



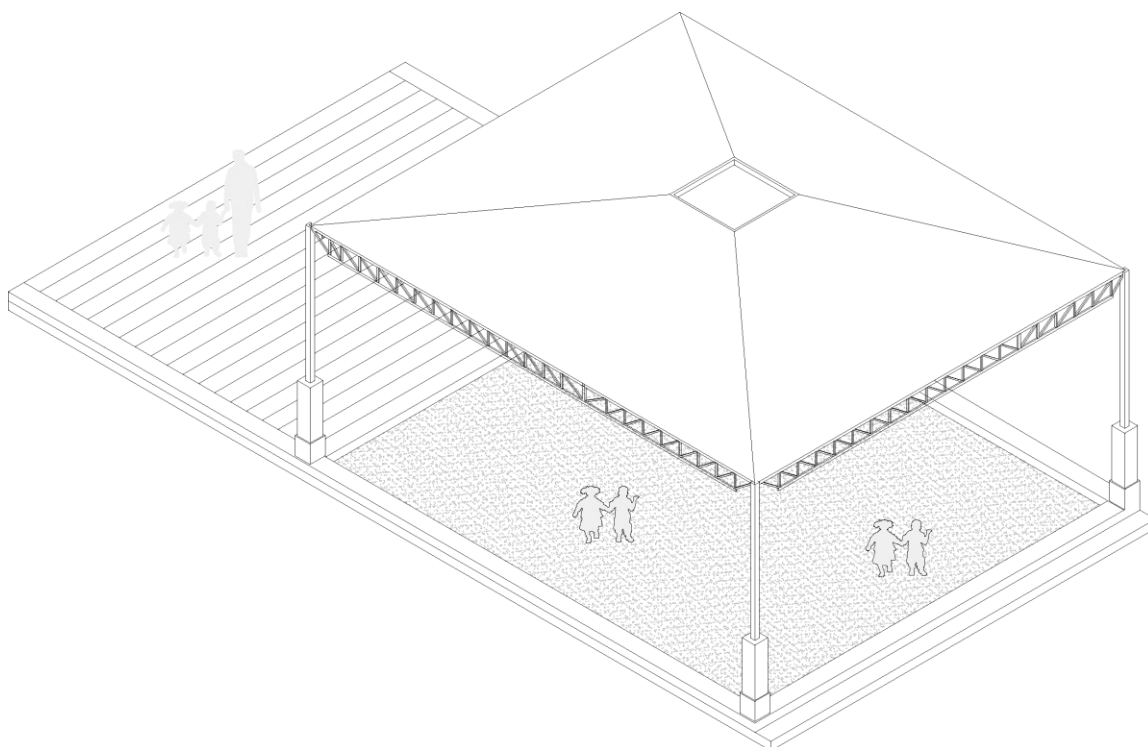
PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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



## ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y  
EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE  
EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. N°1445 EN EL CP  
MANUEL A. ODRÍA EX ATERRIZAJE, DISTRITO DE  
TAMBO GRANDE, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN  
PIURA - CL N°797051 - FUR 2433683

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 1



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



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

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



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

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	5
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica.....	6
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas .....	6
2.2.1	I.E. N° 1445 – CL 797051 .....	6
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	7
2.4	Diagnóstico de Situación de La Infraestructura .....	8
2.5	Planteamiento Técnico de la Propuesta .....	10
2.5.1	Objetivo General .....	10
2.5.2	Objetivos Específicos .....	10
2.5.3	Metas Físicas .....	10
2.5.4	Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura .....	11
3.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	11
3.1	Pauta Normativa.....	12
3.2	Estudios Básicos .....	13
3.2.1	Topografía .....	13
3.2.2	Informe técnico de suelos .....	14
3.3	Arquitectura .....	14
3.3.1	Descripción de la intervención en la I.E. N° 1445 – CL 797051 .....	14
3.4	Estructuras .....	15
3.4.1	Descripción de Elementos Estructurales .....	15
3.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño.....	16
3.5	Instalaciones Sanitarias .....	16
3.5.1	Red de agua.....	16
3.5.2	Red de desagüe .....	17
3.5.3	Almacenamiento de agua.....	17
3.5.4	Sistema de drenaje pluvial .....	17
3.6	Instalaciones Eléctricas .....	17
3.6.1	Suministro de energía .....	17
3.6.2	Sistema eléctrico .....	18
3.6.3	Tablero eléctrico .....	18
4.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.....	18

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 2



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

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

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

4.1	Arquitectura .....	19
4.1.1	Acabados Generales .....	19
4.2	Estructuras .....	19
4.2.1	Información necesaria del informe técnico de suelos .....	19
4.2.2	Especificaciones técnicas .....	19
4.3	Instalaciones Sanitarias .....	20
4.3.1	Agua potable .....	20
4.3.2	Desagüe .....	20
4.3.3	Cálculos de las instalaciones sanitarias .....	21
4.3.4	Cálculos para el drenaje pluvial. ....	21
4.4	Instalaciones Eléctricas .....	21
4.4.1	Redes eléctricas .....	21
4.4.2	Puesta a tierra .....	21
4.4.3	Alumbrado .....	21
4.5	Maquinaria y Equipo Mínimo .....	22
5.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA .....	22
5.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos ..	23
5.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	23
5.3	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico .....	23
5.4	Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra .	24
5.5	Actividades de Contingencia .....	24
5.6	Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto	24
5.7	Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto .....	24
5.8	Cronograma Valorizado Mensual .....	24
<b>ANEXOS</b>		
✓	ANEXO A: Documentos de libre disponibilidad de terreno	
✓	ANEXO B: Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos, declaraciones juradas de posesión de bienes e infraestructura	
✓	ANEXO C: Planos de Arquitectura	
✓	ANEXO D: COMPONENTE EDIFICACIÓN Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, Cálculo de Fletes, Movilización de Equipos, cronogramas y Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato)	

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

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

# 1. INTRODUCCIÓN

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 4



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Toda vez que en la elaboración del PIRCC, la I.E. mencionada en el presente documento contaba con una población estudiantil igual o menor a 25 alumnos, se ha definido que el tipo de intervención es como Módulo Educativo y su denominación será "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. N° 1445 EN EL CP MANUEL A. ODRÍA EX ATERRIZAJE, DISTRITO DE TAMBO GRANDE, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA - CL N° 797051 - FUR 2433683". El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR).

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>

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

<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"



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

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

## 2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN DE LA IRI EN LA I.E. N° 1445 EN EL CP MANUEL A. ODRÍA EX ATERRIZAJE, DISTRITO DE TAMBO GRANDE, PROVINCIA DE PIURA, REGIÓN PIURA - CL N° 797051 - FUR 2433683" 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° 1445 – CL 797051

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

<b>Código Local</b>	797051
<b>Nombre I. E.</b>	1445
<b>Región</b>	PIURA
<b>Provincia</b>	PIURA
<b>Distrito</b>	TAMBO GRANDE
<b>Centro Poblado</b>	MANUEL A. ODRÍA EX ATERRIZAJE
<b>Nivel / Modalidad</b>	INICIAL
<b>Población Estudiantil</b>	2023 - 15 alumnos
<b>Área Censal Según Escala</b>	RURAL

b) Accesibilidad

El Local Educativos se ubica en la zona rural en el centro poblado de Manuel A. Odría Ex. Aterrizaje, distrito de Tambo Grande, provincia de Piura, región Piura, el cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

Desde la provincia de Piura, hasta el distrito de Tambo Grande se hace un recorrido de 1h 21min.

Desde el distrito de Tambo Grande hasta el C.P. Manuel A. Odría se hace un recorrido de 7min. Hasta llegar a la I.E.

Tabla 1. Accesibilidad a la I.E. N° 1445– CL 797051

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA KM	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A					
Piura	Distrito de Tambo Grande	Asfaltado	74.8 km	1h 21min	Auto	Buena
Tambo Grande	Hasta el C.P. Manuel A. Odría hasta llegar a la I.E.	Asfaltado	5.5 km	7 min	Auto	Regular



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

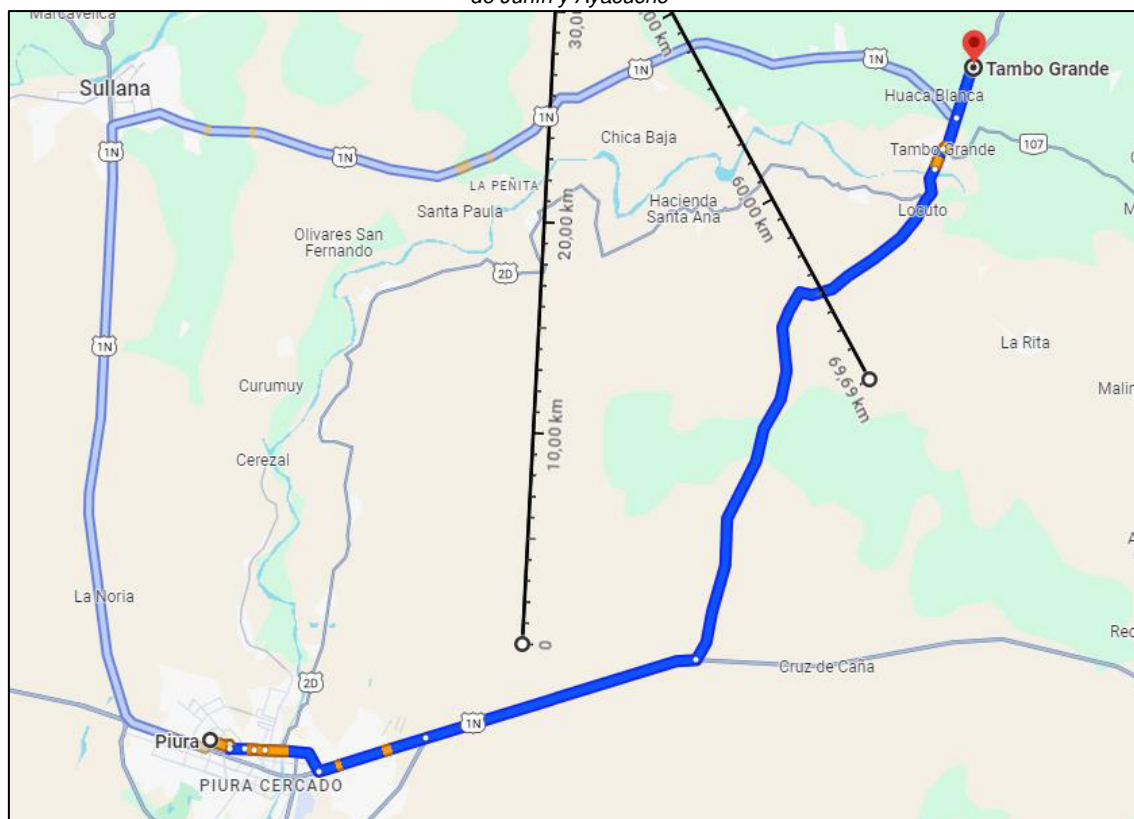


Ilustración 1. Ruta referencial a la I.E. N° 1445 – CL 797051

### c) Cuaderno de Obra

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

## 2.3 Topografía y Tipo de Terreno

El lugar donde se encuentra la I.E. N° 1445, se trata de un terreno plano.

La topografía de la zona presenta un suelo arenoso.

El terreno donde se ubica la institución educativa limita con los siguientes linderos:

- **POR EL FRENTE:** Limita con calle los Girasoles con una longitud de 27.80 ml.
- **POR EL LATERAL IZQUIERDA:** Limita con la propiedad del Sr. Luis Berru Ojeda con una longitud de 38.50 ml.
- **POR EL LATERAL DERECHO:** Limita con los Lotes N°1,2,3,4 con una longitud de 34.00ml.
- **POR EL LADO POSTERIOR:** Limita con la calle Los Geranios con una longitud de

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 7



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

47.70ml.

Asimismo, se verificó que el predio de la institución educativa cuenta con Inscripción de sección especial de predios rurales N° Partida 04023989 a nombre del Ministerio de Educación, en base a este documento, cuenta con un área de terreno de 1,258.22 m<sup>2</sup> y un perímetro de 148.00 ml.

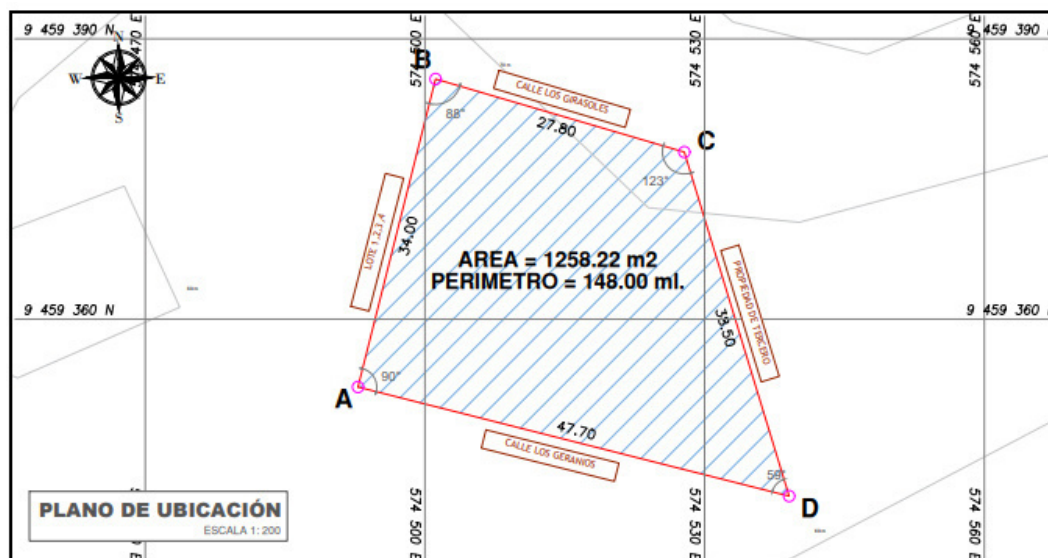


Ilustración 2. Plano de ubicación del terreno de la I.E. N° 1445- CL 797051

Tabla 2. Datos de la I.E. N° 1445- CL 797051

ÁREA TOTAL TERRENO	1,258.22 m <sup>2</sup>	ÁREA CONSTRUIDA	47.39 m <sup>2</sup>
PERÍMETRO	148.00 ml	ÁREA LIBRE	1,210.83 m <sup>2</sup>

## 2.4 Diagnóstico de Situación de La Infraestructura

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

### Informe de Diagnóstico de la Infraestructura Existente

En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N° 1445, está conformado de la siguiente manera:

- **AULA:** Cuenta con un (01) módulos de aula construido por PRONIED, uno se encuentra en buen estado.
- **SS.HH.:** Cuenta con un (01) baño que ha sido Autoconstruido, uno se encuentra en mal estado.
- **COCINA:** Cuenta con (01) ambiente para cocina que ha sido Autoconstruido y se

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 8



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

encuentra en mal estado.

- **LOSA RECREATIVA:** Cuenta con Losa Recreativa que ha sido Autoconstruido y se encuentra en mal estado.
- **CERCO PERIMÉTRICO:** Cuenta con cerco perimétrico que ha sido construido PRONIED y se encuentra en buen estado.

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

Tabla 3. Ambientes existentes en la I.E. N°1445- CL 797051

ÍTEM	NIVEL	Dimensiones	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
MODULO DE AULA	1	-	-	3	BUENO	PRONIED	PREFABRICADO	EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION
SS.HH.	1	3.20x4.81	15.39m2	7	MALO	AUTOCONSTRUIDO	ESTRUCTURA DE MATERIAL NOBLE CON TECHO DE CALAMINA.	EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.
COCINA	1	4x4	16m2	4	MALO	AUTOCONSTRUIDA		EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.
OBRAS EXTERIORES								
LOSA		4x4	16.00 m2	4	MALO	AUTOCONSTRUIDA	MATERIAL DE CEMENTO	EN MAL ESTADO.
CERCO PERIMETRICO		148.00 ml	148.00 ml	4	BUENO	PRONIED	ALBAÑILERÍA CONFINADA	EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION.

#### Declaración Jurada de Inventario de mobiliario

No requiere de declaración jurada.

#### Informe de Diagnostico Estructural

Existen ambientes que se encuentran en mal estado físico y estructural, debido a su construcción con material precario, sin dirección técnica por lo que requieren intervención a nivel de demolición y/o desmontaje como se detalla a continuación:

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 9



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

Tabla 4. Demoliciones consideradas en la Intervención

AMBIENTE/ELEMENTOS
COCINA
LOSA

### **Declaración Jurada de Infraestructura Autoconstruida**

Se adjunta Declaración Jurada de Autoconstrucción.

## **2.5 Planteamiento Técnico de la Propuesta**

### **2.5.1 Objetivo General**

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

### **2.5.2 Objetivos Específicos**

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

### **2.5.3 Metas Físicas**

Descripción. En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la Institución Educativa N° 1445, cuenta con 15 alumnos y 01 docente según lo registrado en ESCALE 2023. El número de alumnos por sección, se detalla a continuación:

Tabla 5. Cantidad de alumnos en la I.E. N° 1445- CL 797051

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
INICIAL	3 AÑOS	4
	4 AÑOS	5
	5 AÑOS	6
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

Fuente: ESCALE 2023.

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 10



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



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

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



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

#### 2.5.4 Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura

Tabla 6. Metas consideradas en la intervención en la I.E. N° 1445– CL 797051

EJECUCION DE COMPONENTES		
Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00
OBRAS COMPLEMENTARIAS		
Modulo cocina	Und	1.00
Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	60.00
Canal de evacuación aguas pluviales	m	40.00

## 3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 11





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

### 3.1 **Pauta Normativa**

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

- a) Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA).
- b) Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. Nro. 013-79-VC). Aplicable al metraje a efectuar.
- c) Reglamento de Metrados para Obras de Habilitación Urbana (D.S. Nro. 028-79-VC). Aplicable al metraje de exteriores, de ser el caso.
- d) Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.
- e) Código Nacional de Electricidad
- f) Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.
- g) Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- h) Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 082-2019-EF
- i) Reglamento de la Ley Nro. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 344-2018-EF
- j) Ley N°30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, su Reglamento y sus modificatorias.
- k) Decreto Supremo N° 071-2018-PCM mediante el cual Aprueban el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios
- l) Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- m) Decreto Supremo Nro. 011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- n) Norma Técnica: CE-040 "Drenaje pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones"
- o) Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- p) Normas sobre consideraciones de mitigación de impacto ambiental.
- q) Normas de DIGESA
- r) Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- s) Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificaciones
- t) Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa.
- u) Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial".

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 12



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

- v) Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria", mediante R.V.M. N°084-2019-MINEDU
- w) Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos EBR\_ RSG-14057-2017-MINEDU.
- x) Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE-002-2015 Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular, Educación Primaria y Secundaria.
- y) Resolución Viceministerial N° 002-2013-ED. "Guía para la implementación de las cocinas escolares y sus almacenes en las instituciones educativas de los niveles de educación inicial y primaria en el Marco del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma".
- z) Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU "Guía para el diseño, administración, funcionamiento y conducción y adjudicación de quioscos en Instituciones Educativas públicas".
- aa) Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, donde se aprueban las "Disposiciones Sectoriales para las Intervenciones de Reconstrucción con Fines de Recuperación y Rehabilitación mediante Inversiones del Sector Educación comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".
- bb) Resolución Ministerial N°626-2019-MINEDU, donde se aprueba la Norma Técnica denominada "Módulo Básico de Reconstrucción Frente a Desastres para las Intervenciones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".
- cc) Resolución Viceministerial N° 190-2021-MINEDU: "...Implementación gradual de la accesibilidad...Accesible parcial: El local educativo considera condiciones de accesibilidad señaladas en la Norma A.120 del RNE en el primer nivel o nivel de acceso al local educativo, o en aquellos pisos o niveles con diversos ambientes (aulas, laboratorios, talleres, entre otros) que permitan que todas las personas, incluyendo aquellas con NEE asociadas a discapacidad y adultos mayores, puedan recibir el servicio educativo de manera integral. Debido a las características físicas del terreno (pendiente o desniveles) o a la falta de recursos para garantizar la sostenibilidad de la intervención, no cuenta con condiciones de accesibilidad que permitan a personas con discapacidad acceder a los niveles superiores de la edificación..."; aplicada para niveles superiores.

### **3.2 Estudios Básicos**

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

#### **3.2.1 Topografía**

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

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

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

- i. Energía Eléctrica

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 13

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

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

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

ii. Suministro De Agua

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

iii. Evacuación De Desagüe

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

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

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

### 3.2.2 Informe técnico de suelos

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

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

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

## 3.3 Arquitectura

### 3.3.1 Descripción de la intervención en la I.E. N° 1445 – CL 797051

- ✓ LOSA RECREATIVA (8.00X8.00M.)
- ✓ VEREDA DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2, H=0.10M.

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

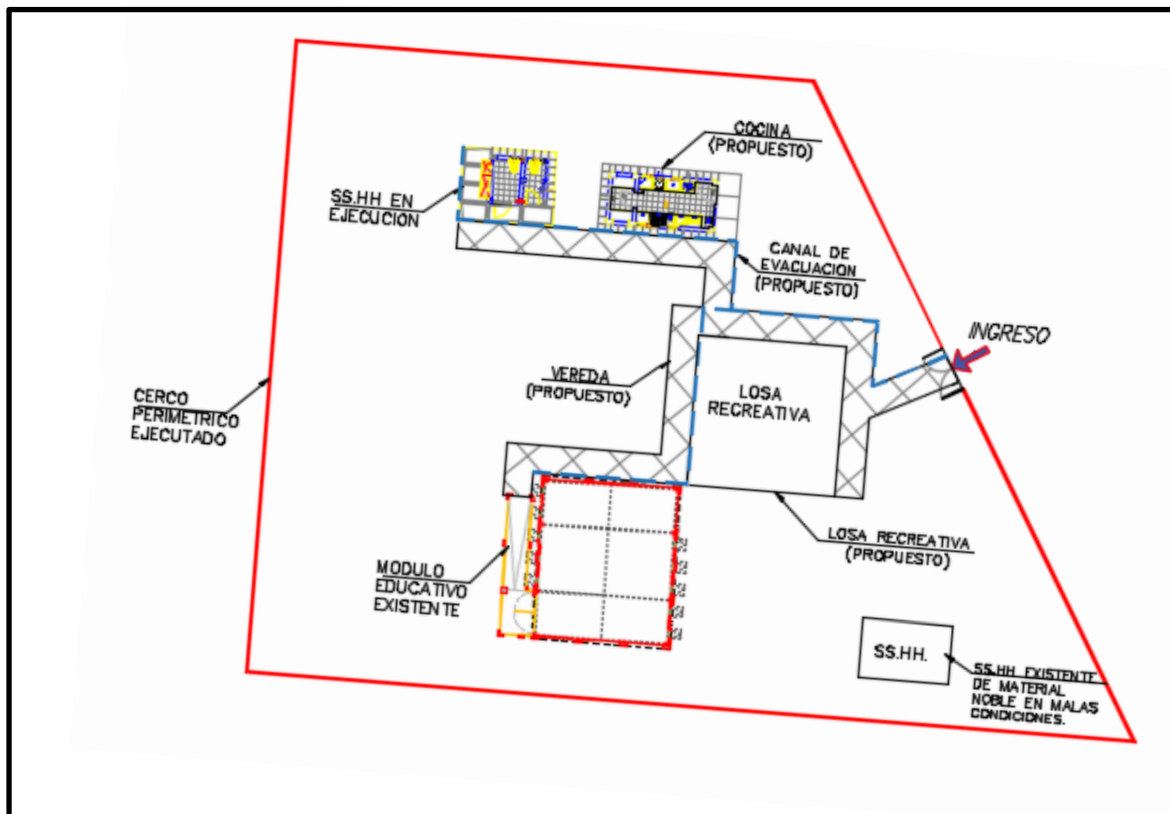
pág. 14



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

- ✓ CANAL DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES
- ✓ MODULO COCINA

Ilustración 6. Propuesta de intervención en la I.E. N° 1445 – CL 797051



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se intervendrá la I.E

### 3.4 Estructuras

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

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

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

#### 3.4.1 Descripción de Elementos Estructurales

##### a) Cimentación:

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 15

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

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

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

b) Columnas y Vigas:

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

c) Techos:

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

### 3.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño

a) Recubrimientos Mínimos

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

b) Parámetros de Diseño

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

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

## 3.5 Instalaciones Sanitarias

### 3.5.1 Red de agua

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

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

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

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

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

### **3.5.2 Red de desagüe**

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

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

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

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

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

### **3.5.3 Almacenamiento de agua**

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

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

### **3.5.4 Sistema de drenaje pluvial**

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

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

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

## **3.6 Instalaciones Eléctricas**

### **3.6.1 Suministro de energía**

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 17



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

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

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

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

### 3.6.2 Sistema eléctrico

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

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

### 3.6.3 Tablero eléctrico

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

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

## 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 18



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

#### 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
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tubo Metálico (con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final) con protección de espuma flexible
	PATIOS / LOSA	Concreto frotachado f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	COBERTURA	De malla de monofilamentos y cintas
COCINA	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 1.50 m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
OBRAS EXTERIORES	CANAL DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas

Tabla 8. Ficha de acabados generales en la I.E. N° 1445 – CL 797051

#### 4.2 **Estructuras**

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

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

##### 4.2.2 Especificaciones técnicas

- a) Concreto Armado
  - ✓ Vigas de Cimentación f'c=210 Kg/cm2 (Según diseño)
  - ✓ Columnas, vigas f'c=210 Kg/cm2
  - ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas f'c=175 Kg/cm2
- b) Acero f'c=4,200 Kg/cm2
- c) Albañilería f'm=65 Kg/cm2  
Ladrillo sólido clase IV, 18 huecos.  
f'b=130Kg/cm2

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 19

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

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

- d) Sobrecarga de Techo 100 Kg/m<sup>2</sup>
- e) Cemento Portland Tipo V (contacto con suelo)  
Portland Tipo I (Establecer tipo según EMS)
- f) Mortero 1:4 Cemento – arena  
Junta nominal = 1 cm, máximo 1.5 cm
- g) Base Granular  
Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.
- h) Rasante  
Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

#### 4.3 **Instalaciones Sanitarias**

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

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

##### 4.3.1 Agua potable

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

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

Comprende la instalación de tuberías de PVC desde la red existente hacia la red del Módulo de los módulos de la propuesta y sube a un tanque elevado de polietileno ubicado sobre el techo del módulo / de los módulos, el cual almacenará y distribuirá el suministro de agua a los aparatos sanitarios. Del mismo modo se tiene la instalación en forma directa a través de un BY-PASS, el cual abastecerá a los puntos de agua cuando la presión de la red pública sea hidráulicamente adecuada.

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

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

##### 4.3.2 Desagüe

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

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 (Ø4" o Ø6") y



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

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

cajas de registro y/o buzones necesarios con dimensiones adecuadas para asegurar la evacuación de las aguas servidas hacia el colector público.

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

Se instalarán tuberías de ventilación PVC de Ø2", del tipo pesado, con su respectivo sombrero.

#### 4.3.3 Cálculos de las instalaciones sanitarias

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

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

#### 4.3.4 Cálculos para el drenaje pluvial.

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

### 4.4 Instalaciones Eléctricas

#### 4.4.1 Redes eléctricas

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

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

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

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

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

#### 4.4.2 Puesta a tierra

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

#### 4.4.3 Alumbrado

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

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.

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 21

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

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

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

#### 4.5 **Maquinaria y Equipo Mínimo**

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

Tabla 9. Relación de maquinaria y equipo mínimo

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

## 5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 22



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



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

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

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

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

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

- ✓ Los costos están referenciados al 31 del mes de ENERO 2024.
- ✓ Los costos señalados en los precios unitarios de los presupuestos incluyen los materiales e insumos no puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen los costos referidos a los acabados por señalética de seguridad y evacuación.
- ✓ Para las instalaciones sanitarias exteriores de agua potable y desagüe, se ha considerado que corresponden desde el punto de conexión dentro del terreno, ya sea con una caja de registro de agua o desagüe.
- ✓ Para las instalaciones eléctricas, desde el tablero general existente o por instalar dependiendo del grado de conservación de dicho tablero.
- ✓ Los costos de obras provisionales se han determinado como 5.00% del costo total de la obra.
- ✓ Para el cálculo del precio del Flete se está considerando el traslado de los materiales desde la zona urbana más cercana a la obra. De igual manera se ha considerado el traslado de movilización y desmovilización de maquinaria y equipo.
- ✓ Cabe precisar, sin embargo, que el costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en la elaboración del Expediente Técnico definitivo.

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

- ✓ Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos, tomando como referencia el plazo de ejecución de obra. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos.
- ✓ Para el caso de la Utilidad, se ha contemplado 10% para todos los casos.
- ✓ El Plazo de ejecución de obra se ha determinado en función a la baja complejidad del proyecto, toda vez que se trata de una edificación muy pequeña.

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

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

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

#### 5.4 **Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra**

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

#### 5.5 **Actividades de Contingencia**

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

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

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

El desmontaje de la cocina originaría la falta de infraestructura para poder preparar la comida de los estudiantes, por lo cual, en el tiempo de ejecución de dicho módulo, se plantea que se llevará a cabo la preparación de alimentos en un ambiente que estará en calidad de préstamo por la comunidad.

#### 5.6 **Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto**

El monto de la Inversión asciende a S/. 222,169.62 (Doscientos veintidós mil ciento sesenta y nueve con 62/100); con precios al 31 del mes de ENERO del 2024, los componentes del proyecto son:

Tabla 10. Resumen de presupuesto de la intervención en la I.E. N° 1445 – CL 797051

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/. 31,476.50
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra	S/. 190,693.12
	<b>Total</b>	<b>S/. 222,169.62</b>

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

#### 5.7 **Plazo de elaboración de expediente técnico, 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 11. Cronograma de intervención en la I.E. N° 1445– CL 797051

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

#### 5.8 **Cronograma Valorizado Mensual**

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 24

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

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

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

Tabla 12. Cronograma valorizado de la intervención I.E. N° 1445 – CL 797051

DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA	
		MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	31,476.50	31,476.50	
EJECUCION DE OBRA	190,693.12		190,693.12
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>222,169.62</b>	<b>31,476.50</b>	<b>190,693.12</b>
	AVANCE %	14.17%	85.83%
	PORCENTAJE ACUMULADO	14.17%	100.00%

Tabla 13. Cronograma referencial de la ejecución I.E. N° 1445 – CL 797051

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)			
		SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4
<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>Elaboración de Expediente Tecnico</b>								
<b>EJECUCIÓN DE OBRA</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>								
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m								
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )								
	Servicios higiénicos para la obra								
	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>								
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos								
	Flete y Transporte de Materiales								
	<b>EJECUCION DE COMPONENTES</b>								
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)								
	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>								
	Modulo cocina								
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.								
	Canal de evacuación aguas pluviales								
	<b>CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION</b>								
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion								
	<b>AMBIENTAL Y SEGURIDAD</b>								
	Mitigación Ambiental								
	Seguridad Y Salud								



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## ANEXO A

# Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 26



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



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

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



**sunarp**Superintendencia Nacional  
de los Registros PúblicosZONA REGISTRAL N° I - SEDE PIURA  
OFICINA REGISTRAL PIURA  
N° Partida: 04023989INSCRIPCION DE SECCION ESPECIAL DE PREDIOS RURALES  
PARTE DEL FUNDO TAMBOGRANDE  
TAMBOGRANDEREGISTRO DE PROPIEDAD INMUEBLE  
RUBRO: DESCRIPCION DEL INMUEBLE  
B00002ANOTACION PREVENTIVA DE SANEAMIENTO A FAVOR DEL ESTADO

De conformidad con lo dispuesto en los Artículos 3° y 4° de la Ley N° 26512; se procede a **ANOTAR PREVENTIVAMENTE a favor del Estado debidamente representado por el Ministerio de Educación**, el dominio e independización de área del predio inscrito en la presente partida, donde funciona la Institución Educativa Pública Inicial N°1445, ubicado en el CP. Manuel A. Odria - Valle San Lorenzo del distrito de Tambogrande, provincia y departamento de Piura, cuyas características técnicas exactas quedan de la siguiente manera:

Área : 1,258.22 m<sup>2</sup>  
Perímetro : 148.00 m.

Linderos y Medidas Perimétricas:

Por el Norte : Colinda con Calle Los Girasoles, con 27.80 m.  
Por el Este : Colinda con Prop. Luis Berru Ojeda, con 38.50 m.  
Por el Oeste : Colinda con Lotes N°1, 2, 3, 4, con 34.00 m.  
Por el Sur : Colinda con Calle Los Geranios, con 47.70 m.

Se extiende el presente asiento de conformidad con lo dispuesto en los artículos 3 y 4 de la Ley N°26512; y, en mérito a la declaración jurada de fecha 13 de diciembre de 2018, suscrita por el Director de la Dirección Regional de Educación Piura, Lic. José Luis Calle Sosa; a la memoria descriptiva y planos, suscritos por el Arquitecto José Luis Calle Ferro, con Registro CAP N°11927; a la Declaración Jurada y al Acta de Aceptación suscritas por el Director de la Dirección Regional de Educación Piura, Lic. José Luis Calle Sosa ambas de fecha 13 de diciembre de 2018; y al Informe Técnico N°12769-2018-ORE-SCR-ZRN°I-UREG/SUNARP de fecha 20 de diciembre de 2018 suscrito por el Arq. Jorge Luis Gutiérrez Castro, especialista en Catastro de esta oficina registral.

El título fue presentado el 18/12/2018 a las 04:19:59 PM horas, bajo el N° 2018-02870160 del Tomo Diario 0237. Derechos cobrados S/ 34.00 soles con Recibo(s) Número(s) 00066132-47.-PIURA, 07 de Enero de 2019.

King, Ochoa, Llanos, Soria, Apaza  
REGISTRADOR PÚBLICO  
Escriba Registros N° 1 Sede Piura

KANA RAMOS ALANIZ  
CERTIFICADOR - OFICINA PIURA  
Zona Registral N° I - Sede Piura  
Recibo N° 01  
M. Cuatrecasas



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## ANEXO B

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

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 27



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

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

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

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

**INFORME N° 000020-2022-END-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD**

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

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

**Asunto :** INFORME DE DIAGNOSTICO TECNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 1445, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO MANUEL A. ODRIA EX. ATERRIZAJE, DISTRITO TAMBO GRANDE, PROVINCIA PIURA, REGIÓN DE PIURA.

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

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

✓ Nombre de la I.E.	:	1445
✓ Código Modular	:	1715705
✓ Código de Local	:	797051
✓ Nivel Educativo	:	INICIAL - JARDIN
✓ N° de alumnos	:	10 (Fuente Escale 2021)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Unidocente
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Piura
✓ PROVINCIA	:	Piura
✓ DISTRITO	:	Tambo Grande
✓ C.P.	:	Manuel A. Odria Ex Aterrizaje
✓ Latitud	:	-4.89215
✓ Longitud	:	-80.32825
✓ ALTITUD	:	79 msnm

**II. DATOS DEL RESPONSABLE:**

✓ NOMBRE	:	Lucy Patty Perez Vega
✓ N° DE CELULAR	:	930511067
✓ EMAIL	:	lpattyperez@gmail.com

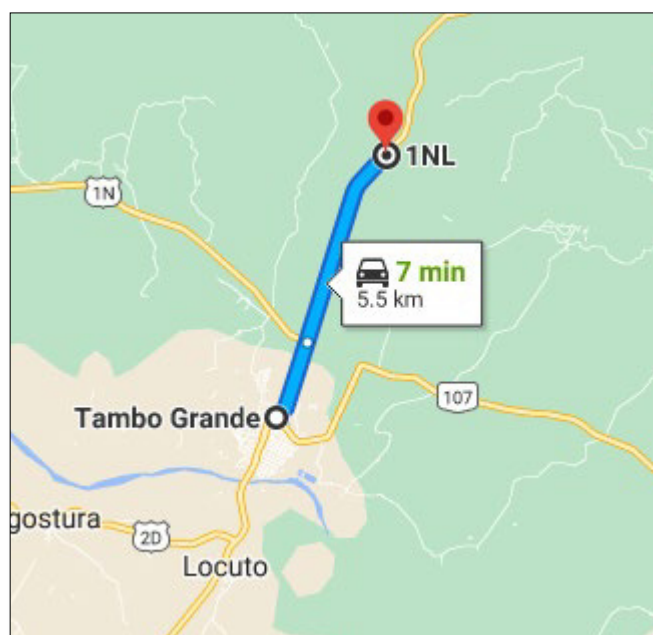
ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471

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

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado de Manuel A. Odria Ex. Aterrizaje, distrito de Tambo Grande, provincia de Piura, región Piura, el cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
  - o Desde la ciudad de Lima hasta la provincia de Piura tomando la vía Panamericana Nte/ Carretera Panamericana Nte./ Carretera 1N durante un tiempo de 15h. 25min.
  - o Desde la provincia de Piura, hasta el distrito de Tambo Grande se hace un recorrido de 1h 21min.
  - o Desde el distrito de Tambo Grande hasta el C.P. Manuel A. Odria se hace un recorrido de 7min. Hasta llegar a la I.E.

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

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

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

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORT E	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Lima	Au. Panamericana Nte./Carretera Panamericana Nte./ Carretera 1N	Asfaltado	987 km	15h 25min	Auto	Buena
Piura	Distrito de Tambo Grande	Asfaltado	74.8 km	1h 21min	Auto	Buena
Tambo Grande	Hasta el C.P. Manuel A. Odria hasta llegar a la I.E.	Asfaltado	5.5 km	7 min	Auto	Regular
TOTAL			1,067.3km	16h 53min.		

### 3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo al levantamiento registrado:
  - En el lado frontal (NORTE), limita con calle los Girasoles con una longitud de 27.80 ml
  - En el lado lateral izquierdo (ESTE), limita con la propiedad del Sr. Luis Berru Ojeda con una longitud de 38.50 ml.
  - Por el lado lateral derecho (OESTE), limita con los Lotes N° 1,2,3,4 con una longitud de 34.00ml.
  - Por el lado posterior (SUR), limita con la calle Los Geranios con una longitud de 47.70ml.

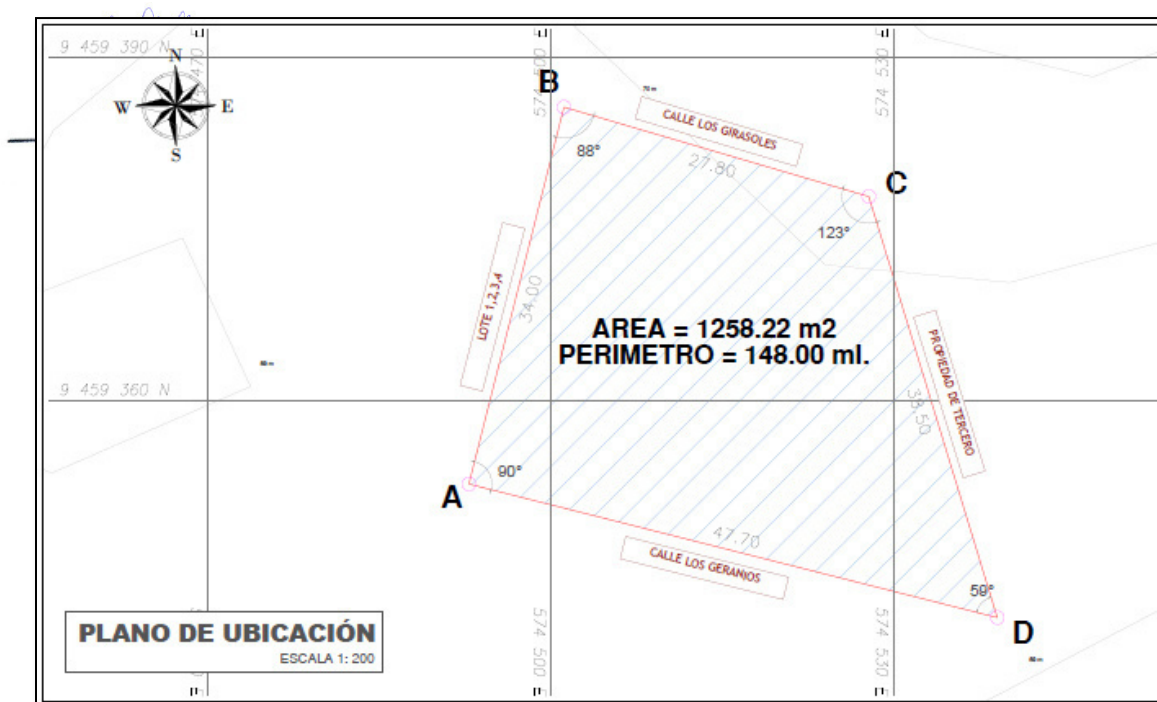


PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

**Siempre**  
con el pueblo



### 3.3. Área - Perímetro

- El terreno cuenta con un área de 1,258.22 m<sup>2</sup>
- El terreno cuenta con un perímetro de 148.00 ml.

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

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la IE cuenta con un acta de donación de terreno.

### 3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N°1445, correspondiente al año 2021.

TABLA N° 01

I.E. 1445	2021
Nivel	Alumnos
3 Años	5
4 Años	3
5 Años	2
<b>Total</b>	<b>10</b>

Fuente: Escale

## IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

Del análisis de vulnerabilidad, por condición de ubicación se determina que la Institución Educativa **no requiere ser reubicada**; ya que 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.

*[Firma]*

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

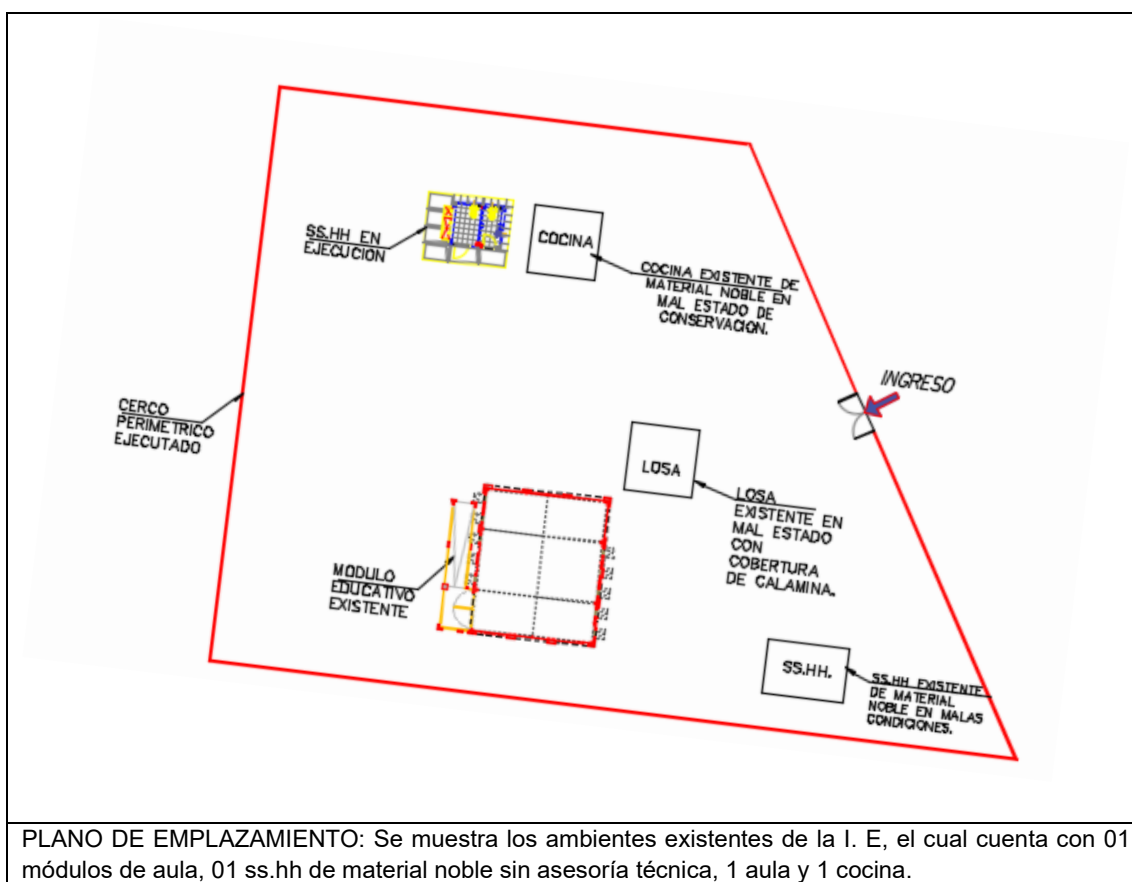
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



## V. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

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

### 5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente



PLANO DE EMPLAZAMIENTO: Se muestra los ambientes existentes de la I. E, el cual cuenta con 01 módulos de aula, 01 ss.hh de material noble sin asesoría técnica, 1 aula y 1 cocina.

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471





PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura Educativa

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



CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

ÍTEM	NIVEL	Dimensiones	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
MODULO DE AULA	1	-	-	3	BUENO	PRONIED	PREFABRICADO	EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION
SS.HH.	1	3.20x4.81	15.39m2	7	MALO	AUTOCONSTRUIDO	ESTRUCTURA DE MATERIAL NOBLE CON TECHO DE CALAMINA.	EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.
COCINA	1	4x4	16m2	4	MALO	AUTOCONSTRUIDA		EN MAL ESTADO DE CONSERVACION.
OBRAS EXTERIORES								
LOSA		4x4	16.00 m2	4	MALO	AUTOCONSTRUIDA	MATERIAL DE CEMENTO	EN MAL ESTADO.
CERCO PERIMETRICO		148.00 ml	148.00 ml	4	BUENO	PRONIED	ALBAÑILERÍA CONFINADA	EN BUEN ESTADO DE CONSERVACION.

- La evaluación se realizó con presencia de la directora de la IE N°1445, Directora Lucy Patty Perez Vega.



Fotografía N°01: Vista externa de la I.E. N°1445.

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471

- La inspección técnica fue realizada con la utilización de una ficha estandarizada por parte de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED, la cual forma parte del presente informe.
- La institución cuenta con ambientes destinados a la enseñanza (01 módulo de aula), una cocina de material noble, 1 ss.hh., una losa recreativa y un cerco perimétrico existente ejecutado por PRONIED.
- Actualmente se encuentra en ejecución el módulo de SS.HH. por PRONIED.
- Se propone la demolición de la cocina y la losa existente.



Fotografía N°2: Se muestra la losa existente con fisuras y deterioro.



Fotografía N°3: Se muestra el exterior del módulo de aula.



ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

**Siempre**  
con el pueblo



Fotografía N°04: Se muestra el exterior de los ss.hh. existente de material noble.



Fotografía N°05: Se muestra el exterior de la cocina con techo de calamina.



Fotografía N°06: Se muestra el interior de la cocina existente.



Fotografía N°07: Se muestra la ejecución del módulo de ss.hh.

## 5.2. Servicios Básicos

- Agua: La I.E. actualmente no cuenta con red pública, el suministro de agua proviene mediante una electrobomba hacia un canal, la cual su almacenamiento es de un tanque elevado y se abastecen por horas.
- Desagüe: La I.E. actualmente no cuenta con el servicio de Desagüe, su sistema alterno es un pozo séptico.
- Energía eléctrica: La I.E. actualmente no cuenta con suministro eléctrico. Está en proceso de trámite documentario para el servicio de red pública.

## 5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N°1445, se encuentra en un terreno plano.
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verifica que la composición del suelo es arenoso.

## 5.4. Mobiliario:

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

## VI. METAS:

- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N°1445 en el CP de Manuel A. Odria, Distrito de Tambo Grande, Provincia de Piura, Región Piura con los siguientes componentes:

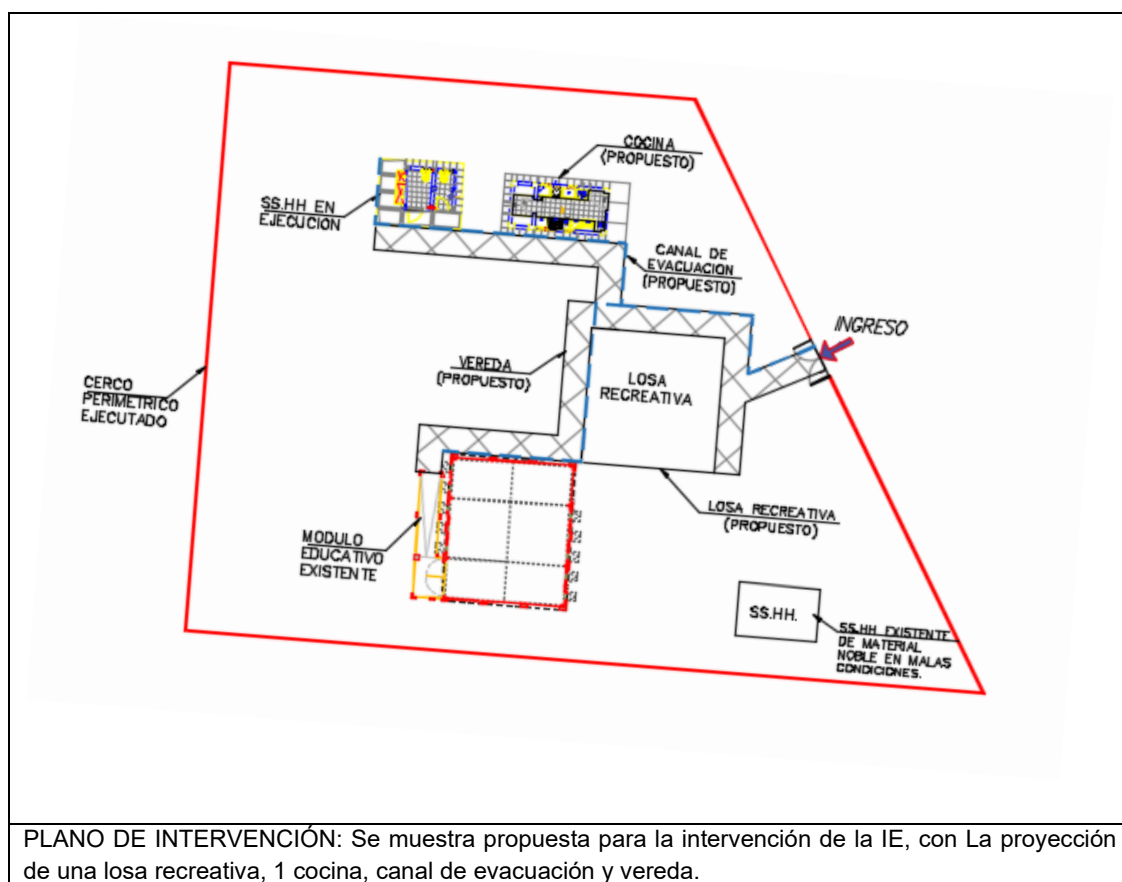
DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	-	-
MOBILIARIO	ATENDIDO	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	-	-
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	64 m2	64 m2



ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471



- Se propone la construcción de una losa recreativa, canal de evacuación en caso de inundación por lluvias con una longitud de 57.45ml.; y la proyección de veredas de 86.15 m<sup>2</sup> y la implementación de una cocina. Tal como se muestra en el PLANO DE INTERVENCIÓN.
- Se propone la demolición de la cocina existente de material noble construido sin ningún asesoramiento técnico de 16.00 m<sup>2</sup> y la demolición de la losa existente de 16.00m<sup>2</sup>.



## VII. CONCLUSIONES

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la IE cuenta con un registro de propiedad y un certificado de posesión.
  - La infraestructura de la IE se encuentra ubicada en una zona de terreno plano.
  - Asimismo, se propone la ejecución de una losa recreativa.
  - Se propone la demolición de cocina existente de 16.00m<sup>2</sup>.
  - Se proyecta la construcción de canales de evacuación en una longitud de 57.45 ml.
  - Se proyecta la ejecución de veredas de 86.15 m<sup>2</sup>.
  - La institución Educativa cuenta con un módulo de aula existente en buen estado de conservación.
  - La intervención en la I.E. 1445 **REQUIERE** la implementación de un plan de contingencia a fin de no interferir con el desarrollo normal de las clases, el mismo que está contemplado en el presupuesto de la intervención.
- Además, se considera un monto de Imprevistos con el fin de atender financieramente la ocurrencia de algún hecho que podrá identificarse con mayor certeza durante la etapa de elaboración de expediente técnico.



**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"*



- Luego de realizada la intervención y trabajo de gabinete, analizando las condiciones, necesidades y aspectos técnicos se propone intervenir el Local Educativo N°1445 en el CP de Manuel A. Odria, Distrito de Tambo Grande, Provincia de Piura, Región Piura con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	METRADO
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	-	-
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	-	-
MÓDULO SS.HH.	ATENDIDO	-	-
MOBILIARIO	ATENDIDO	-	-
CERCO PERIMÉTRICO	ATENDIDO	-	-
LOSA DE RECREACIÓN	CORRESPONDE	64 m2	64 m2

#### **VIII. RECOMENDACIONES**

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

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

ERIKA DOMINGA  
NONALAYA DELGADO  
Ingeniera Civil  
CIP N° 254471

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

Se adjunta:

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

*Dirección Regional de Educación Piura*

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



*Resolución Directoral Regional N° 003309 -2022*

PIURA,

28 FEB 2022

Vistos, los documentos adjuntos, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, es política del Ministerio de Educación garantizar el buen inicio del año escolar en concordancia con las políticas priorizadas y los compromisos de gestión escolar;

Que, el artículo 76° de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial dispone que las plazas vacantes existentes en las instituciones educativas públicas no cubiertas por nombramiento son atendidas vía concurso público de contratación docente;

Que, el artículo 1° de la Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, señala que el Contrato de Servicio Docente regulado en la Ley de Reforma Magisterial tiene por finalidad permitir la contratación temporal del profesorado en instituciones educativas públicas de educación básica y técnico productiva; es de plazo determinado y procede en el caso que exista plaza vacante en las instituciones educativas;

Que, por Decreto Supremo N° 015-2020-MINEDU, se aprueba la Norma que regula el procedimiento, requisitos y condiciones para las contrataciones de profesores y su renovación, en el marco del contrato de servicio docente en educación básica, a que hace referencia la Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, con la finalidad de establecer disposiciones para la contratación del servicio docente en los programas educativos y en las instituciones educativas públicas de Educación Básica y Técnico Productiva; y

Estando a lo actuado por el comité de contratación docente / Jefe de personal y con el visto bueno de las dependencias correspondientes, y;

De conformidad con la Ley N° 28044 Ley General de Educación, Ley N° 29944 Ley de Reforma Magisterial y su modificatoria, Ley N° 31365 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022, Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, el Decreto Supremo N° 004-2013-ED que aprueba el Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial y sus modificatorias.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.- APROBAR EL CONTRATO**, por servicios personales según el anexo que forma parte de la presente, suscrito por la Unidad Ejecutora y el personal docente que a continuación se indica:



1.1. DATOS PERSONALES:

APELLIDOS Y NOMBRES : PEREZ VEGA, LUCY PATTY  
DOC. DE IDENTIDAD : D.N.I. N° 42713822  
SEXO : FEMENINO  
FECHA DE NACIMIENTO : 16/07/1982  
REGIMEN PENSIONARIO : D.L. N° 19990 .01/01/1900  
TÍTULO Y/O GRADO : PROFESOR EN EDUCACION INICIAL  
ESPECIALIDAD :

003309

1.2. DATOS DE LA PLAZA:

NIVEL Y/O MODALIDAD : Inicial - Jardín  
INSTITUCION EDUCATIVA : 1445  
CÓDIGO DE PLAZA : 20EV01615853  
CARGO : PROFESOR  
MOTIVO DE LA VACANTE : OFICIO N° 816-2016/SPE-OPEP-UPP (28/12/2016)

1.3. DATOS DEL CONTRATO:

N° DE EXPEDIENTE : OF 372-2022-UGELT N° DE FOLIOS: 18  
REFERENCIA : H.E.209-2022.  
VIGENCIA DEL CONTRATO : Desde el 01/03/2022 hasta el 31/12/2022  
JORNADA LABORAL : 30 Horas Pedagógicas  
FASE DE ADJUDICACION : CONTRATACION POR RESULTADOS

ARTICULO 2°.- ESTABLECER, conforme al Anexo 1 del Decreto Supremo N° 015-2020-MINEDU, que contiene el documento "Contrato de Servicio Docente", es causal de resolución del contrato cualquiera de los motivos señalados en la Cláusula Sexta.

ARTICULO 3°.- AFÉCTESE a la cadena presupuestal correspondiente de acuerdo al Texto Único Ordenado del Clasificador de Gastos, tal como lo dispone La Ley N° 31365 que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022.

ARTÍCULO 4°.- NOTIFICAR, la presente resolución a la parte interesada e instancias administrativas pertinentes para su conocimiento y acciones de Ley.

Regístrese y comuníquese.

ELVIS BOMBAZ LOPEZ  
DIRECTOR REGIONAL DE EDUCACION PIURA  
Dirección Regional de Educación Piura

EBL/DREP  
AMFV/DOADM  
JAGR/ RA.RR.HH  
JEZP/ ESP.ADM  
ccc



Es copia, fiel del Original

Mg. NANCY ESPERANZA CALLE MENDOZA  
FEDATARIA TITULAR  
TRAMITE DOCUMENTARIO

Ocenio de la igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## DECLARACION JURADA – INFRAESTRUCTURA AUTOCONSTRUIDA

CÓDIGO DE LOCAL N° 797051

Yo, Lucy Patty Pérez Vega, con DNI N° 42713822 director(a) de la I.E. N° 1445, del distrito de Tambo Grande, provincia de Piura, Región Piura, con Código de Local N°797051.

**Declaro bajo juramento**

Que, con la finalidad de sustentar ante la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, el estado situacional de la infraestructura existente en la institución educativa N°1445, por lo cual declaro bajo juramento que la cocina y losa existente fue construido por la APAFA (padres de familia). Esta información deberá ser considerada en el desarrollo del expediente técnico del proyecto "IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO DE LOCAL 797051".

DESCRIPCION	MATERIAL	NIVEL	USO
COCINA	NOBLE	1	COCINA

Dicha cocina fue construida con el financiamiento de la APAFA, sin asesoría profesional, control de calidad de los materiales, ni con planos aprobados por la autoridad competente.

Manuel A. Odria, 18 de mayo del 2022



Lucy Patty Pérez Vega  
DIRECTORA  
DNI:42713822





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

## **DECLARACION JURADA** **PLAN DE CONTINGENCIA**

**PARA LA I.E. N° 1445 CL N° 797051**

Yo, **Lucy Patty Perez Vega**, identificado(a) con DNI N°42713822, directora de la I.E. N°1445, del distrito de Tambo Grande, provincia Piura, región Piura, con Código de Local N° 797051, asignado por la UGEL Tambogrande, mediante Resolución N°003309

### **Declaro bajo juramento:**

Que, con la finalidad de sustentar ante la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, me comprometo a hacer las gestiones necesarias para conseguir un local que cuente con todos los servicios y ambientes necesarios, para servir como contingencia para el uso del educando, previo al inicio de los trabajos en la I.E. N° 1445.

Por lo que el caserío del Manuel Odria Ex Aterrizaje, nos facilita intervenir con el Salón Comunal como contingencia para servir el uso del educando previo al inicio de los trabajos en la I.E. N° 1445.

Manuel A. Odria, 18 de mayo de 2022.



**Lucy Patty Pérez Vega**  
**Directora**  
**DNI N° 42713822**



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

## ANEXO C

# PLANOS DE ARQUITECTURA

Elaboración de EIB:

**Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483**

Especialista en Costos y Presupuestos:

**Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116**

pág. 28

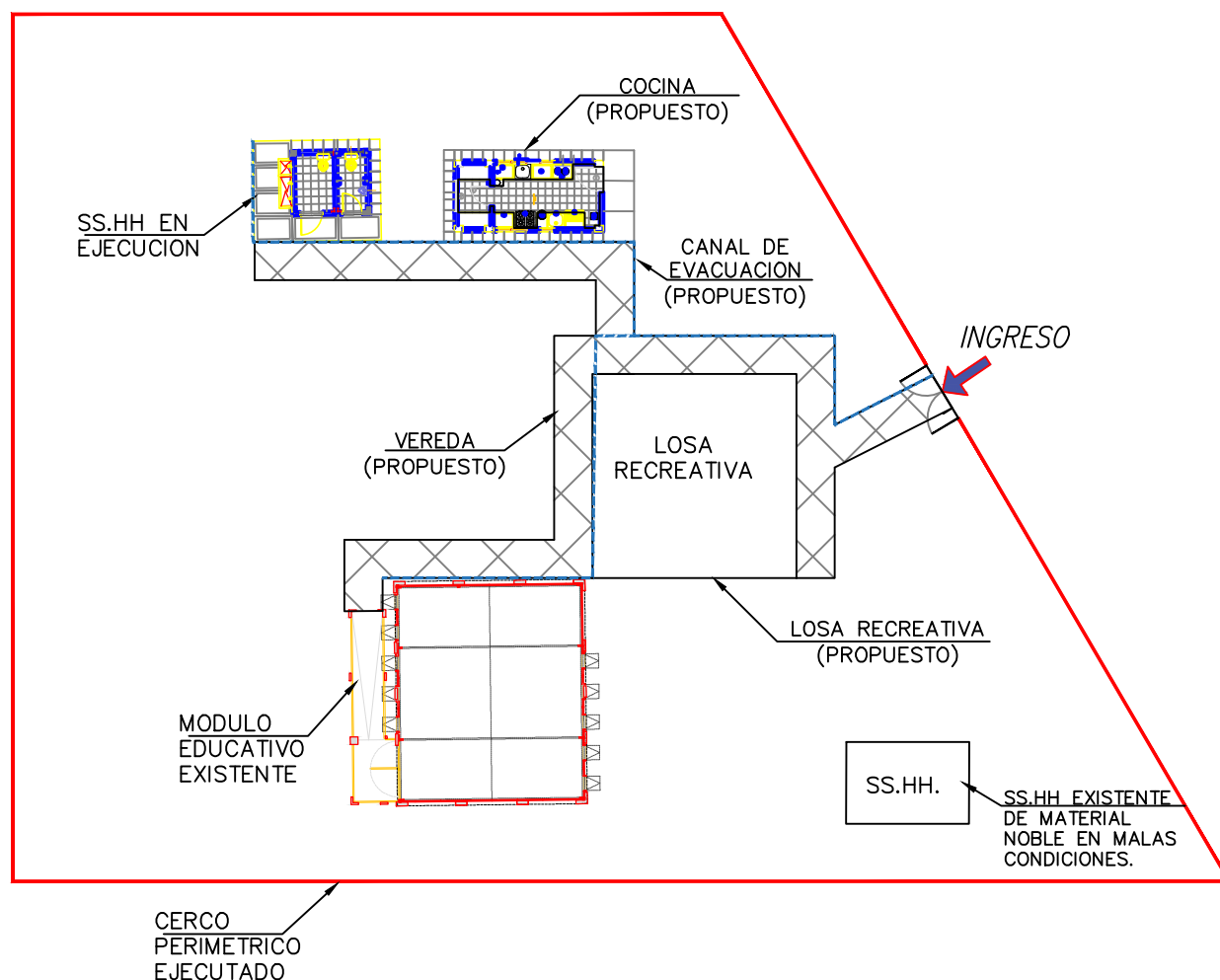


BICENTENARIO  
PERÚ  
2024




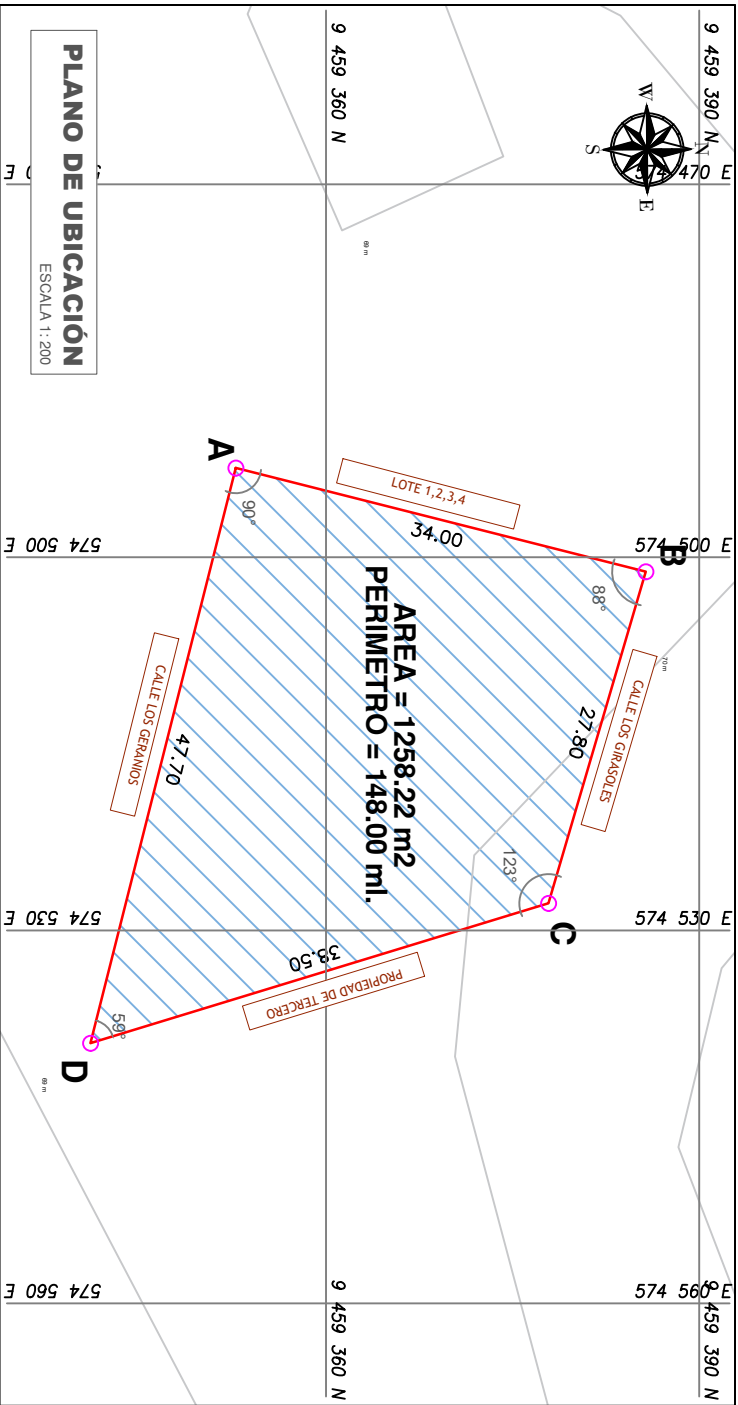
[www.gob.pe/pronied](http://www.gob.pe/pronied)

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



## PLANO DE INTERVENCIÓN

		Ministerio de Educación	Viceministerio de Gestión Institucional	Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PROYECTO: "IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 797051"				
PLANO:			LÁMINA :	
INTERVENCIÓN			A-01	
ESCALA:				
1-250		Elaboración		
		UGRD		



VERTICE	LAJO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	34.00	90°0'0"	574492.8187	9459352.7288
B	B-C	27.80	87°50'20"	574501.1415	9459385.6945
C	C-D	38.50	123°18'37"	574527.8234	9459377.8769
D	D-A	47.70	58°51'4"	574539.0676	9459341.0526
TOTAL		148.00	360°0'1"		

AREA = 1258.22 m<sup>2</sup>

PERIMETRO = 148.00 ml.

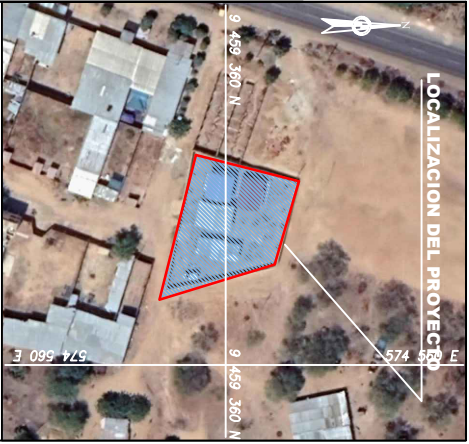
PROYECCION : UTM

DATUM : WGS84

ZONA GEOGRAFICA : 17M

HEMISFERIO : SUR

CUADRO NORMATIVO				CUADRO NORMATIVO			
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m <sup>2</sup>			
USOS		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	TOTAL
DENSIDAD NETA		-		1° PISO			
COEF. DE EDIFICACION		-					
% AREA LIBRE		-					
ALTURA MAXIMA		1 PISO	1 PISO				
RETRO FRONTAL		NINGUNO	0 m				
RETRO MINIMO		NINGUNO	0 m				
LATERAL		NINGUNO	0 m				
POSTERIOR		NINGUNO	0 m				
ALINEAMIENTO DE ECHAZADA		NO INDICA					
N° DE ESTACIONAMIENTO		-	NINGUNO				AREA = 1258.22 m <sup>2</sup>



## PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:

1445

CÓDIGO DE LOCAL : 797051

CÓDIGO FUR : -

CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : PIURA

PROVINCIA : TAMBOR GRANDE

DISTRITO : MANUEL A. ODRIA EX

CENTRO POBLADO : ATERRIZAJE

NOMBRE DE LA VÍA : S/N

MANZANA : S/N

LOTE : S/N



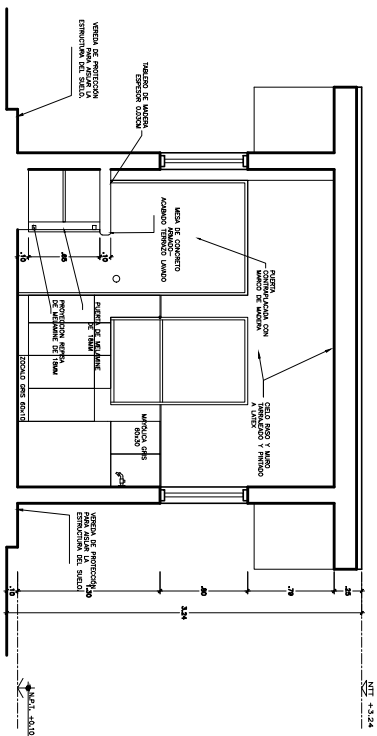
PROYECTO:

"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CODIGO LOCAL 797051"

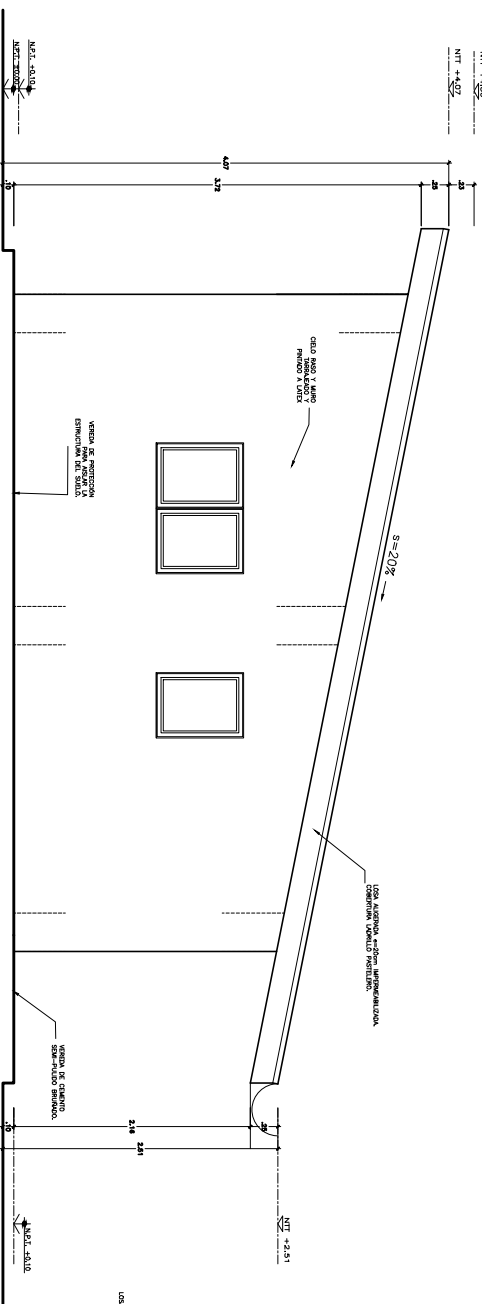
PLANO:			TAMANO:
UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN			
ESCALA:	FECHA:	CAD:	
INDICADAS	mayo 2022	ARO, FREDY Q.	UL-01



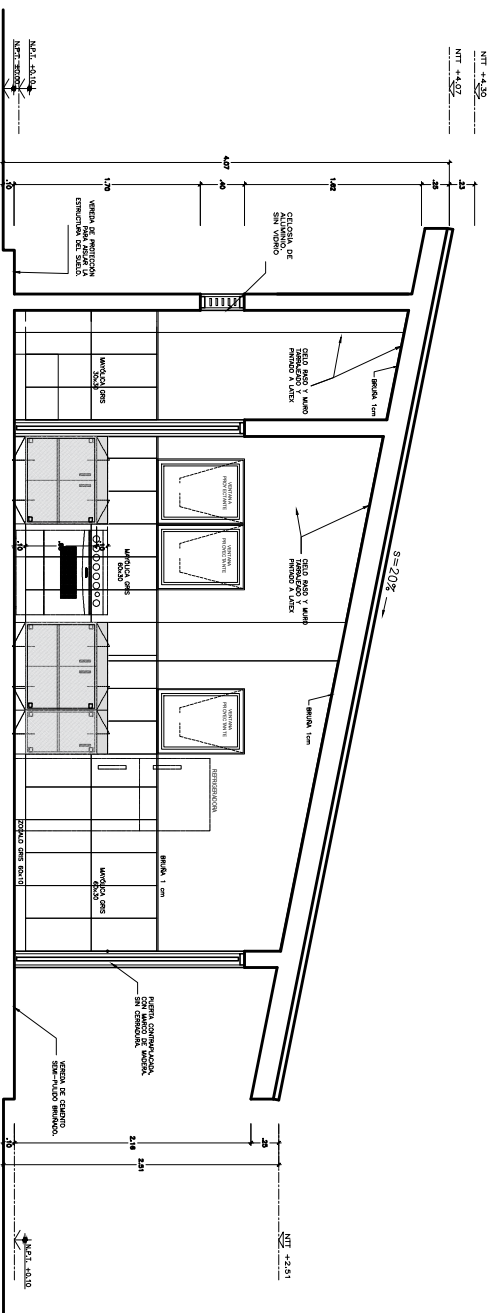




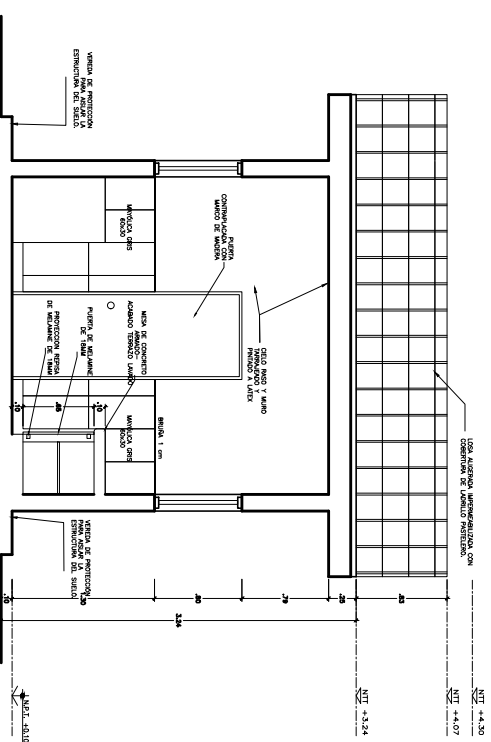
CORTE C-C  
esc 1/25



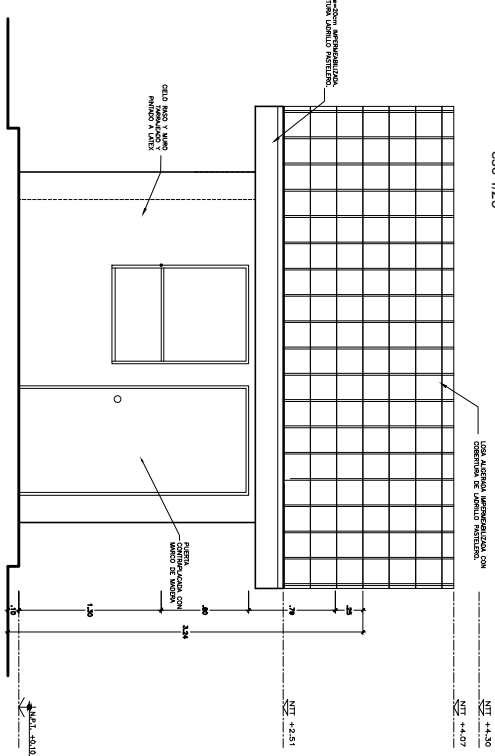
CORTE LATERAL  
esc 1/25



CORTE A-A  
esc 1/25



CORTE B-B  
esc 1/25



ELEVACION FRONTAL  
esc 1/25

PRONIED  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD  
UNIDAD GERENCIAL DE REHABILITACIÓN Y DESARROLLO URBANO

INTERVENCIÓN 1:  
MODULO DE COCINA

PLANO DE:  
DETALLE DE COCINA  
2 CORRETES CON PANELES SOLARES  
CORRETES Y ELEVACIONES

ESCALA:  
1/25

FECHA:  
DIBUJO:  
LÁMINA:  
MC-02  
LAV 01 DE 03





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

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

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

## ANEXO D

### COMPONENTE EDIFICACION

#### OBRA

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

Elaboración de EIB:

Arq. Diego José Aguilar Denegri CAP 20483

Especialista en Costos y Presupuestos:

Ing. Ramiro Paredes López CIP 260116

pág. 29



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

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

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051**

## **PRESUPUESTO REFERENCIAL**

**222,169.62 SOLES**

**COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**

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

## RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 24,250.00
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 24,250.00</b>
2.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 2,425.00
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 4,801.50
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 31,476.50</b>

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 128,263.04
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 128,263.04</b>
2.00	GASTOS GENERALES 15.99%	S/. 20,515.00
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 12,826.30
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 29,088.78
	<b>PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA</b>	<b>S/. 190,693.12</b>

RESUMEN TOTAL		
1	Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico	31,476.50
2	Valor Referencial de Ejecucion de Obra	190,693.12
	<b>Total</b>	<b>S/ 222,169.62</b>

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION: 30

Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					4,250.00
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00	1,250.00	1,250.00	
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					10,932.21
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	8,994.29	8,994.29	
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES					19,258.35
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	19,258.35	19,258.35	
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					84,322.48
	Modulo cocina	Und	1.00	52,872.08	52,872.08	
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	60.00	189.70	11,382.00	
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	40.00	501.71	20,068.40	
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					2,500.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					7,000.00
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	
	COSTO DIRECTO					128,263.04
	COSTO DE GASTOS GENERALES			15.99%	S/.	20,515.00
	UTILIDAD			10%	S/.	12,826.30
	SUB TOTAL					161,604.34
	IGV			18%	S/.	29,088.78
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	190,693.12

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

## COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
<b>1.00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>11,100.00</b>
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	1.00	30.00	250.00	7,500.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
<b>2.00</b>	<b>PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>1,200.00</b>
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.40	30.00	100.00	1,200.00	
<b>3.00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>4,500.00</b>
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00			2,500.00	2,500.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00			2,000.00	2,000.00	
<b>4.00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>2,000.00</b>
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00			2,000.00	2,000.00	
<b>5.00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							<b>350.00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00			150.00	150.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00			200.00	200.00	
<b>6.00</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>2,500.00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Glb	1.00			850.00	850.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Glb	1.00			1,200.00	1,200.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Glb	1.00			200.00	200.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1.00			250.00	250.00	
<b>7.00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							<b>500.00</b>
	Gastos de Licitación	Glb.	1.00			250.00	250.00	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	1.00			250.00	250.00	
<b>8.00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>950.00</b>
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	Glb	1.00			500.00	500.00	
	Tasa Salud	Glb	1.00			150.00	150.00	
	Tasa Pension	Glb	1.00			150.00	150.00	
	Vida Ley	Glb	1.00			150.00	150.00	
<b>9.00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>1,150.00</b>
	Exámenes Medicos	Und.	5.00			100.00	500.00	
	Epps.	Und.	5.00			130.00	650.00	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/.</b>	<b>24,250.00</b>
	<b>UTILIDAD</b>					<b>10%</b>	<b>S/.</b>	<b>2,425.00</b>
	<b>IGV</b>					<b>18%</b>	<b>S/.</b>	<b>4,801.50</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/.</b>	<b>31,476.50</b>



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

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

**DURACION:** 30.00 Días

[illegible]

### CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	157.45	1.00	157.45
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	1,676.53	1.00	1,676.53
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	372.16	42.50	15,816.80
CAL	kg	5.66	1.00	5.66
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	28.77	3.25	93.50
OTROS	kg	1,649.49	1.00	1,649.49
MADERAS	p2	1,260.66	0.04	50.43
OTROS (10%)				1,958.80

PESO TOTAL : 21,546.81 KG  
21.55 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	3.64	1600.00	5,824.00
ARENA GRUESA	m3	19.87	1600.00	31,792.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	23.66	1600.00	37,856.00
PIEDRA MEDIANA	m3	0.20	1000.00	200.00
PIEDRA GRANDE	m3	2.60	1600.00	4,160.00
HORMIGON	m3	7.98	1600.00	12,768.00
AFIRMADO	m3	13.34	1000.00	13,340.00

PESO TOTAL : 105,940.00 KG  
105.94 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	747.63	3.50	2,616.71
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	194.25	7.90	1,534.58
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	301.41	2.80	843.95

PESO TOTAL : 4,995.23 KG  
5.00 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Ciudad de Piura - I.E. 1445	PAVIMENTO	59.00	70.00	90.00	0.84	0.66
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>0.84</b>	<b>0.66</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1.50 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
<b>Tiempo total requerido</b>	<b>2.50 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	1.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	5.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.		<b>2,810.71</b>

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Ciudad de Piura - I.E. 1445	PAVIMENTO	59.00	70.00	90.00	0.84	0.66
<b>TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE</b>					<b>0.84</b>	<b>0.66</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1.50 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
<b>Tiempo total requerido</b>	<b>2.50 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	15.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	7.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	11.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.		<b>6,183.57</b>

<b>COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)</b>	<b>8,994.29 SOLES</b>
----------------------------------	-----------------------

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

# MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL

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

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

PESTO TOTAL A MOVILIZAR : 1,470.00 KG  
1.47 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
Ciudad de Piura - I.E. 1445	PAVIMENTO	59.00	70.00	90.00	0.84	0.66
0	TROCHA	0.00	20.00	30.00	0.00	0.00
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.84	0.66

Tiempo de ida y regreso del Vehiculo	1.50 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	2.50 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	5.00 Hrs.
Cantidad de días requeridas	1.00 Dia

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

# PLAZO DE EJECUCION

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

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

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

**CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA**

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO: 30 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA
						MES 1 (30 DÍAS)
1.00	OBRAS PROVISIONALES					
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,937.92	1,937.92	1,937.92
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	8,994.29	8,994.29	8,994.29
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES					
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)	Und	1.00	19,258.35	19,258.35	19,258.35
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
	Modulo cocina	Und	1.00	52,872.08	52,872.08	52,872.08
	Vereda de concreto f´c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	60.00	189.70	11,382.00	11,382.00
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	40.00	501.71	20,068.40	20,068.40
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
COSTO DIRECTO					128,263.04	128,263.04
GASTOS GENERALES				15.99448%	20,515.00	20,515.00
UTILIDAD				10.00%	12,826.30	12,826.30
SUB TOTAL					161,604.34	161,604.34
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	29,088.78	29,088.78
TOTAL PRESUPUESTO					190,693.12	190,693.12
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						100.00%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						100.00%

# CRONOGRAMA VALORIZADO

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

TOTAL EJECUCION DE OBRA	60	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	30	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA	
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	31,476.50	31,476.50	
2	EJECUCION DE OBRA	190,693.12		190,693.12
	TOTAL PRESUPUESTO	222,169.62	31,476.50	190,693.12
		AVANCE %	14.17%	85.83%
		PORCENTAJE ACUMULADO	14.17%	100.00%

**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA**

FECHA: COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024

PLAZO: 30 DIAS CALENDARIO

ITEM	DESCRIPCION	MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)			
		SEMANAS				SEMANAS			
		1	2	3	4	1	2	3	4
EXPEDIENTE TECNICO	Elaboración de Expediente Tecnico								
EJECUCIÓN DE OBRA	OBRAS PROVISIONALES								
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m								
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )								
	Servicios higiénicos para la obra								
	MOVILIZACIONES Y FLETE								
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos								
	Flete y Transporte de Materiales								
	EJECUCION DE COMPONENTES								
	Losa Recreativa (6.00x6.00m.)								
	OBRAS COMPLEMENTARIAS								
	Modulo cocina								
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.								
	Canal de evacuación aguas pluviales								
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION								
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion								
	AMBIENTAL Y SEGURIDAD								
	Mitigación Ambiental								
	Seguridad Y Salud								



## **PLANILLA DE METRADOS**

**1.00 OBRAS PROVISIONALES**  
**2.00 MOVILIZACION Y FLETE**

## HOJA DE METRADOS

Subpresupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-MANUEL A. ODRIA EZ ATERRIZAJE

Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
	Cartel de Identificacion de Obra de 3.60x2.40m	glb	1.00
	Caseta para Almacen y Oficina ( 3.60 m x 3.60 m )	glb	1.00
	Servicios higiénicos para la obra	glb	1.00
<b>2.00</b>	<b>MOVILIZACIONES Y FLETE</b>		
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00

### **3.00 EJECUCION DE COMPONENTES**

**LOSA DE RECREACION DE 6.00x6.00**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto	0103020	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051
Subpresupuesto	012	LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)
Ciente		PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Lugar		PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-MANUEL A. ODRIA EZ ATERRIZAJE

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

#### **4.00 OBRAS COMPLEMENTARIAS**



## **MODULO DE COCINA**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051  
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
 Lugar PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-MANUEL A. ODRÍA EZ ATERRIAJE

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>ESTRUCTURAS</b>		
01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	26.86
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	26.86
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	8.82
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	2.61
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	11.02
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	24.11
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	24.11
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	14.29
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>		
01.03.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS -CONCRETO CICLOPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	5.15
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO f'c=140 kg/cm2 + 25% P.M.	m3	0.55
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.70
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	13.66
01.03.01.05	VEREDAS - CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 E=0.15m	m2	10.45
01.03.01.06	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.54
01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>		
01.03.02.01	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	1.24
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.04
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO fy=4,200 kg/cm2	kg	72.11
01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	2.20
01.03.02.02.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.34
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	171.04
01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO f'c=175 kg/cm2 C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.96
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.94
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	287.05
01.03.02.04	<b>LOSAS ALIGERADAS</b>		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	1.78
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.53
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	119.43
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	185.00
01.03.02.05	<b>MESAS DE TRABAJO</b>		
01.03.02.05.01	MESA DE TRABAJO - CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.52
01.03.02.05.02	MESA DE TRABAJO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.16
01.03.02.05.03	MESA DE TRABAJO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	42.34
02	<b>ARQUITECTURA</b>		
02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	19.17
02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	45.07
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	17.73
02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	5.75
02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24
02.02.07	TABLERO DE LAVATORIO EN TERRAZO PULIDO GRANO 1	m2	3.27

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto **0105002 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051**  
 Subpresupuesto **043 MODULO DE COCINA**  
 Cliente **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
 Lugar **PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-MANUEL A. ODRÍA EZ ATERRIAJE**

Item	Descripción	Und.	Metrado
02.03	<b>ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS</b>		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO DE 30 X 60 cm. BLANCO BRILLANTE H=2.10m (Z-5)	m2	15.26
02.03.02	ZOCALO COLOREADO H=1.20m MZ 1:2 e=1.0cm CON SELLADOR IMPERMEABILIZANTE	m	1.90
02.04	<b>PISOS</b>		
02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	10.16
02.04.02	PISO CERAMICO DE 45 X 45 cm. (PS-5)	m2	5.80
02.05	<b>PINTURAS</b>		
02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	14.52
02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	45.07
02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	29.23
02.06	<b>COBERTURAS</b>		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	17.73
02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>		
02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-01)	und	1.00
02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-02)	und	1.00
02.08	<b>CERRAJERIA</b>		
02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	und	6.00
02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.00
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
03.01	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE UNA POZA C/GRIFERIA CROMADA	und	2.00
03.01.02	GRIFERIA PARA LAVADERO	und	2.00
03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>		
03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	6.00
03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	12.00
03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	2.00
03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00
03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA(NICHO DE MAYOLICA)	und	1.00
03.03	<b>DESAGÜE Y VENTILACION</b>		
03.03.01	SALIDA DESAGUE PVC	pto	2.00
03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	1.00
03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00
03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00
03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60
03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	4.00
03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE</b>		
04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	2.00
04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	1.00
04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	2.00
04.02	<b>CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>		
04.02.01	TABLERO INT.AUTOMATICO TD-SH	und	1.00
04.02.02	ALIMENTACION LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	26.00
04.03	<b>ARTEFACTOS DE ILUMINACION</b>		
04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	2.00
04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00
04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00
05	<b>IMPLEMENTACION DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO</b>		
05.01	EQUIPOS Y MOBILIARIO DE COCINA	glb	1.00

## **VEREDAS DE CONCRETO**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto    **0106001**    IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051

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

Cliente    **PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

Lugar    **PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-MANUEL A. ODRIA EZ ATERRIZAJE**

<b>METRADO</b>	<b>60.00</b>	<b>m2</b>
----------------	--------------	-----------

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	<b>CONSTRUCCION DE VEREDAS</b>		
<b>01.01</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	12.00
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	60.00
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	15.00
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.00
<b>01.02</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	60.00
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	36.00
<b>01.03</b>	<b>JUNTAS</b>		
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	60.00
01.04	<b>REVESTIMIENTOS</b>		
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	96.00

## **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**

## HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051  
Subpresupuesto SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL  
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
Lugar PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-MANUEL A. ODRIA EZ ATERRIZAJE

METRADO 40.00 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	24.00
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	14.40
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	24.00
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	18.80
01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	24.00
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	9.20
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	84.00
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	316.00
01.03	<b>REJILLA METALICA DE PROTECCION</b>		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	40.00



HOJA DE METRADOS

Presupuesto        IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 797051  
Subpresupuesto    CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION, AMBIENTAL Y SEGURIDAD  
  
Cliente             PRONIED  
Lugar                PIURA-PIURA-TAMBO GRANDE-MANUEL A. ODRÍA EZ ATERRIZAJE

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

## **RELACION DE INSUMOS**

**IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 797051**

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 797051			
Subpresupuesto	012	LOSA DE RECREACION (6.00x6.00m.)			
Fecha	COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024			1	und
Lugar	PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - MANUEL A. ODRIA EX ATERRIZAJE				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	21.97	32.99	724.92
0101010003	OPERARIO	hh	114.15	27.49	3,137.85
0101010004	OFICIAL	hh	57.12	21.61	1,234.42
0101010005	PEON	hh	187.50	19.56	3,667.53
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.45	27.49	12.30
					<b>8,777.02</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.08	18.79	1.41
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.10	6.50	20.12
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.69	7.90	13.35
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	59.13	5.00	295.63
02040300010046	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	kg	507.05	4.75	2,408.46
0204180015	PLANCHA DE POLICARBONATO DE 6.00mm	m2	44.50	52.50	2,336.04
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.83	70.00	268.16
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.84	65.00	54.67
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.33	65.00	216.46
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	0.15	16.20	2.46
02100400010009	TECNOPOR DE 1"	m2	3.02	20.90	63.03
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	60.11	24.15	1,451.56
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.68	0.90	1.51
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	38.27	10.00	382.69
0231010004	REGLA DE MADERA	p2	0.84	20.00	16.82
0237120001	TIRAFON DE 1/4" X 2 1/2"	und	172.80	0.42	72.58
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	48.29	15.25	736.42
0290130022	AGUA	m3	3.56	8.00	28.48
02902300040003	ESPUMA FLEXIBLE	m2	7.83	25.00	195.84
0292010001	CORDEL	m	6.39	0.20	1.28
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.48	5.08	12.60
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	7.07	57.14	403.78
					<b>8,983.35</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.45	36.07	16.14
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	24.15	24.82	599.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			288.01
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	5.94	35.22	209.26
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.12	268.54	31.39
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	0.70	364.00	255.64
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.98	8.20	32.65
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	4.26	13.12	55.88
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.80	5.40	9.73
					<b>1,497.98</b>
Total				S/.	<b>19,258.35</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 797051  
 Subpresupuesto **043** MODULO DE COCINA  
 Fecha **COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024**  
 Lugar **140108** PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - MANUEL A. ODRIA EX ATERRIZAJE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	42.3598	32.99	1,397.45
0101010003	OPERARIO	hh	342.8969	27.49	9,426.24
0101010004	OFICIAL	hh	121.4394	21.61	2,624.31
0101010005	PEON	hh	351.6683	19.56	6,878.63
					<b>20,326.62</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.9380	18.79	36.42
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	27.6358	6.50	179.63
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	24.0291	7.90	189.83
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	778.5615	5.00	3,892.81
02050700010004	TUBERIA PVC-SAP C-10 C/R DE 3/4" X 5 m	m	6.0000	4.75	28.50
02050700020002	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1/2" X 5 m	m	21.3600	3.51	74.97
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	46.3200	3.11	144.06
02050900020001	CODO PVC-SAP C/R 1/2" X 90°	und	12.0000	2.50	30.00
02050900020002	CODO PVC SAP C/R 3/4" X 90°	und	6.0000	6.20	37.20
02051100010001	TEE PVC-SAP S/P 1/2"	und	6.0000	2.13	12.78
02051100020002	TEE PVC-SAP C/R 3/4"	und	6.0000	6.44	38.64
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.3000	2.20	2.86
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	5.2600	6.75	35.51
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	5.3200	10.59	56.34
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	2.0000	3.37	6.74
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	1.0000	10.08	10.08
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	1.6000	10.93	17.49
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	0.4000	5.60	2.24
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	1.2000	17.43	20.92
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	7.1923	70.00	503.46
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.1925	59.32	11.42
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	2.5956	70.00	181.69
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.7185	65.00	111.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	6.7388	65.00	438.02
0207030001	HORMIGON	m3	6.2017	60.00	372.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	125.1960	24.15	3,023.48
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	13.5160	28.98	391.69
0213010008	TERRAZO HECHO EN OBRA	m2	3.4335	85.00	291.85
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.7797	0.90	2.50
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.1000	8.90	0.89
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.1200	27.88	31.23
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	27.88	23.31
0213070001	FRAGUA	kq	7.3710	8.04	59.26
02150500010005	UNION SIMPLE PVC/SAP CLASE 10 DE 1/2" C/R	und	1.2000	2.80	3.36
					0.00
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.5680	90.02	51.13
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	747.6300	1.13	844.82
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	301.4100	2.03	611.86
					0.00
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	194.2500	2.63	510.88
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.0000	162.00	648.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.2998	57.90	17.36
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0860	270.52	23.26
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kq	138.1536	1.31	180.98
					0.00
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	2.0740	41.53	86.13
					0.00
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.1870	35.59	77.84
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.1050	20.76	2.18
					0.00
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	6.0900	27.21	165.71
0225020139	CERAMICO 30 X 60 cm. BLANCO BRILLANTE	m2	16.0230	37.23	596.54
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	699.5482	10.00	6,995.48
0231020001	MADERA CEDRO	p2	39.1268	10.00	391.27
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF	pln	2.6400	43.07	113.70
					0.00
0231050004	(DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	3.5600	67.50	240.30
02340600010005	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	3.5600	67.50	240.30
02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.6400	281.96	180.45
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	6.0000	15.26	91.56
					0.00
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 797051  
 Subpresupuesto 043 MODULO DE COCINA  
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024  
 Lugar 140108 PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - MANUEL A. ODRIA EX ATERRIZAJE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0237070004	TOPE DE PUERTA EN PISO	und	2.0000	12.63	25.26
0237080002	CERRADURA DE MANIJA DE ACERO INOXIDABLE	pza	2.0000	81.27	162.54
					0.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plq	4.1600	1.92	7.99
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	17.7640	3.00	53.29
0240010001	PINTURA LATEX	gal	3.9081	38.13	149.02
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.2500	58.90	14.73
0240080034	PRESERVANTE DE MADERA	gal	0.2840	48.42	13.75
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	3.1088	22.14	68.83
02410200010007	CINTA AISLANTE	m	4.0000	0.86	3.44
0241030002	CINTA TEFLON	m	23.1000	0.90	20.79
0246010006	DESAGUE CROMADO DE 1 1/4"	und	2.0000	58.39	116.78
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	8.65	17.30
02460300010001	TUBO DE ABASTO 1/2"	und	2.0000	20.88	41.76
02460800010003	TRAMPA P CROMADA P/LAVAT. 1 1/4"	und	2.0000	46.61	93.22
0246210002	REPISAS PARA ALMACEN	und	2.0000	245.92	491.84
02470700010009	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 POZA 45X60cm	und	2.0000	360.00	720.00
02490300010006	NIPLE F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	4.0000	1.61	6.44
02490300010007	NIPLE F°G° 3/4" x 1 1/4"	und	2.0000	2.12	4.24
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/2"	und	4.0000	8.40	33.60
02490600010002	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/4"	und	2.0000	8.13	16.26
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	2.0000	110.69	221.38
0253180002	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	1.0000	49.33	49.33
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE "S.MEDIANO	und	1.0000	262.30	262.30
0256020008	GRIFERIA PARA LAVADERO DE COCINA	und	2.0000	249.92	499.84
02620400010016	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 16 A	und	2.0000	38.05	76.10
02620400010017	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO - 2 x 20 A	und	1.0000	38.05	38.05
02620500040019	INTERRUPTOR 1 GOLPE TIPO BTICINO	und	2.0000	18.10	36.20
02682900010058	CAJA GALV. OCTOGONAL PESADA 4"	und	3.4000	5.00	17.00
0270010292	CONDUCTOR LSOH-90 - 1X6 mm2	m	27.3000	2.90	79.17
0270110327	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W MODELO GALA O SIMILAR	und	2.0000	128.56	257.12
0270110328	ARTEFACTO HERMETICO 30W SIMILAR WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.0000	134.30	134.30
0270110329	ARTEF. ILUMINACION DE EMERGENCIA C/2 LAMP. 20W, 2 HORAS DE AUTONOMIA	und	1.0000	98.22	98.22
0290130022	AGUA	m3	4.7127	8.00	37.70
0290130023	CONTENEDOR DE AGUA DE 52 LITROS	und	1.0000	43.90	43.90
0290130024	ANAQUEL DE SECADO	und	1.0000	286.00	286.00
0290130025	CONTENEDOR DE RESIDUOS APROVECHABLES Y NO APROVECHABLES	und	3.0000	161.02	483.06
02903200090039	COCINA A GAS DE 4 HORNILLAS	und	1.0000	1,228.81	1,228.81
02903200090040	REFRIGERADORA DE 300L	und	1.0000	1,736.44	1,736.44
02903200090041	HORNO MICROONDAS 40 LITROS	und	1.0000	617.80	617.80
0292010001	CORDEL	m	5.1034	0.20	1.02
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	24.2015	5.08	122.94
0293050001	AFIRMADO	m3	6.2686	57.14	358.19
					<b>30,937.79</b>
		<b>EQUIPOS</b>			
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			630.98
0301080001	CEPILLADORA ELECTRICA	hm	2.0000	5.40	10.80
03010800030002	SIERRA CIRCULAR	hm	2.0000	7.00	14.00
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	9.0939	35.22	320.29
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	1.0718	319.42	342.35
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	4.1947	8.20	34.40
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.1200	8.20	9.18
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	9.6114	13.12	126.10
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	22.1431	5.40	119.57
					<b>1,607.68</b>
			<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>52,872.08</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 797051  
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.  
 Fecha COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024  
 Lugar PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - MANUEL A. ODRIA EX ATERRIAJE

**METRADO 60.00 m2**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	17.7840	32.99	586.69
0101010003	OPERARIO	hh	67.1820	27.49	1,846.83
0101010004	OFICIAL	hh	26.8140	21.61	579.45
0101010005	PEON	hh	188.8440	19.56	3,693.79
					<b>6,706.76</b>
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	3.6000	6.50	23.40
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	0.7200	7.90	5.69
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	6.4920	70.00	454.44
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.8640	65.00	56.16
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.0160	65.00	326.04
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	2.0820	15.25	31.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	89.1840	24.15	2,153.79
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	99.6480	10.00	996.48
0290130022	AGUA	m3	5.3160	8.00	42.53
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.5200	5.08	12.80
					<b>4,103.08</b>
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			185.21
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	4.0020	35.22	140.95
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	18.7500	13.12	246.00
					<b>572.16</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>11,382.00</b>

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 797051			
Subpresupuesto	037	CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES			
Fecha	COSTOS AL 31 DE ENERO DE 2024			METRADO	40.00 ml
Lugar	PIURA - PIURA - TAMBO GRANDE - MANUEL A. ODRIA EX ATERRIZAJE				
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	18.1560	32.99	598.97
0101010003	OPERARIO	hh	90.3760	27.49	2,484.44
0101010004	OFICIAL	hh	72.7760	21.61	1,572.69
0101010005	PEON	hh	145.1720	19.56	2,839.56
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.3200	27.49	8.80
					<b>7,504.46</b>
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	2.7600	18.79	51.86
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	25.2000	6.50	163.80
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	9.4800	7.90	74.89
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	331.8000	5.00	1,659.00
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	5.7960	70.00	405.72
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	5.0160	65.00	326.04
0207030001	HORMIGON	m3	1.5840	60.00	95.04
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	74.5280	24.15	1,799.85
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.2000	0.90	1.08
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	6.3000	118.64	747.43
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	294.4800	10.00	2,944.80
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	6.1320	94.70	580.70
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.0000	58.39	58.39
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	6.3000	142.46	897.50
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	2.8000	15.25	42.70
0271050146	PLATINA DE 1"x1/4"	m	296.0000	6.55	1,938.80
0290130022	AGUA	m3	3.4200	8.00	27.36
0292010001	CORDEL	m	4.5600	0.20	0.91
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	14.4000	5.08	73.15
					<b>11,889.02</b>
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.3200	36.07	11.54
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	4.0000	24.82	99.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			290.93
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.6000	35.22	56.35
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	6.1320	8.20	50.28
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	8.5320	13.12	111.94
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	10.1120	5.40	54.60
					<b>674.92</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>20,068.40</b>