.27
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	20.2594	5.40	109.40
					<b>1,222.15</b>
				<b>Total S/.</b>	<b>37,160.92</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 492432  
 Subpresupuesto **049** PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)  
 Fecha **ABRIL 2023**  
 Lugar **140108** TUMBES - CONTRALMIRANTE VILLAR - CASITAS - CIENEGO

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>MANO DE OBRA</b>						
0101010002	CAPATAZ	hh	4.5143	31.38	141.66	
0101010003	OPERARIO	hh	34.6355	26.15	905.72	
0101010004	OFICIAL	hh	22.0365	20.57	453.29	
0101010005	PEON	hh	43.0716	18.60	801.13	
					<b>2,301.80</b>	
<b>MATERIALES</b>						
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0360	16.94	0.61	
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.4490	8.31	3.73	
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.7562	8.31	14.59	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63.0179	4.80	302.49	
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	5.0582	129.47	654.89	
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.3150	80.51	105.87	
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3765	42.37	15.95	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2210	49.15	60.01	
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.0920	15.25	1.40	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.1676	24.58	495.72	
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.0337	41.53	1.40	
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1472	35.59	5.24	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	14.1226	6.40	90.38	
0237020002	CERRADURA TRES GOLPES TRIFORTE	und	1.0000	80.42	80.42	
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"x3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	173.40	
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60	
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.0800	2.40	2.59	
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.3240	56.00	18.14	
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.8100	48.30	39.12	
02550800010009	SOLDADURA CELLOCORD	kg	2.4300	15.25	37.06	
0265060004	TUBO CUADRADO DE FIERRO DE 4"x4" e=1/16"	m	37.6564	42.09	1,584.96	
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	0.2700	57.64	15.56	
0290130022	AGUA	m3	0.9949	8.00	7.96	
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.3811	5.08	1.94	
0293040005	PLATINA DE FIERRO 2" X 1/8"	m	5.0684	10.59	53.67	
0293040039	ANGULO "L" 1"x1"x1/8"	m	5.5582	4.97	27.62	
					<b>3,815.34</b>	
<b>EQUIPOS</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			73.88	
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5129	35.22	18.06	
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.0800	8.20	0.66	
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.20	1.77	
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	13.12	19.22	
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.40	10.12	
					<b>123.71</b>	
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>6,240.84</b>