

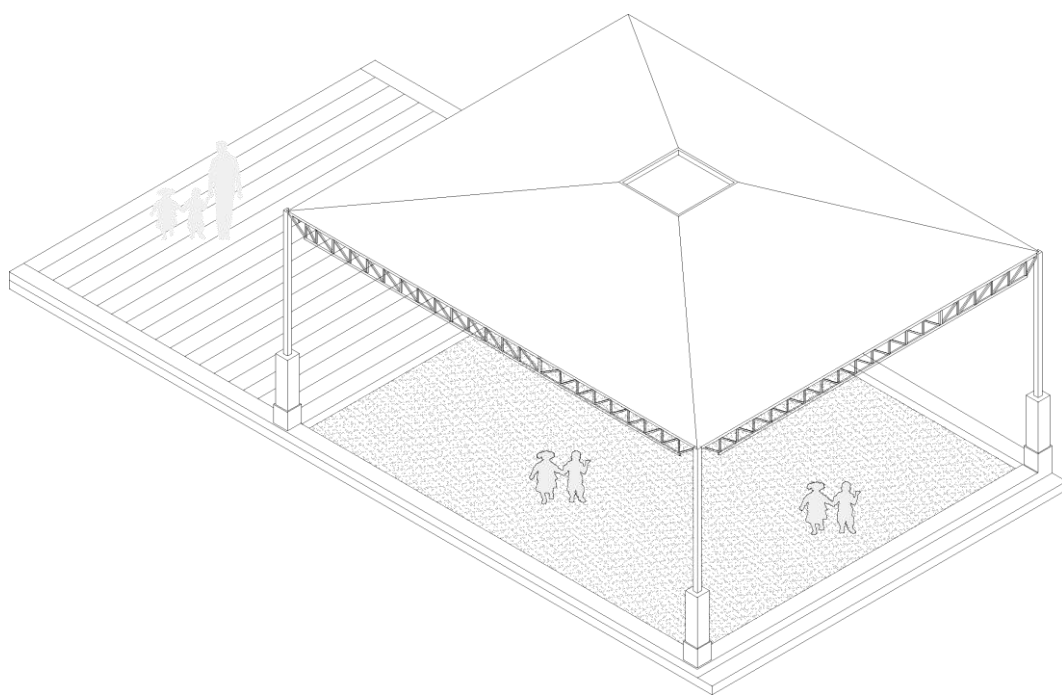


Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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



ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA

PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI CON LOS COMPONENTES EDIFICACIÓN Y BAÑO EN LA I.E. N°88122 EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 022200 – FUR 2433949.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 1



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	7
2.1	Nombre del Estudio de Ingeniería Básica	8
2.2	Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas.....	8
2.2.1	I.E N°88122 CL 2433949	8
2.3	Topografía y Tipo de Terreno.....	9
2.4	Diagnóstico de Situación de La Infraestructura	10
2.4.1	Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.....	11
2.4.2	Informe del Estado de Inventario de Mobiliario	12
2.4.3	Informe de Diagnostico Estructural.	12
3.	OBJETIVOS Y METAS.....	13
3.-	Objetivos y Metas:	14
3.1-	Objetivo General:	14
3.2-	Objetivos Específicos:	14
3.2.1	Metas Físicas:.....	14
3.3	Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.	17
4.	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA.....	17
4.1	Pauta Normativa	18
4.2	Estudios Básicos	18
4.2.1.	Topografía.....	19
4.2.2.	Informe técnico de suelos	20
4.3	Arquitectura.....	20
4.3.1.	Descripción de la intervención en la I.E. N° 88122 - CL 022200.	
4.4.	Estructuras -	21
4.4.1.	Descripción de Elementos Estructurales.....	22
4.4.2	Recubrimientos y Parámetros de Diseño	22
4.5	Instalaciones Sanitarias	22
4.5.1.	Red de agua.....	23

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 2





4.5.2.	Red de desagüe:	23
4.5.3.	Sistema de drenaje pluvial:	23
4.6.	Instalaciones Eléctricas	24
4.6.1	Suministro de energía	24
4.6.2.	Sistema eléctrico	24
4.6.3.	Tablero eléctrico	24
5.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES	24
5.1.	Arquitectura	25
5.1.1.	Acabados Generales	25
5.2.	Estructuras:	25
5.2.1.	Información necesaria del informe técnico de suelos	25
5.2.2.	Especificaciones técnicas	25
5.3.	Instalaciones Sanitarias:	26
5.3.1.	Agua potable	26
5.3.2.	Desagüe	26
5.3.3.	Cálculos de las instalaciones sanitarias	27
5.3.4.	Cálculos para el drenaje pluvial	27
5.4.	Instalaciones Eléctricas:	27
5.4.1.	Redes eléctricas	27
5.4.2.	Puesta a tierra	27
5.4.3.	Alumbrado	27
5.5.	Maquinaria y Equipo Mínimo	28
6.	COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA	28
6.1	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos...	29
6.2	Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades	29
6.3.	Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico	30
6.4.	Consideraciones para obras provisionales:	30
6.5.	Actividades de Contingencia	30

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 3





6.7. Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto 31

6.8. Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto..... 31

6.9. Cronograma Valorizado Mensual 32

ANEXOS

- ✓ ANEXO A: FUR
- ✓ ANEXO B: Documentos de libre disponibilidad de terreno
- ✓ ANEXO C: Fichas Técnicas de Diagnóstico, riesgos,
declaraciones juradas de posesión de bienes e infraestructura
- ✓ ANEXO D: Planos de Arquitectura
- ✓ ANEXO E: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos
- ✓ ANEXO F: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico, mobiliario y equipamiento, cronogramas)
- ✓ ANEXO G: Desagregados de Partidas del Presupuesto de los módulos para cada local educativo a ser utilizados para la firma de contrato

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 4



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024





PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

1. INTRODUCCIÓN

Elaboración de EIB:
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 5



www.gob.pe/pronied



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



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

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

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

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

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

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

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

Toda vez que en la elaboración del PIRCC, la I.E. mencionada en el presente documento contaba con una población estudiantil igual o menor a 25 alumnos, se ha definido que el tipo de intervención es como Módulo Educativo y su denominación será "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI CON LOS COMPONENTES EDIFICACIÓN Y BAÑO EN LA I.E. N°88122 EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 22200 – FUR 2433949". El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR).

El local educativo con **CL 022200** cuenta con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. **(Ver Anexo A)**. El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial ¹, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.²

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

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 7



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de reconstrucción mediante inversiones se denomina: "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DE IRI CON LOS COMPONENTES EDIFICACIÓN Y BAÑO EN LA I.E. N°88122 EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 22200 – FUR 2433949" 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°88122 CL 2433949

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	: 2433949
Nombre I. E.	: 88122
Región	: Áncash
Provincia	: Casma
Distrito	: Casma
Centro Poblado	: HACIENDA SAN RAFAEL
Nivel / Modalidad	: PRIMARIA
Población Estudiantil	: 2022 – 34 alumnos
Área Censal Según Escale	: RURAL
Coordenadas	Latitud -9.536871 Longitud -78.23646

b) Accesibilidad

El local educativo se ubica en la zona rural en el centro poblado de Fundo Sechin Bajo, distrito de Casma, provincia de Casma, región Áncash a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido.

Desde Casma hasta el CP Hacienda San Rafael se toma la Panamericana Nte (vía asfaltada) hasta pasar por Huambacho y en dirección recta hasta empalmar con la vía AN-1036/ El Castillo (Asfaltada) hasta finalmente llegar al Centro Poblado Hacienda San Rafael, en un recorrido total de 26 km (29 min)

Tabla 1. ACCESIBILIDAD A LA I.E. N° 88122 – CL022200

CIUDAD/ LOCALIDAD/SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
Casma	Hacienda San Rafael	Asfaltado	26 km	(29 min)	Auto	Buena

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

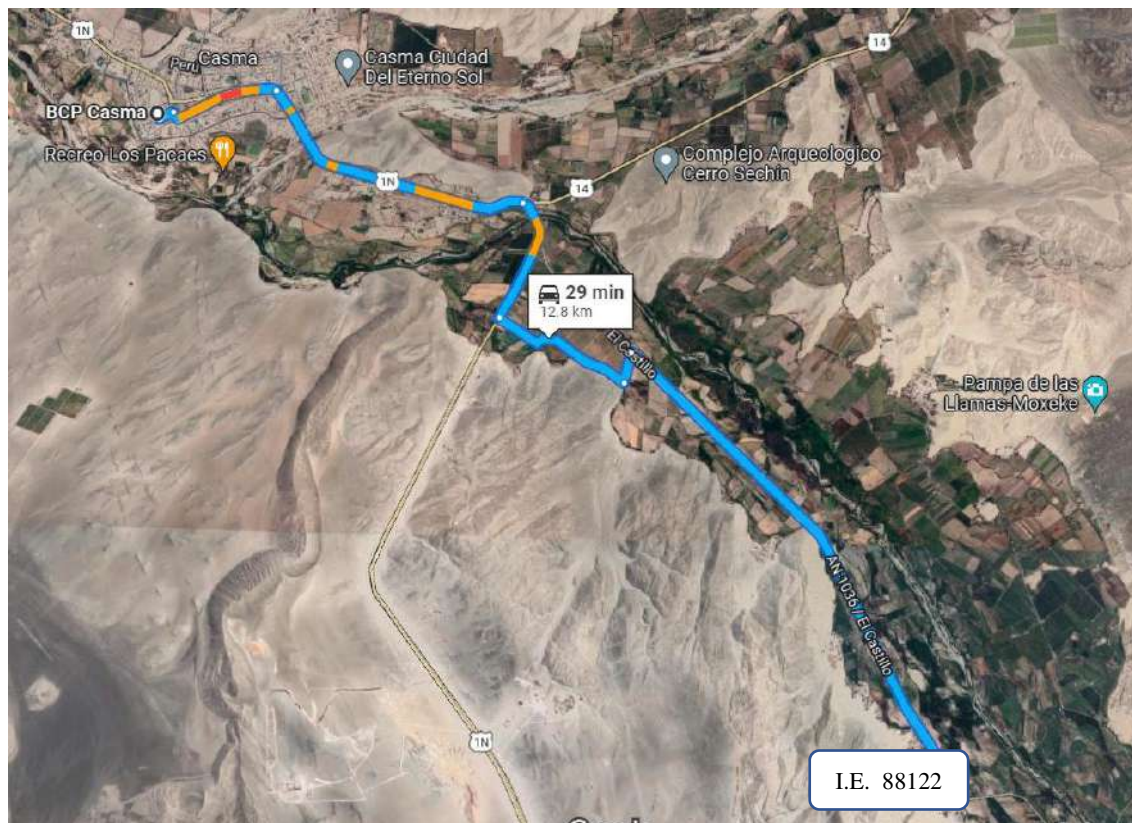
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 8



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

Ilustración 1. RUTA Y DISTANCIA REFERENCIAL A LA I.E. N° 88122- CL022200



c) Accesibilidad a internet

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

2.3 Topografía y Tipo de Terreno

La institución Educativa N° 88122, se encuentra ubicada en la explanada plana, la topografía natural presenta un terreno arcilloso.

Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verificó que la composición del suelo superficial es arcillosa, con presencia de tierra.

El terreno donde se ubica la institución educativa, de acuerdo con la con la HOJA DE ACTA DE DONACION, limita con los siguientes linderos:

- | | |
|-----------------------|---|
| - POR EL NORTE | : Con Propiedad de Terceros en una longitud de 50.00ml. |
| - POR EL ESTE | : Con Propiedad de Terceros en una longitud de 50.00ml. |
| - POR EL SUR | : Con Propiedad de Terceros en una longitud de 50.00ml |
| - POR EL OESTE | : Con Propiedad de Terceros en una longitud de 50.00ml. |

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 9

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

Asimismo, se verificó y ratifica por la directora de la I.E., que el predio de la institución educativa actualmente viene desarrollando sus actividades en un área de terreno de 2,500.00 m² y un perímetro de 200.00 ml.



Ilustración 2. PLANO DE UBICACIÓN DE LA I.E. N° 88122- CL022200

CUADRO DE DATOS TECNICOS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	50.00	90°0'0"	803364.7902	8944577.4061
B	B-C	50.00	90°0'0"	803402.9916	8944609.6652
C	C-D	50.00	90°0'0"	803435.2507	8944571.4638
D	D-A	50.00	90°0'0"	803397.0493	8944539.2047
TOTAL		200.00	360°0'0"		

Tabla 2. DATOS DE LA I.E. N° 88122- CL022200

ÁREA TOTAL TERRENO	2,500.00 m ²	ÁREA CONSTRUIDA	405.10 m ²
PERÍMETRO	200.00 ml	ÁREA LIBRE	2,094.90 m ²

* Las medidas han sido referenciadas mediante el documento de HOJA DE ACTA DE DONACION y la visita realizada.

2.4 Diagnóstico de Situación de La Infraestructura

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 10



2.4.1 Informe de diagnóstico de la infraestructura existente.

En el informe se manifiesta que la infraestructura de la Institución Educativa N° 88122, está conformado de la siguiente manera:

- **AULAS:** Cuenta con un (02) módulo de aula, instalados por PRONIED. Este se encuentra en buen estado de conservación.
- **AULAS:** Cuenta con un (02) módulo de aula, instalados por UGME. Este se encuentra en buen estado de conservación.
- **ALMACEN:** Cuenta con un ambiente de material Noble, Este se encuentra en regular estado de conservación.
- **COMEDOR:** Cuenta con un ambiente de material Noble, Este se encuentra en regular estado de conservación
- **DIRECCION:** Cuenta con un ambiente de material Noble, Este se encuentra en regular estado de conservación
- **COCINA:** La Institución cuenta con cocina de material noble, este se encuentra en buen estado de conservación.
- **BAÑO:** La Institución cuenta con SS.HH, de material noble se encuentra en buen estado de conservación.
- **PATIO RECREATIVO:** La Institución cuenta con patio recreativo en buen estado de conservación.

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

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

Tabla 1. AMBIENTES EXISTENTES EN LA I.E. N° 88122- CL022200

ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS /ESTADO
AMBIENTES								
MODULO AULA 1	1	7.45X6.80	50.66	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA A PREFABRICADA METALICA.	BUENAS CONDICIONES
MODULO AULA 2	1	7.20 X7.10	51.12	4	BUENO	UGME	ESTRUCTURA A PREFABRICADA METALICA	BUENAS CONDICIONES

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 11





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

MODULO AULA 3	1	7.20X7.10	51.12	4	BUENO	UGME	ESTRUCTUR A PREFABRICA DA METALICA	BUENAS CONDICIONES
MODULO AULA 4		7.45X 6.80	50.66	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTUR A PREFABRICA DA METALICA	BUENAS CONDICIONES
ALMACEN	1	8.70X6.80	59.16	56	REGUL AR	APAFA	ESTRUCTUR A DE LADRILLO Y COBERTURA DE ETERNIT	DESPRENDIMI ENTO DE TARRAJEO
COMEDOR	1	7.80X6.80	53.04	56	REGUL AR		ESTRUCTUR A DE LADRILLO COBERTURA DE ETERNIT	DESPRENDIMI ENTO DE TARRAJEO
DIRECCION	1	7.80X6.80	53.04	56	REGUL AR		ESTRUCTUR A DE LADRILLO Y COBERTURA DE ETERNIT	DESPRENDIMI ENTO DE TARRAJEO
COCINA	1	6.80X 3.50	23.80	56	BUENO		ESTRUCTUR A DE LADRILLO Y COBERTURA DE ETERNIT	BUENAS CONDICIONES
SS.HH.	1	5.00X2.50	12.50	56	BUENO		MURO DE LADRILLOS Y PUERTA DE CALAMINA	BUENAS CONDICIONES
PATIO RECREATIV O	1	6.00x6.00	36.00	2 semanas	BUENO		LOSA DE CONCRETO SIMPLE	BUENAS CONDICIONES
OBRAS EXTERIORES								
CERCO VIVO	1	--	125.00 ml	5	MALO	APAFA	CERCO VIVO QUE DELIMITA EL TERRENO	CERCO VIVO SE ENCUENTRA DEMILATADO CON CALAMINA DE POLICARBONATO
TANQUE ELEVADO	1	--	--		REGUL AR		CONCRETO ARMADO	TANQUE CON REVESTIMIENT O C:A, CON ALTURA APROXIMADA DE 5m

2.4.2 Informe del Estado de Inventario de Mobiliario

En la Declaración suscrita se informa que el mobiliario se encuentra en buen estado de conservación a la fecha, este fue atendido por PRONIED con Atendido en PEC-3

2.4.3 Informe de Diagnostico Estructural.

Existen ambientes que se encuentran en buen/regular estado, físico y estructural, a las cuales se recomienda brindar mantenimiento correspondiente. De igual manera hay

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 12





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

algunas que se encuentran en mal estado y requieren intervención a nivel de demolición como se detalla a continuación.

Tabla 4. Demoliciones consideradas en la Intervención I.E. N° 88122- CL022200

AMBIENTE/ELEMENTO	CANTIDAD
DESMONTAJE DE CERCO DE ESTERAS, ALAMBRE DE PUAS O MADERA	125.00 m
DEMOLICIÓN DE LOSA DE CONCRETO	33.36 m

*** se deberá verificar estas medidas en campo**

3. OBJETIVOS Y METAS

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 13



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



3.- Objetivos y Metas:

3.1- 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.

3.2-Objetivos Específicos:

- ✓ Elaboración de Expediente Técnico detallado de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE; conforme a los componentes requeridos.
- ✓ Ejecución de Obra de la construcción de Módulos Educativos que requiere la IE; conforme a los componentes requeridos.

3.2.1 Metas Físicas:

Descripción

En base al marco normativo, la propuesta responde a la matrícula actual. Es así que actualmente la institución educativa la institución educativa N° 88122 tiene 34 alumnos y 02 docentes según ESCALE 2022.

El número de alumnos por sección se detallan a continuación:

Tabla 5. CANTIDAD DE ALUMNOS EN LA I.E. N° 88122 – CL 022200

NIVEL EDUCATIVO	SECCION	NUMERO DE NIÑO MATRICULADO
PRIMARIA	1er GRADO	04
	2do GRADO	06
	3er GRADO	07
	4er GRADO	04
	5er GRADO	07
	6to GRADO	06
	TOTAL	34

Fuente: ESCALE 2022.

Desarrollo de las metas por componente:

3.2.2.1. COMPONENTE EDIFICACIÓN (OBRA 1).

Para el Componente edificación se desarrollan las siguientes metas

Metas del diagnóstico estructural - demoliciones.

Se precisa que para poder intervenir será necesario contemplar la demolición de los ambientes mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 6. Demoliciones consideradas en la Intervención I.E. N° 88122 – CL 022200

AMBIENTE/ELEMENTO	CANTIDAD
DESMONTAJE DE CERCO DE ESTERAS, ALAMBRE DE PUAS O MADERA	125.00 m
DEMOLICIÓN DE LOSA DE CONCRETO	33.36 m

*** se deberá verificar estas medidas en campo**

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 14

Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta: C Edificación

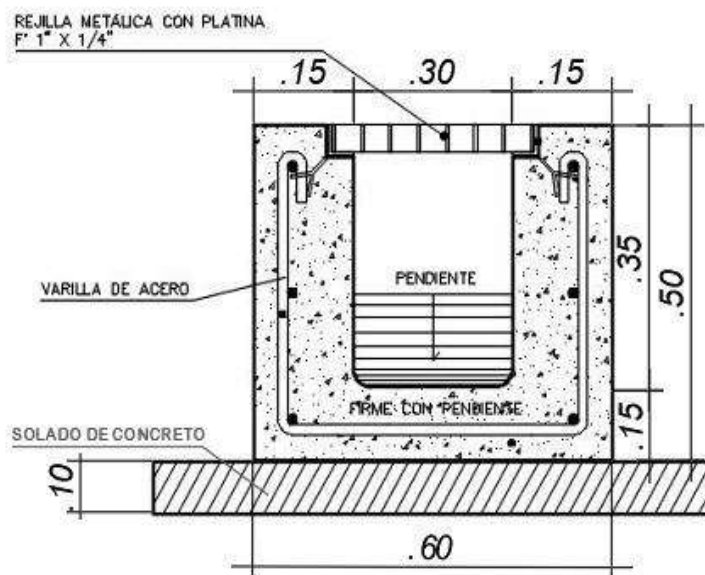
Tabla 7. Metas consideradas en la intervención I.E. N° 88122 – CL 022200

TIPO	ITEM (COMPONENTES)	CANT.
OBRAS EXTERIORES	CERCO PERIMÉTRICO (de Albañilería Confinada)	100.00 m
	CERCO PERIMÉTRICO (c/Rejas tubo metálico)	97.58 m
OBRAS COMPLEMENTARIAS	VEREDAS	90.00 m2
	CANAL DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES	61.00 m
	PUERTA DE ACCESO METÁLICA (incl. piso y losa de concreto)	1.00 und

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

- ✓ canales de drenaje para evacuación de aguas pluviales adecuados a los parámetros propios de la zona. Asimismo,

Ilustración 3. IMAGEN REFERENCIAL DE CANAL DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES IMPLEMENTAR EN LA I.E. N° 88122 – CL 022200



Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

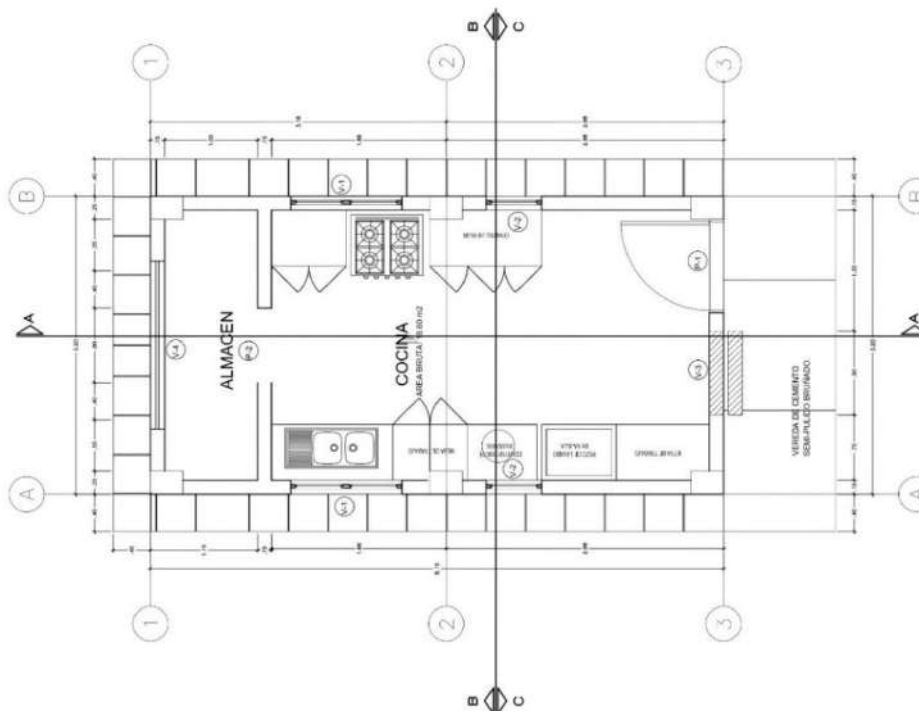
Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 15

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

Ilustración 4. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE COCINA



3.2.2.2. COMPONENTE BAÑO (OBRA 2).

Para el Baño se desarrollan las siguientes metas

Metas del diagnóstico estructural - demoliciones.

Se precisa que para poder intervenir será necesario contemplar la demolición de los ambientes mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 8. Demoliciones consideradas en la Intervención I.E. N° 88122 – CL 022200

AMBIENTE/ELEMENTO	CANTIDAD
DEMOLICIÓN DE SSHH	17.70 m

*** se deberá verificar estas medidas en campo**

Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta: Componente Baño

Tabla 9. Metas consideradas en la intervención I.E. N° 88122 – CL 022200

COMPONENTE	ITEM	CANT.
BAÑO O SERVICIO SANITARIO	MÓDULO DE SSHH	01 und.
	BODIGESTOR	01 und.
	POZO DE PERCOLACIÓN	01 und.
	POZO TIERRA	01 und.
	CISTERNA	01 und.

Como parte de las acciones implementar para este componente Baño y a fin de brindar parte de una solución eficiente, se menciona que se está proyectando:

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

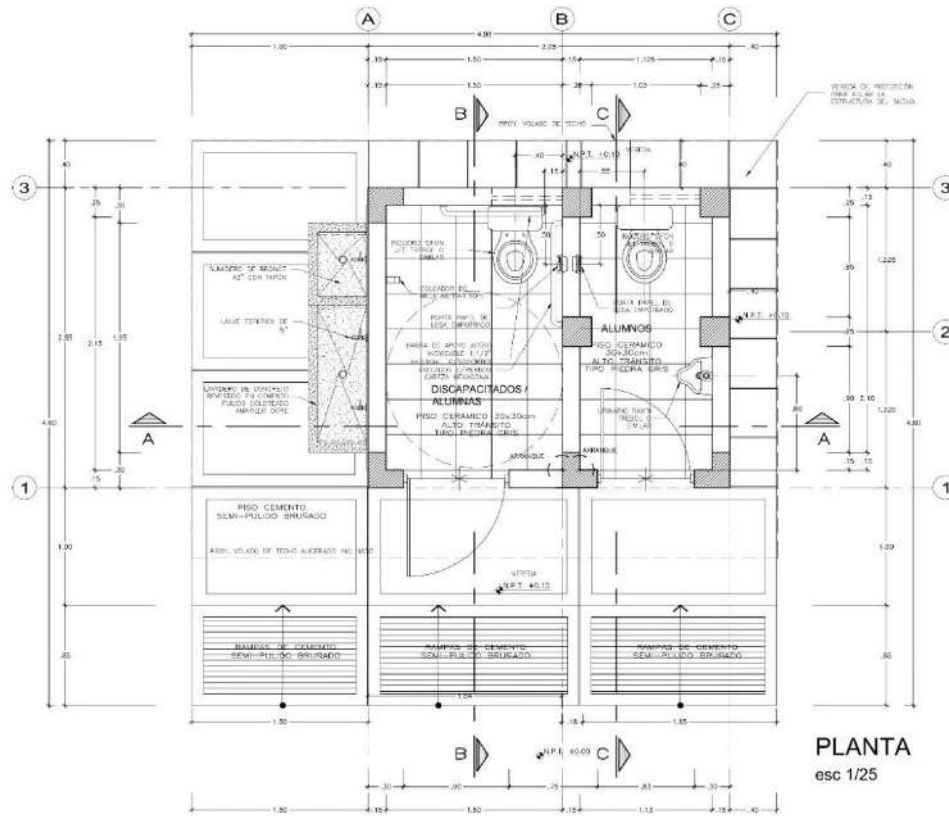
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 16

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

- ✓ biodigestor, cisterna, pozo de percolación y pozo tierra
- ✓ También están considerados trabajos de redes de agua, desagüe y conexiones eléctricas.

Ilustración 5. IMAGEN REFERENCIAL PARA LA PROPUESTA DE BAÑO - PLANTA



3.3 Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.

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

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

4. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 17



4.1 Pauta Normativa

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

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

4.2 Estudios Básicos

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 18





4.2.1. Topografía

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

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

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

i. Energía Eléctrica

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

ii. Suministro De Agua

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

iii. Evacuación De Desagüe

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 19



4.2.2. 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 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.

4.3 Arquitectura

4.3.1. Descripción de la intervención en la I.E. N° 88122 - CL 022200.

La I.E. N°88122 EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 22200 – FUR 2433949, deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil de 34 alumnos y 2 docentes (según ESCALE 2022) con los servicios mencionados en la siguiente lista.

PARA OBRA 1:

Componente Edificación.

- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO** (de Albañilería Confinada)
- ✓ **CERCO PERIMÉTRICO** (c/Rejas tubo metálico)
- ✓ **VEREDA DE CONCRETO**
- ✓ **CANAL DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES**
- ✓ **PUERTA DE ACCESO METÁLICA** (incl. piso y losa de concreto)

PARA OBRA 2:

Componente Baño.

- ✓ **MÓDULO DE SSHH**
- ✓ **BIODIGESTOR**
- ✓ **CISTERNA**
- ✓ **POZO DE PERCOLACIÓN**
- ✓ **POZO TIERRA**

Elaboración de EIB:

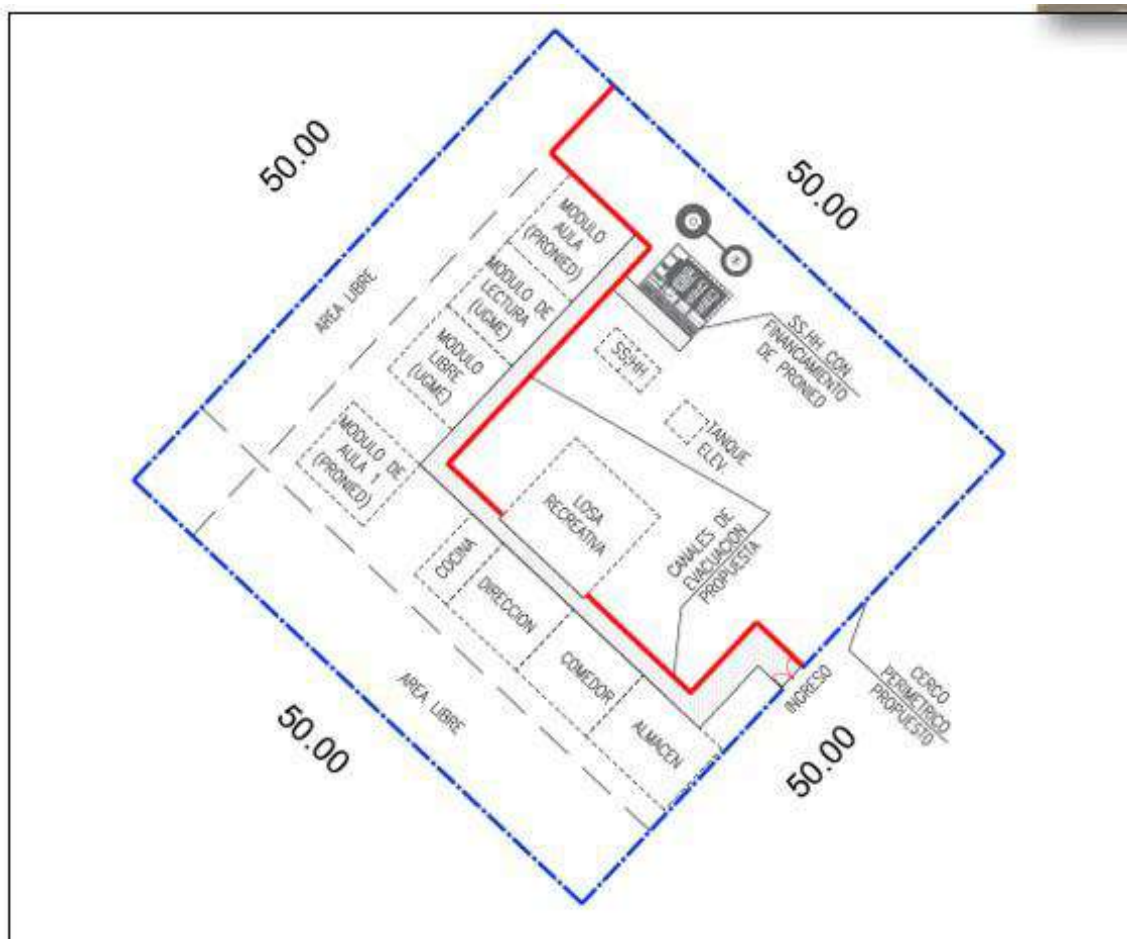
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 20

Ilustración 06. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 88122 – CL 022200



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se intervendrá la I.E. con cerco perimétrico (de albañilería confinada), cerco perimétrico (c/rejas tubo metálico), vereda de concreto, canal de evacuación aguas pluviales, puerta de acceso metálica (incl. piso y losa de concreto), biodigestor, cisterna, pozo de percolación, pozo tierra y un sistema de drenaje pluvial. La intervención también contempla trabajos de redes de agua, de desagüe, conexiones eléctricas y la demolición de ambientes por encontrarse en mal estado (tal como se pone de manifiesto en el informe de diagnóstico y metas del presente documento)

4.4. Estructuras -

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

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.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 21

4.4.1. Descripción de Elementos Estructurales

Cimentación:

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

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

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

Columnas y Vigas:

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

Techos:

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

4.4.2 Recubrimientos y Parámetros de Diseño

Recubrimientos Mínimos

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

Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

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

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

4.5 Instalaciones Sanitarias

La I.E. N°88122 EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ÁNCASH - CL N° 22200 – FUR 2433949, deberá contar con la siguiente instalación:

PARA OBRA 1:

Componente Edificación.

- ✓ **CANAL DE EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES**

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 22



4.5.1. 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

4.5.2. 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.

4.5.3. Sistema de drenaje pluvial:

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

El discurrimiento de aguas pluviales que caerá directamente sobre el terreno, sus edificaciones u otras áreas que la afecten, deben ser orientadas con canaletas, tubos de

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 23





bajadas y cunetas (debidamente empalmadas con los tubos de bajadas); y esencialmente éstas últimas deberán ser dirigidas hacia las zonas bajas del terreno donde los sumideros captarán el agua pluvial para conducirla en dirección, de existir, a un sistema de alcantarillado del centro poblado.

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

4.6. Instalaciones Eléctricas

4.6.1 Suministro de energía

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

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

4.6.2. 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.

4.6.3. Tablero eléctrico

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

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

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

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 24



5.1. Arquitectura

5.1.1. Acabados Generales

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

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña
OBRAS EXTERIORES	CANAL DE DERIVACIÓN PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	PATIOS Y VEREDAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	INGRESOS (PORTÓN MEÁLICO)	De Carpintería metálica con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final. Concreto en piso y losa de concreto con juntas y bruñas.
*las especificaciones técnicas de los bienes muebles están indicados en sus láminas de desarrollo.		

5.2. Estructuras:

5.2.1. Información necesaria del informe técnico de suelos

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

5.2.2. Especificaciones técnicas

- a) Concreto Armado
 - ✓ Vigas de Cimentación $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$
 - ✓ Columnas, vigas $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$
 - ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$
- b) Acero $f'c=4,200 \text{ Kg/cm}^2$
- c) Albañilería $f'm=65 \text{ Kg/cm}^2$
Ladrillo sólido clase IV
 $f'b=130 \text{ Kg/cm}^2$
- d) Sobrecarga de Techo 100 Kg/m^2
- e) Cemento Portland Tipo V (contacto con suelo)
Portland Tipo I (los demás)
- f) Mortero 1:4 Cemento – arena
Junta nominal = 1 cm máx 1.4 cm
- g) Base Granular

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 25



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.

5.3. 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.

5.3.1. 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.

5.3.2. Desagüe

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

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 26





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

5.3.3. 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.

5.3.4. Cálculos para el drenaje pluvial.

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

5.4. Instalaciones Eléctricas:

5.4.1. 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.

5.4.2. Puesta a tierra

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

5.4.3. Alumbrado

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 27



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

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

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

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

5.5. Maquinaria y Equipo Mínimo

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

DESCRIPCION	TIPO	Cantidad
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQUIPO	2
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQUIPO	1
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQUIPO	1

6. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 28





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.

6.1 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos

- ✓ **Los costos están referenciados al mes 30 de ABRIL 2023.**
- ✓ Los costos señalados en los precios unitarios de los presupuestos incluyen los materiales e insumos no puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete por componente indicado en el Estudio de Ingeniería Básica.
- ✓ 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.

6.2 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 por componente especificado en este estudio de ingeniería básica. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos por componente indicado en el Estudio de Ingeniería básica.
- ✓ Para el caso de la Utilidad se ha contemplado 10% para todos los casos.
- ✓ El plazo de ejecución de obra se ha determinado en función a la baja complejidad del proyecto, toda vez que se trata de una edificación muy pequeña.
- ✓ Además, se ha incorporado todos aquellos costos a fin de cumplir con los protocolos sanitarios establecidos en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.



6.3. 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 por componente indicado en el FORMATO UNICO DE RECONSTRUCCION, en el cual la incidencia del personal requerido se disgrega entre los componentes que requieren su intervención; ello con el fin que sea él mismo quien pueda atender la totalidad de expedientes técnicos del Estudio de Ingeniería Básica dentro del plazo establecido.

Además, se considera el mismo criterio para los servicios a utilizar, estudios básicos, 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.

6.4. Consideraciones para obras provisionales:

Comprende todas las construcciones e instalaciones (Se consideran dentro del componente de edificación para una sola ejecución de obra que abarque todos los componentes representados en este Estudio de Ingeniería Básica: baños portátiles, cartel informativo, entre otros), que con carácter temporal son ejecutadas, para el servicio del personal administrativo y obrero, para almacenamiento y cuidado de los materiales durante la ejecución de las obras.

Se puede usar materiales recuperables en todo o, en parte ya que estas construcciones e instalaciones deben ser demolidas y/o desarmadas al final de la obra dejando el lugar empleado en iguales o mejores condiciones a como lo encontró. Dependiendo de la magnitud de la obra, las partidas podrán variar no solo en dimensiones sino también en los requisitos técnicos, los mismos que deberán precisarse en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico de la Obra. También comprende la ejecución de todas aquellas labores previas y necesarias para iniciar la obra.

6.5. Actividades de Contingencia

En el presupuesto se está planteando un monto para actividades de contingencia en función de la necesidad y/o alternativas y/o imprevistos que se planteen en el expediente técnico de ejecución de la obra dentro de la estructura de costos del componente edificación.

En tal sentido, de ser necesario, 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.

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 30



6.7. Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

El monto de la Inversión asciende a **S/.673,045.60 (seiscientos setenta y tres mil cuarenta y cinco 60/100)**; con precios al 30 del mes de ABRIL del 2023, los componentes del proyecto son:

Tabla 10. RESUMEN DE PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 88122 – CL 022200

RESUMEN TOTAL-PAQUETE		
OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949.	SUB TOTAL S/.	TOTAL, S/.
Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico - EDIFICACIÓN	22,764.31	535,438.37
Valor Referencial de Ejecución de Obra - EDIFICACIÓN	512,674.06	
OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE BAÑO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949.	SUB TOTAL S/.	TOTAL, S/.
Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico - BAÑO	13,656.82	137,607.23
Valor Referencial de Ejecución de Obra - BAÑO	123,950.41	
TOTAL		673,045.60

* Precios al 30 del mes de ABRIL.

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

6.8. 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:

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 31





Tabla 11. CRONOGRAMA DE INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 88122 – CL 022200

PLAZO DE EJECUCIÓN			
PAQUETE		PLAZO (d.c.)	
		EXPEDIENTE TÉCNICO	OBRA
OBRA 1	OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949.	30	60
OBRA 2	OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE BAÑO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949.	30	35

6.9. Cronograma Valorizado Mensual

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

Tabla 12. CRONOGRAMA VALORIZADO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. N° 88122 – CL 022200.

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - EDIFICACION	22,764.31	22,764.31		
2	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO	13,656.82	13,656.82		
3	EJECUCION DE OBRA - EDIFICACIÓN	512,674.06		263,259.43	249,414.63
4	EJECUCION DE OBRA - BAÑO	123,950.41		107,865.06	16,085.34
	TOTAL PRESUPUESTO	673,045.60	36,421.13	371,124.49	265,499.97
	AVANCE %		5.41%	55.14%	39.45%
	PORCENTAJE ACUMULADO		5.41%	60.55%	100.00%



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

Tabla 13. CRONOGRAMA FÍSICO DE LA INTERVENCIÓN EN LA I.E. I.E. N° 88122 – CL 022200.

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCIÓN DE OBRA - PAQUETE												
OBRA:	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200											
PLAZO:	90 DÍAS CALENDARIO											
ITEM	DESCRIPCION	Costo al 30/04/2023										
		MES 1 (30 DÍAS)				MES 2 (30 DÍAS)				MES 3 (30 DÍAS)		
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949												
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO - EDIFICACION												
EJECUCIÓN DE OBRA - EDIFICACIÓN	OBRAS PROVISIONALES											
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m											
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)											
	Servicios higiénicos para la obra											
	MOVILIZACIONES Y FLETE											
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos											
	Flete y Transporte de Materiales											
	DEMOLICION Y DESMONTAJE											
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera											
	Demolición de losa de concreto											
	EJECUCION DE COMPONENTES											
	Cerco De Albañilería Confinada											
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico											
	OBRAS COMPLEMENTARIAS											
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.											
	Canal de evacuación aguas pluviales											
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)											
	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION											
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion											
	AMBIENTAL Y SEGURIDAD											
	Mitigación Ambiental											
	Seguridad Y Salud											
OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE BAÑO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949												
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO												
EJECUCIÓN DE OBRA - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS	MOVILIZACIONES Y FLETE											
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos											
	Flete y Transporte de Materiales											
	DEMOLICION Y DESMONTAJE											
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminación											
	EJECUCION DE COMPONENTES											
	Módulo SS.HH. Primaria											
	OBRAS COMPLEMENTARIAS											
	Biodigestor											
	Pozo de Percolación											
	Pozo a tierra											
	Red de conexión de agua potable (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)											
	Red de conexión de desagüe (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)											
	Red de conexión eléctricas (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente)											

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 33





Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO A: Documentos de libre disponibilidad de terreno

Elaboración de EIB:
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 34



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaSiempre
con el pueblo

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

18

Acta de Donación de Terreno

En el AA.HH. San Rafael ubicado en el sector Chamusco del Valle de San Rafael, Distrito y Provincia de Casma, Departamento de Ancash, siendo las dos de la tarde del día Jueves 01 de Marzo del año dos mil dieciocho con la presencia de la autoridad local Teniente Gobernador Luis Alberto A. el presidente del AA.HH. señor Juan Antonio Guerrero López la señora Directora: Zoraida Austragilda Bedoya Cordero, la presidenta de APAFA señora Olga Pumaghenco Chalan y representantes del CONEI, la señora Eva Chauca Tamara y la profesora Lirion Rodríguez Lourdes. Se da inicio la reunión extraordinaria de autoridades, padres de familia y Comunidad en general en uno de los ambientes de la Institución Educativa para tratar el punto relacionado a la Donación de Terreno para la Institución Educativa N° 88122- San Rafael por parte de la comunidad; luego de analizar el tema con la participación de los presentes se tomó como acuerdo Donar el Terreno de un área de $50 \times 50 \text{ m}^2$ a que equivale 2500 m^2 en favor a la I.E. que esta ubicado dentro de los linderos de la Zona urbana y el mismo que servirá para gestionar ante los organismos Regionales para el mejoramiento de la infraestructura.

Siendo las Cuatro de la tarde se levanta la reunión firmando los presentes en señal de conformidad.



Olga Pumaghenco Chalan

Eva Chauca

Eva Chauca Tamara



PERÚ

Ministerio
de EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaSiempre
con el pueblo

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

Antonio Guerrero Lopez
Presidente de la Comunidad

Perez Carrion Junior Averino
TENIENTE GOBERNADOR DE CHANCA
DIRECCION GENERAL GOBIERNO INTERIOR
MINISTERIO DEL INTERIOR
Teniente Gobernador

Zoraida Bedoya Cordero
Directora de la I.E.

Profesora Lourdes Luján P.

ELLIDOS y NOMBRES	DNI	FIRMA
AVCA TAMARA EVA (CONEX)	42081193	<i>Eva Bravo</i>
RA PUMASHENCO CHALAN (APAF)	43560997	<i>Chal</i>
nión Rodriguez Lourdes H. (profesora)	31664734	<i>Lourdes</i>
ysi Cordero caballero	45787349	<i>Ysi</i>
er Leonel López Castillo	46438311	<i>Leonel</i>
cedes Estela Rosas Maguino	80268421	<i>Estela</i>
OHNNY MARCO MERCEDAS	32111424	<i>Johnny</i>
BA FLORES Benaspi	43246015	<i>Flores</i>
ergerita Milla Acuña	32110274	<i>Milla</i>
uliana Sanchez Milla	43347784	<i>Juliana</i>
Gloria Ramos Jara	47932392	<i>Gloria</i>



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 35



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



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"

INFORME N° 000001-2022-JCCG-MINEDU-VMGI-PRONIED-UGRD

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

De : **JUAN CARLOS CHANCAFE GARCIA**
Especialista Técnico - UGRD

Asunto : INFORME DE DIAGNOSTICO TECNICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 88122 CON CL 022200, UBICADA EN EL CENTRO POBLADO HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN DE ANCASH.

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.	:	88122
✓ Código Modular	:	0361378
✓ Código de Local	:	022200
✓ Nivel Educativo	:	Primaria
✓ N° de alumnos	:	24 (Fuente Escale 2019)
✓ Género	:	Mixto
✓ Característica	:	Polidocente multigrado
✓ Turno	:	Mañana
✓ REGIÓN	:	Ancash
✓ PROVINCIA	:	Casma
✓ DISTRITO	:	Casma
✓ C.P.	:	Hacienda San Rafael
✓ Latitud	:	-9.53687
✓ Longitud	:	-78.23646
✓ ALTITUD	:	123 m.s.n.m.



II. DATOS DEL RESPONSABLE:

✓ NOMBRE	:	Zoraida Austragilda Bedoya Cordero
✓ N° DE CELULAR	:	921298033
✓ N° DE TELÉFONO L.E.	:	No cuenta con teléfono.
✓ EMAIL	:	zoraida0710@hotmail.com

III. ANÁLISIS

3.1. Evaluación de Clima y Accesibilidad

- La institución Educativa se ubica en la zona rural en el centro poblado Hacienda San Rafael, distrito de Casma, provincia de Casma, región Ancash a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:
 - o Desde Casma hasta el CP Hacienda San Rafael se toma la Panamericana Nte (vía asfaltada) hasta pasar por Huambacho y en dirección recta hasta empalmar con la vía AN-1036/ El Castillo (Asfaltada) hasta finalmente llegar al Centro Poblado Hacienda San Rafael, en un recorrido total de 69 km (1 h 25 min)



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

- Presenta un clima cálido, no presenta precipitaciones pluviales abundantes, más que lloviznas en pocas ocasiones.

3.2. Límites

- El terreno de la institución educativa está limitado de la siguiente manera, de acuerdo a la HOJA DE ACTA DE DONACIÓN:
 - o Por el lado NORTE colinda con propiedad de terceros con una longitud de 50ml
 - o Por el lado ESTE, colinda con propiedad de terceros con una longitud de 50 ml
 - o Por el lado SUR, colinda con propiedad de terceros con una longitud de 50 ml
 - o Por el lado OESTE colinda con propiedad de terceros con una longitud de 50 ml
- Se adjunta Acta de donación al final del documento.

3.3. Área – Perímetro

- Área y perímetro indicado en la HOJA DE ACTA DE DONACION:
 - o El terreno cuenta con un área de 2500.00 m2
 - o El terreno cuenta con un perímetro de 200 ml

3.4. Estado Actual del Saneamiento Físico – Legal

- El bien inmueble en donde se emplaza actualmente la institución educativa no cuenta con saneamiento físico legal.

3.5. Demanda Estudiantil:

A continuación, se muestra la población de estudiantes de la I.E. N°88122, correspondiente al año 2019.

TABLA N° 01

I.E. N°88122	2019
Grado	Alumnos
1° Grado	2
2° Grado	7
3° Grado	5
4° Grado	4
5° Grado	4
6° Grado	2
Total	24



IV. ANÁLISIS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD

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

V. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EXISTENTE

El presente diagnóstico, pretende establecer algunas recomendaciones para intervenir en la infraestructura de adobe dañada por diversos factores como el clima (lluvias) y la falta de instrucción profesional en la construcción de dicha infraestructura. 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.



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

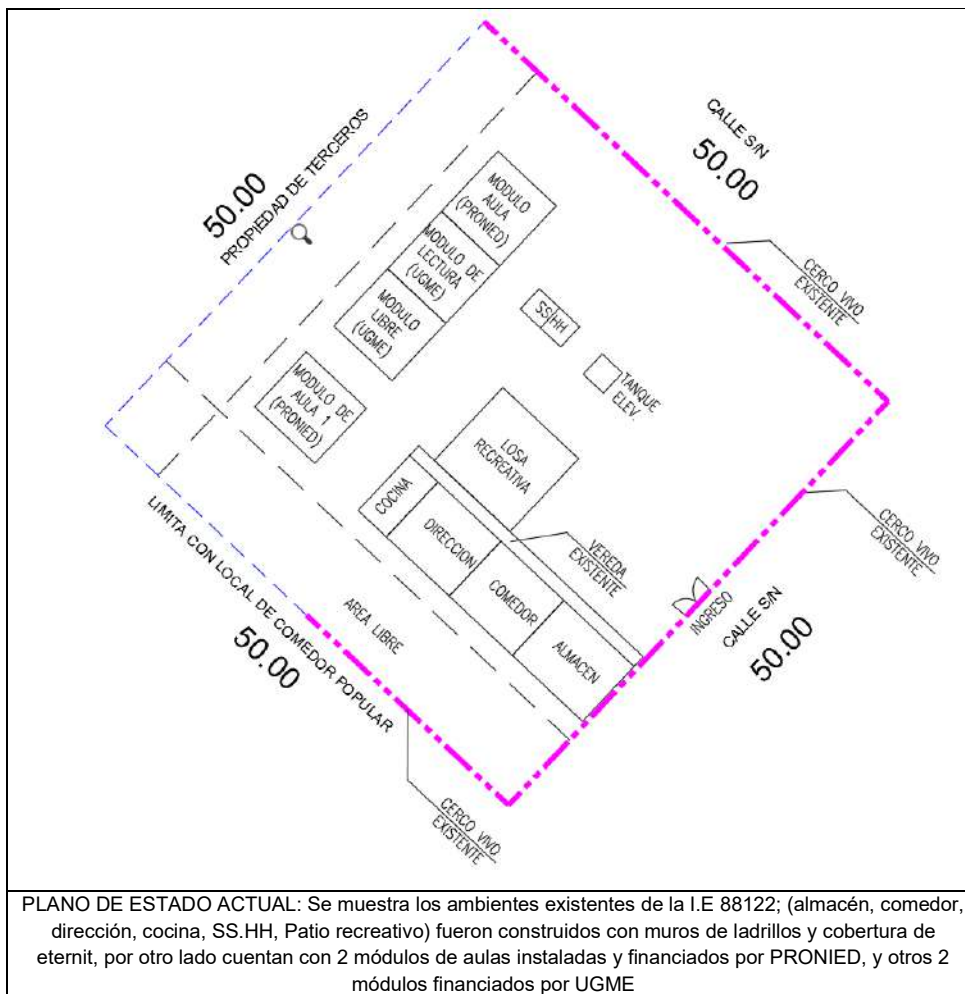
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa



Siempre
con el pueblo

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

5.1. Estado Actual de la Infraestructura Existente



JUAN CARLOS CHANCAPE GARCÍA
ARQUITECTO CAP 17608

CUADRO N° 01: ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA								
ÍTEM	NIVEL	Dimensión Aproximada	Área (M2)	Año de Antigüedad	Estado de Conservación	Ejecutor	MATERIAL	COMENTARIOS/ESTADO
AMBIENTES								
Año del Fortalecimiento de la Superaría Nacional								
MODULO AULA 1	1	7.45X6.80	50.66	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA PREFABRICADA METALICA.	BUENAS CONDICIONES
MODULO AULA 2	1	7.20 X7.10	51.12	4	BUENO	UGME	ESTRUCTURA PREFABRICADA METALICA	BUENAS CONDICIONES
MODULO AULA 3	1	7.20X7.10	51.12	4	BUENO	UGME	ESTRUCTURA PREFABRICADA METALICA	BUENAS CONDICIONES
MODULO AULA 4		7.45X 6.80	50.66	3	BUENO	PRONIED	ESTRUCTURA PREFABRICADA METALICA	BUENAS CONDICIONES
ALMACEN	1	8.70X6.80	59.16	56	REGULAR	APAFA	ESTRUCTURA DE LADRILLO Y COBERTURA DE ETERNIT	DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO
COMEDOR	1	7.80X6.80	53.04	56	REGULAR		ESTRUCTURA DE LADRILLO COBERTURA DE ETERNIT	DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO
DIRECCION	1	7.80X6.80	53.04	56	REGULAR		ESTRUCTURA DE LADRILLO Y COBERTURA DE ETERNIT	DESPRENDIMIENTO DE TARRAJEO
COCINA	1	6.80X 3.50	23.80	56	BUENO		ESTRUCTURA DE LADRILLO Y COBERTURA DE ETERNIT	BUENAS CONDICIONES
SS.HH.	1	5.00X2.50	12.50	56	BUENO		MURO DE LADRILLOS Y PUERTA DE CALAMINA	BUENAS CONDICIONES
PATIO RECREATIVO	1	6.00x6.00	36.00	2 semanas	BUENO		LOSA DE CONCRETO SIMPLE	BUENAS CONDICIONES
OBRAS EXTERIORES								
CERCO VIVO	1	--	125.00 ml	5	MALO	APAFA	CERCO VIVO QUE DELIMITA EL TERRENO	CERCO VIVO SE ENCUENTRA DEMILATADO CON CALAMINA DE POLICARBONATO
TANQUE ELEVADO	1	--	--		REGULAR		CONCRETO ARMADO	TANQUE CON REVESTIMIENTO C:A, CON ALTURA APROXIMADA DE 5m



 JUAN CARLOS CHANCAY GARCIA

 ARQUITECTO CAP 17608



Fotografía N° 01: Se visualiza parte externa de la I.E. N°88122

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la IE N°88122, profesora Zoraida Austragilda Bedoya Cordero
- La inspección técnica fue realizada con la utilización de una ficha estandarizada por parte de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres del PRONIED, la cual forma parte del presente informe.
- Asimismo, la institución educativa N°88122 se encuentra en un terreno que no posee pendientes, presenta una topografía plana y llovizna no muy frecuentes
- La I.E. cuenta con una infraestructura de 1 solo nivel y entre los ambientes se tiene el almacén, comedor, dirección, cocina, SS. HH, patio recreativo, los cuales fueron construidos con muros de ladrillos y cobertura de Eternit respectivamente, por otro lado, cuentan con 4 módulos de aulas instaladas y financiados por PRONIED, y otros 2 módulos financiados por UGME, así mismo, cuentan con el mobiliario y equipamiento en buenas condiciones.
- La institución educativa cuenta con un cerco perimétrico vivo y que se encuentra en estado de colapso, además el cerco vivo no completa el perímetro en su totalidad.
- Por otro lado, la institución educativa cuenta con una losa recreativa para el adecuado desarrollo de sus actividades curriculares.
- La institución Educativa cuenta con los servicios básicos de agua potable y energía eléctrica, sin embargo, no cuenta con redes de desagüe.
- En general la infraestructura existente en general se encuentra situada en un terreno que presenta una topografía sin pendientes muy pronunciadas (plana).



Fotografía N°02: Se visualiza cocina de la I.E. 88122 en buenas condiciones



Fotografía N°03: Se visualiza SS.HH. de la I.E. N° 88122 en buenas condiciones



Fotografía N°04: Se visualiza grietas en menor proporción en ambientes de aula.



Fotografía N°05: La institución educativa cuenta con un portón en condiciones precarias, en la zona de ingreso.



Fotografía N°06: Se visualiza la existencia de una losa de concreto.



Fotografía N°07: Se visualiza que el cerco perimétrico vivo de la I.E. N° 88122, donde se ve el material precario para su desmontaje

5.2. Servicios Básicos

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

5.3. La topografía del Terreno:

- La institución Educativa N°88122, se encuentra ubicada en un terreno que presenta una topografía plana, y cerca de ella no se ha ubicado ningún río.
- Tipo de terreno: Se realizó una verificación ocular y se verifica que presenta un suelo arenoso

5.4. Mobiliario:

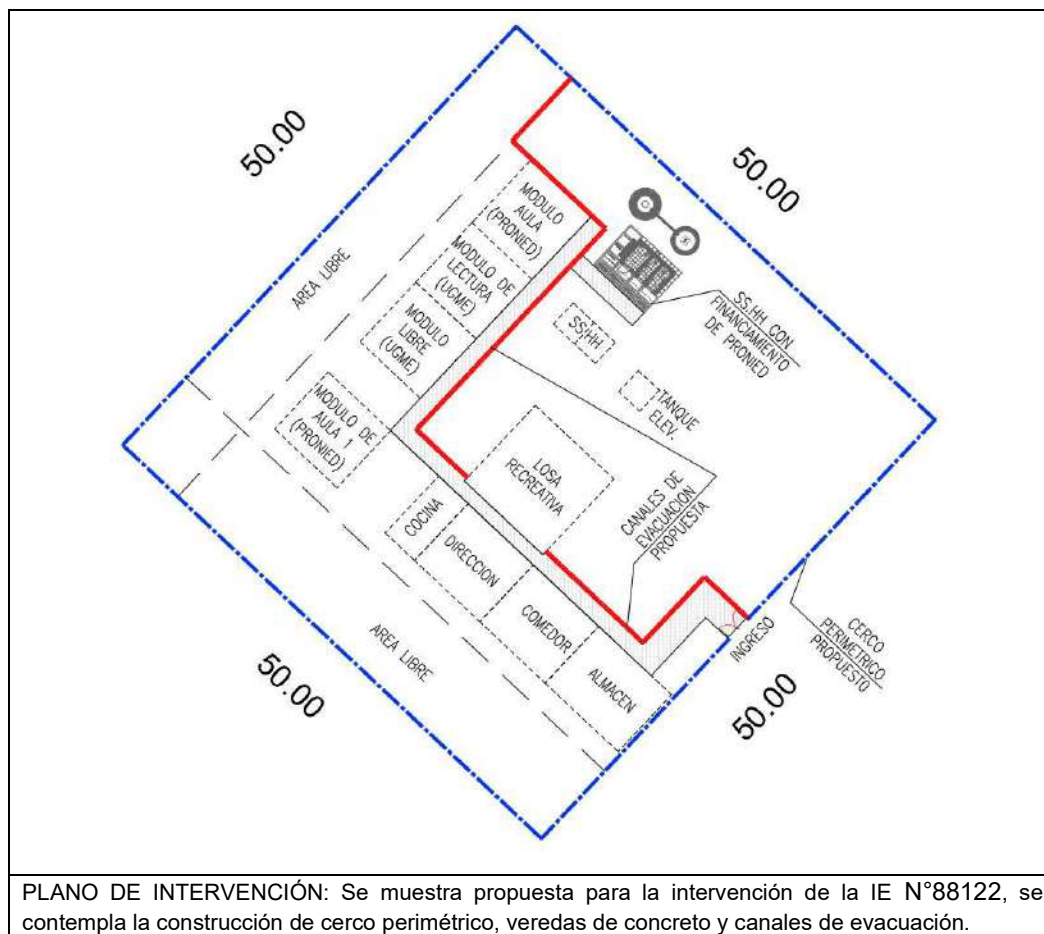
La I.E. cuenta con mobiliario en buenas condiciones como señala la Declaratoria Jurada del director, por lo que no requiere su intervención.

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°88122 en el centro poblado Hacienda San Rafael, distrito de Casma, provincia de Casma, región Ancash con los siguientes componentes:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	02
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	01
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	197.6ml
LOSA DE RECREACIÓN	NO CORRESPONDE	---

- Desmontaje de cerco vivo cuyo perimétrico existente (125.00 mL)
- Demolición de vereda existente en mal estado, 33.36 m².
- Construcción de cerco perimétrico de una longitud de 197.60 ml.
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 73.26 ml.
- Construcción de 116.67 m² de veredas de concreto.
- Por otro lado, el módulo SS. HH ya cuenta con financiamiento de PRONIED, para la instalación de dicho modulo.
- La propuesta está basada en las visitas técnica In Situ realizadas anteriormente y a las coordinaciones realizadas con la directora de la IE.
- No requiere mobiliario, puesto que el que tienen se encuentra en buenas condiciones.
- No se consideró la construcción de un nuevo módulo educativo puesto que ya cuenta con 2 módulos de aula, y tampoco se consideró la instalación de pararrayos puesto que no lo requiere.



PLANO DE INTERVENCIÓN: Se muestra propuesta para la intervención de la IE N°88122, se contempla la construcción de cerco perimétrico, veredas de concreto y canales de evacuación.

VII. CONCLUSIONES

- La evaluación se realizó en coordinación con la directora de la Institución Educativa N°88122, profesora Zoraida Austragilda Bedoya Cordero
- La I.E. N° N°88122 ha sido evaluada en merito a la Resolución Ministerial N° 499-2018-MINEDU, declaraciones juradas suscritas por el director y de acuerdo al presente diagnóstico, con ese alcance se puede establecer que corresponde aplicar la Intervención de Reconstrucción.

JUAN CARLOS CHANCUPE GARCIA
ARQUITECTO CAP 17608

La infraestructura de la IE N°88122 se encuentra ubicada en un terreno plano, y a una altura de 123 m.s.n.m. y no requiere de muros de contención.



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"

- Por otro lado, según la directora el mobiliario con el que cuentan se encuentra en buen estado de conservación, el estado del mobiliario es ratificado mediante Declaratoria Jurada de Mobiliario, suscrito por la directora de la I.E.
- Desmontaje de cerco vivo cuyo perimétrico existente (125.00 mL)
- Demolición de vereda de concreto en mal estado, en 33.36 m2.
- No se consideró la construcción de un nuevo módulo educativo, puesto que ya cuenta con 2 módulos educativos brindados por PRONIED y en buen estado.
- No se consideró la construcción del módulo SS.HH, puesto que ya cuenta con financiamiento para su ejecución.
- Construcción de cerco perimétrico de una longitud de 197.60 ml
- Construcción de canales de evacuación en una longitud de 73.26 ml.
- Construcción de 116.67 m2 de veredas de concreto.
- No requiere mobiliario, puesto que el mobiliario con el que cuentan se encuentra en buenas condiciones.
- Luego de la visita técnica se concluye que la intervención en el Local Educativo N°88122 en el centro poblado Hacienda San Rafael, distrito de Casma, provincia de Casma, región Ancash será de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
MÓDULO EDUCATIVO	ATENDIDO	---
PARARRAYOS	NO CORRESPONDE	---
MÓDULO SS.HH.	CON FINANCIAMIENTO	01
MOBILIARIO	ATENDIDO	---
CERCO PERIMÉTRICO	CORRESPONDE	197.6ml
LOSA DE RECREACIÓN	NO CORRESPONDE	---

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.



JUAN CARLOS CHANCAFE GARCIA
ARQUITECTO CAP 17608

JUAN CARLOS CHANCAFE GARCIA
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Se adjunta:

- FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
- PLANO DE ESTADO ACTUAL
- PLANO DE DEMOLICION
- PLANO DE INTERVENCIÓN
- PANEL FOTOGRÁFICO

IDENTIFICACION DE COMPONENTES PARA II.EE.

FICHA DE VERIFICACIÓN PRELIMINAR A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
I.E. N° 88122

ANCASH

/

CASMA

/

CASMA

/

HACIENDA SAN RAFAEL

(Región/provincia/distrito/centro poblado)

DIRECCIÓN : HACIENDA SAN RAFAEL S/N

CÓDIGO LOCAL : 22200 CÓDIGO MODULAR : 361378 NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA

FECHA DE EVALUACIÓN : 11/11/2020

1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : ZORAIDA AUSTRAGILDA BEDOYA CORDERO

TELÉFONO : 921298033 CORREO : zoraida0710@hotmail.com

CONTACTO ALTERNO : -

TELÉFONO : - CORREO : -

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS		N° DE SECCIONES		N° DE DOCENTES	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE
INICIAL						
PRIMARIA	24		2		2	
SECUNDARIA						

2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMÁTICA

ACCESO AL TERRENO : TROCHA

OTROS : -

ACCESO INTERRUMPIDO : NO

Observaciones : -

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

DE CASMA ES APROXIMADAMENTE 25 MINUTOS EN AUTOMOVIL.

CLIMA : CÁLIDO ALTITUD : 123 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS ☒ DESLIZAMIENTO ☐ NEVADA ☐

RAYOS - TRUENOS ☐ INUNDACIONES ☐ HUAYCOS ☐

OTROS : -

Observaciones : -

Historial de caídas de rayos : -

TIPO DE TERRENO : PLANO

TIPO DE SUELO : ARENOSO

OTROS : -

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

CANAL DE RIEGO A 700 METROS APROXIMADAMENTE.

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

-

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

A. ENERGÍA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA SI FUNCIONA

ABASTECIMIENTO 24 hrs De: - a -

Observaciones : -


JUAN CARLOS CHANCAFE GARZA
ARQUITECTO CAP 17608

B. AGUA	:	RED PÚBLICA	SI	FUNCIONA	SI
		FUENTE ALTERNA	POZO		
	:	OTROS	-		
		ALMACENAMIENTO	TANQUE ELEVADO		
		ABASTECIMIENTO	24 hrs	De:	a

Observaciones :

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

Observaciones :

4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

A. MÓDULOS EDUCATIVOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE AULAS	:	2	AULAS	
		☐	SIMPLES	
		☒	DOBLES	1
		☐	TRIPLES	
USO ACTUAL	:	CLASES		AÑO DE INSTALACIÓN : 2019
MATERIAL	:	-		ENTIDAD QUE INSTALÓ : PRONIED
				ESTADO DE CONSERVACIÓN : BUENO

Observaciones :

La institución educativa cuenta con vigilancia :

Observaciones :

Indicar si la institución educativa cuenta con terreno propio:

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

Observaciones :

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

Observaciones :

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

NECESIDAD DE MÓDULOS EDUCATIVOS

REQUIERE	:	0	MÓDULOS EDUCATIVOS
			INICIAL
			PRIMARIA
			SECUNDARIA

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


JUAN CARLOS CHANCAFE GARCIA
 ARQUITECTO CAP 17608

C. MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MÓDULOS	:	0	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS	
FUNCIONA	:	-	AÑO DE INSTALACIÓN	:
MATERIAL	:	-	ENTIDAD QUE INSTALÓ	:
			ESTADO DE CONSERVACIÓN	:
Observaciones	:	EL MODULO DE SS.HH. EN LA ACTUALIDAD NO EXISTEN, SIN EMBARGO, DICHO FINANCIAMIENTO YA ESTA EN PROCESO DE EJECUCION, POR LO QUE SE EJECUTARAN DE ACUERDO A LA LEY DE PRESUPUESTO DEL PRESENTE AÑO.		

NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS

REQUIERE	:	0	MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS
			INICIAL PRIMARIA SECUNDARIA

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

[Se encuentra en Actos Previos \(Paquete de 108 MSH\)](#)

TIPOLOGIA DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS:

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

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

CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIALES DEL TERRENO

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

D. EVALUACIÓN DEL MOBILIARIO

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

[Atendido en PEC-3](#)

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

MÓDULO EDUCATIVO	:	NO CORRESPONDE
PARRARAYOS	:	NO CORRESPONDE
MÓDULO SS.HH.	:	NO CORRESPONDE
MOBILIARIO	:	NO CORRESPONDE
CERCO PERIMÉTRICO	:	CORRESPONDE
LOSA DE RECREACIÓN	:	NO CORRESPONDE

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



JUAN CARLOS CHANCAYÉ GARCÍA
ARQUITECTO CAP 17608



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a

INSTITUCION EDUCATIVA N° 88122

Región: ANCASH

Provincia: CASHA

Distrito: CASHA

Centro Poblado: SAN INSIDRO LABRADOR



VISTA FRONTAL DE LA I.E. N° 88122, PUERTA
PRECARIA EXISTENTE



VISTA DE LA PARTE EXTERIOR, DONDE SE VE LA
LOSA EXISTENTE



AMBIENTES EXISTENTES EN BUENAS
CONDICIONES DE CONSERVACION



VISTA DEL INGRESO Y DE LAS AULAS
EXISTENTES DE MODULOS PREFABRICADOS



EXTERIORES DE LA I.E. DONDE SE VE LA EXISTENCIA DEL CERCO VIVO QUE EMPLAZARON Y DEL MATERIAL DE DRYWALL APARENTEMENTE QUE UTILIZARON PARA CERCAR EL PERIMETRO. ADEMAS AL FONDO SE VE LAS AULAS EXISTENTES, SERVICIOS HIGIENICOS Y EL TAQUE ELEVADO



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a

INSTITUCION EDUCATIVA N° 88122

Región: ANCASH

Provincia: CASMA

Distrito: CASMA

Centro Poblado: SAN INSIDRO LABRADOR



EXTERIORES, DONDE SE PUEDE APRECIAR LOS SERVICIOS HIGINICOS EXSITENTES DE MATERIAL PRECARIO EN MAL ESTADO.



EN LA VISTA SE PUEDE APRECIAR LA EXISTENCIA DE LA COCINA, EN LOS AMBIENTES EXISTENTES EN REGULAR ESTADO DE CONSERVACION.



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO C: Planos de Arquitectura

Elaboración de EIB:
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 36

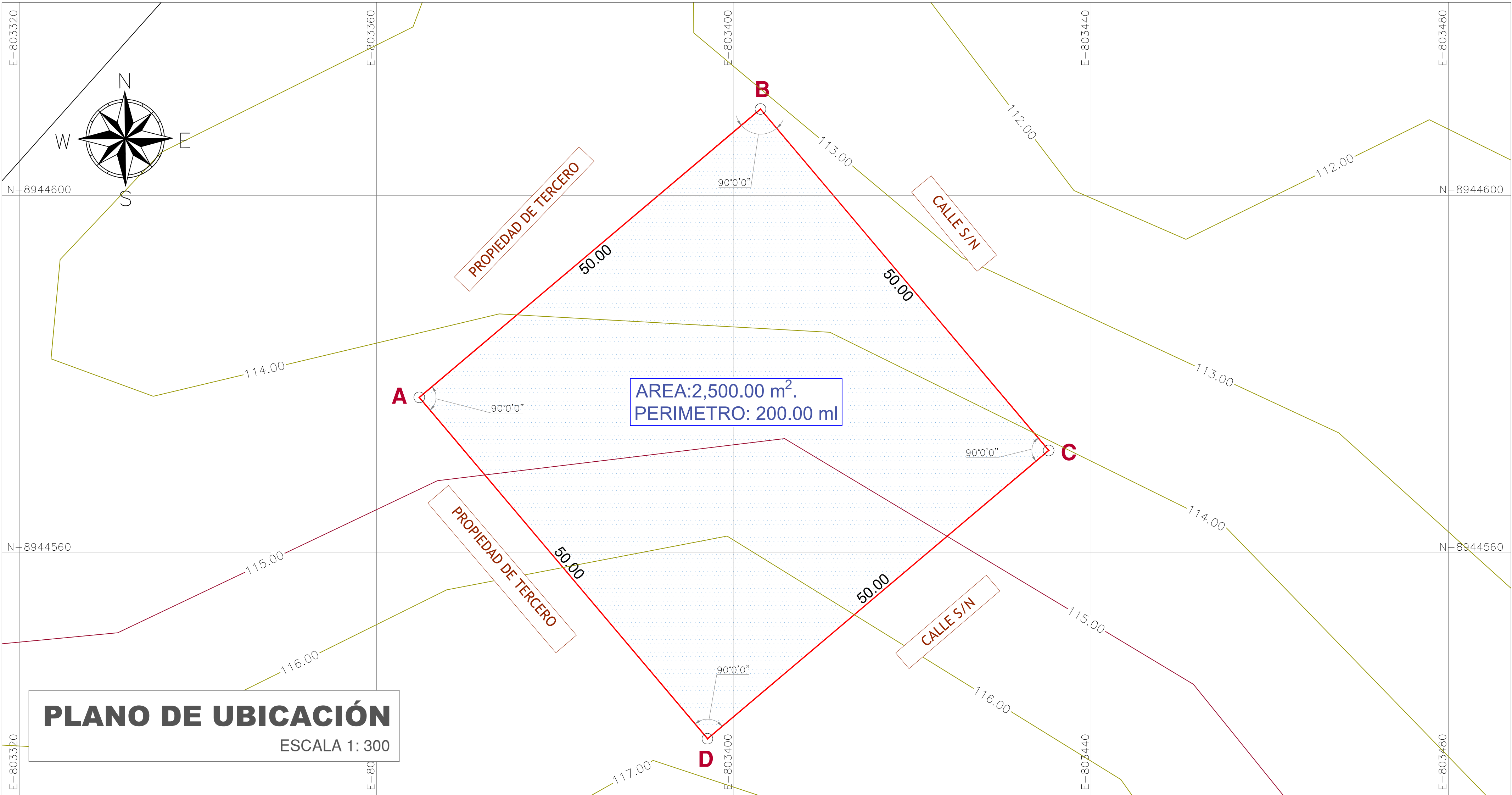


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



PLANO DE UBICACIÓN
ESCALA 1: 300

CUADRO DE DATOS TECNICOS					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	50.00	90°0'0"	803364.7902	8944577.4061
B	B-C	50.00	90°0'0"	803402.9916	8944609.6652
C	C-D	50.00	90°0'0"	803435.2507	8944571.4638
D	D-A	50.00	90°0'0"	803397.0493	8944539.2047
TOTAL		200.00	360°0'0"		

Area: 2,500.00 m²
Perimetro: 200.00 ml

DATUM : UTM
ZONA GEOGRÁFICA : 17 L
HEMISFERIO : SUR



LOCALIZACION DEL PROYECTO

PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:2000

NÚMERO Y/O NOMBRE DEL LOCAL EDUCATIVO:

88122

CÓDIGO DE LOCAL : 022200
CÓDIGO FUR : -
CÓDIGO ARCC : -

DATOS DE UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO : ÁNCASH
PROVINCIA : CASMA
DISTRITO : CASMA
CENTRO POBLADO : HACIENDA SAN RAFAEL
NOMBRE DE LA VÍA : S/N
MANZANA : S/N
LOTE : S/N



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

PROYECTO:

**"IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON
CODIGO LOCAL 022200"**

PLANO:

UBICACIÓN - LOCALIZACIÓN

LAMINA :

UL-01

ESCALA:

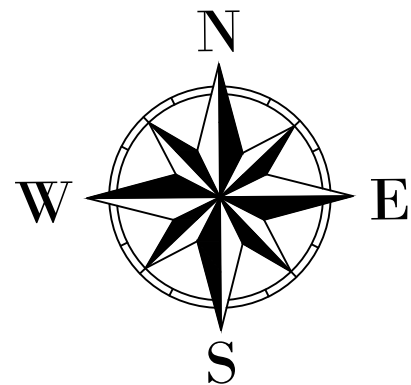
INDICADAS

FECHA:

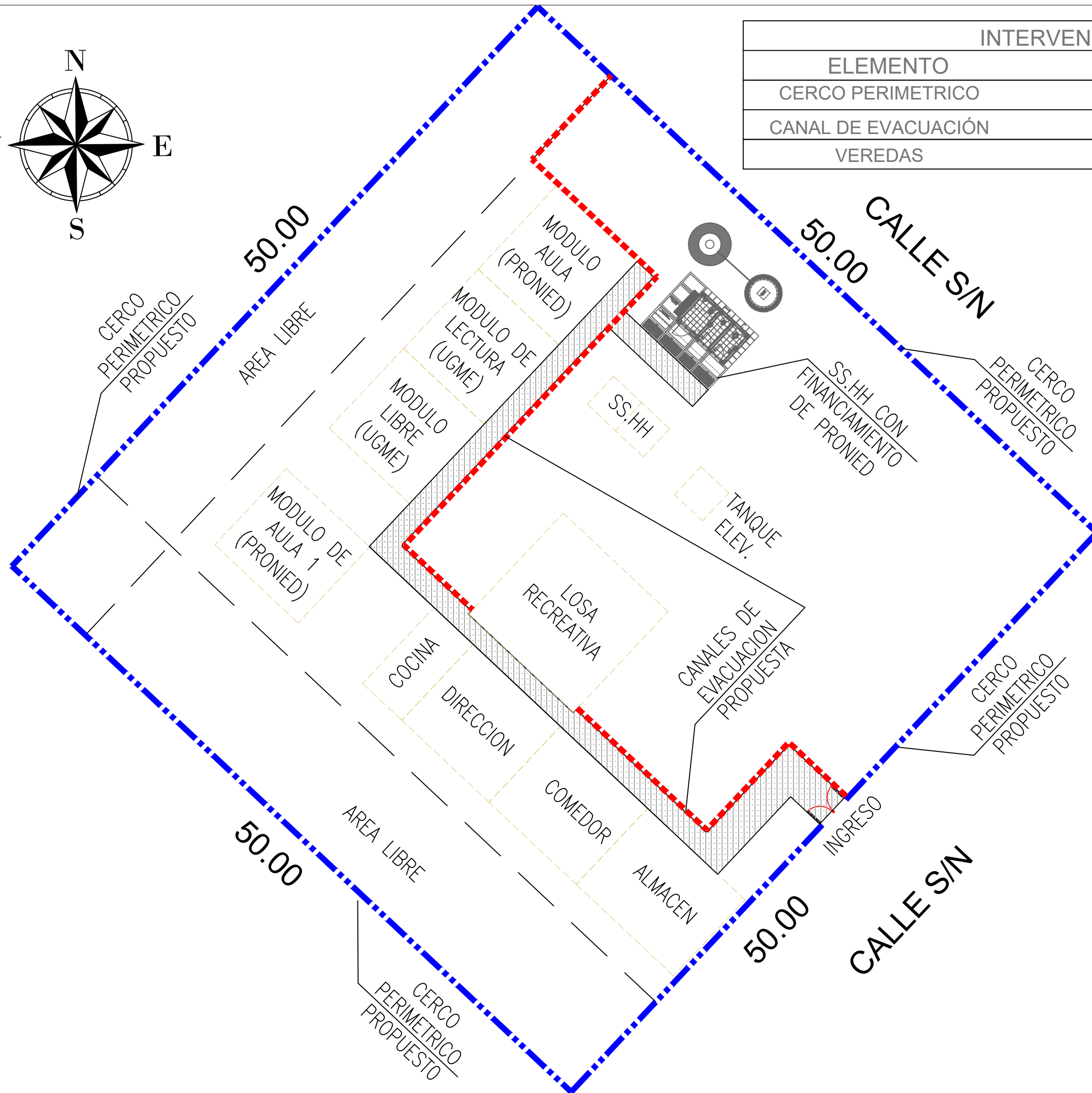
Mayo 2022

CAD:

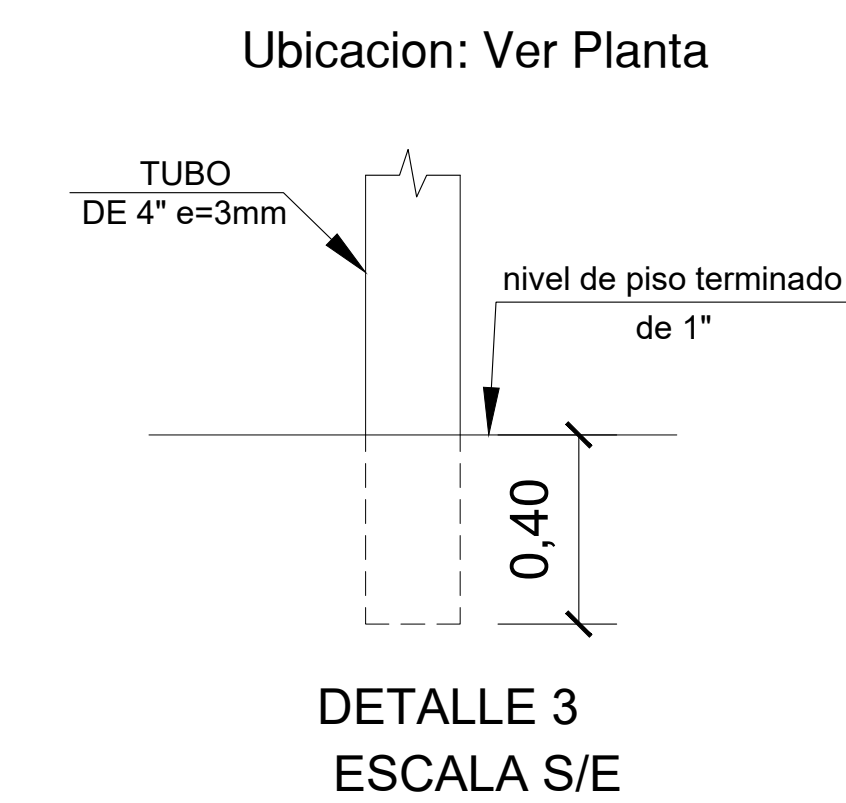
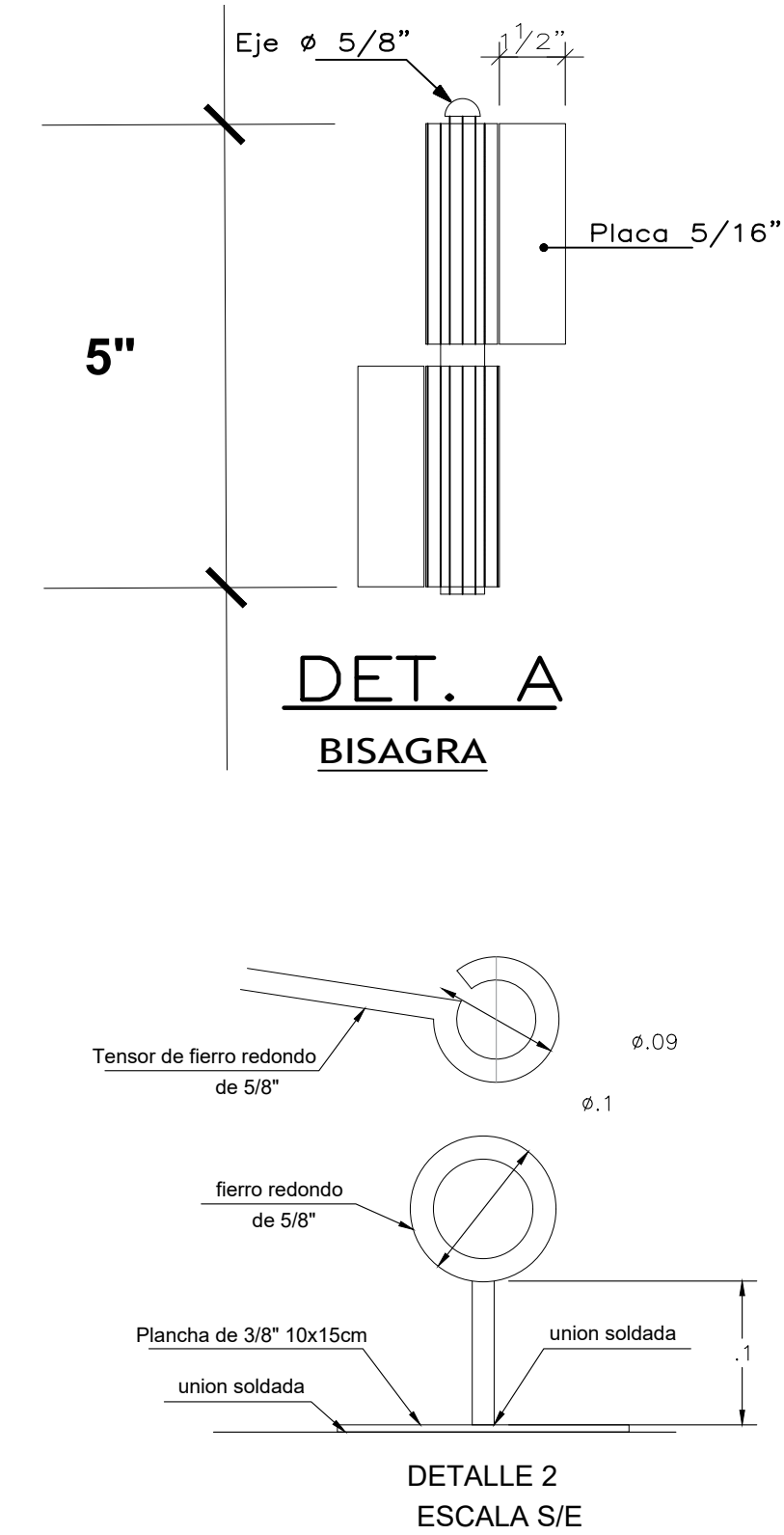
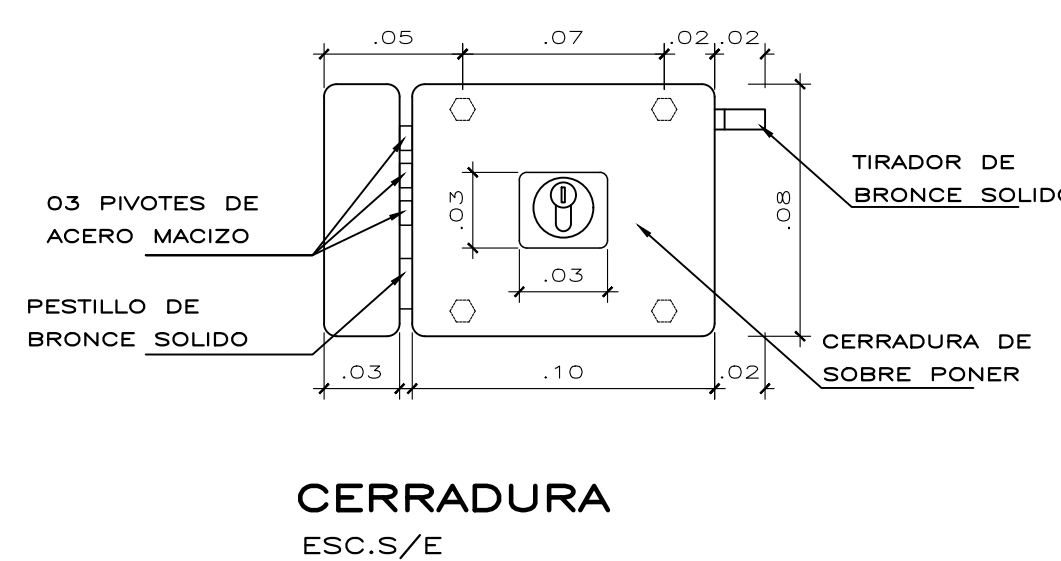
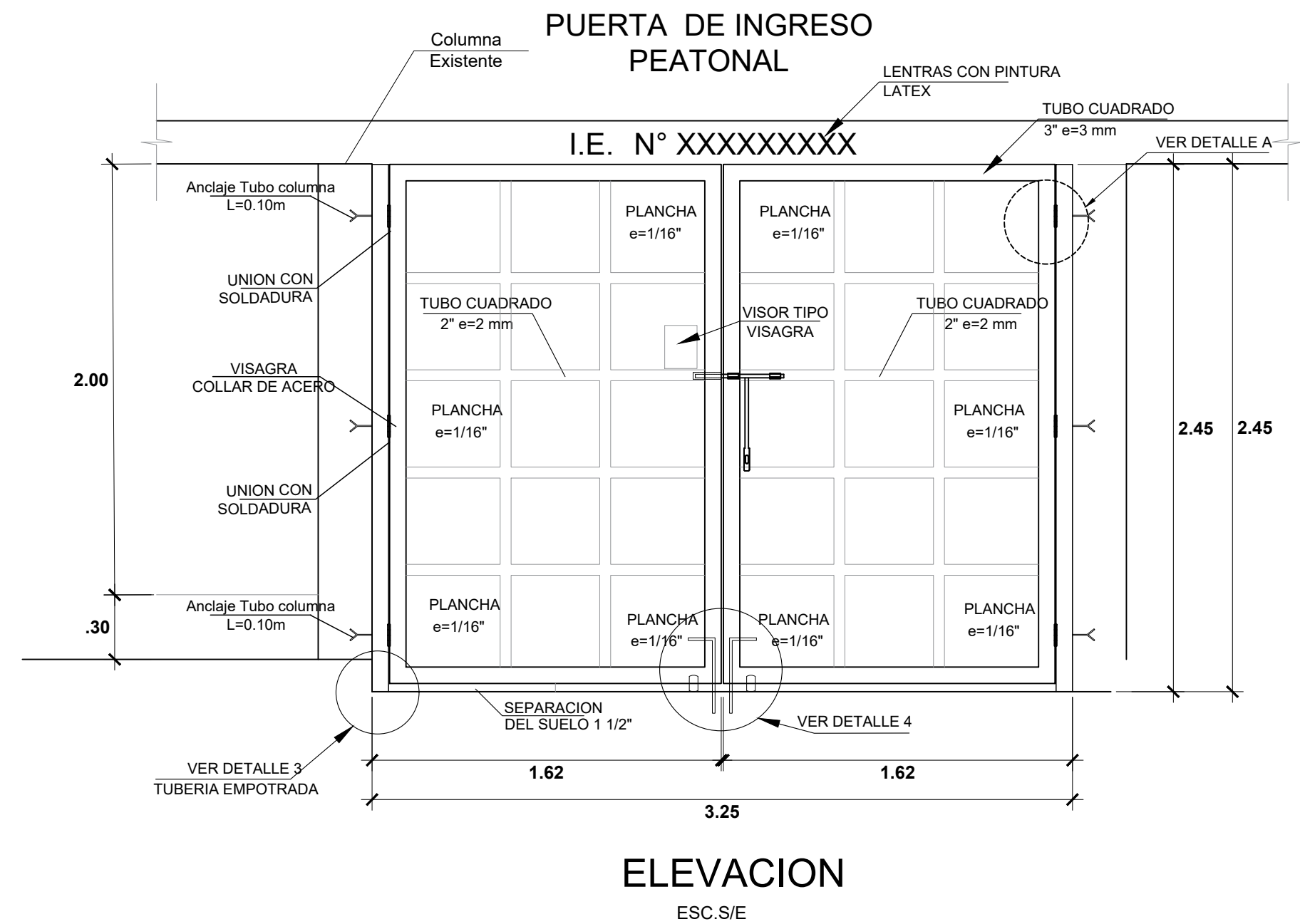
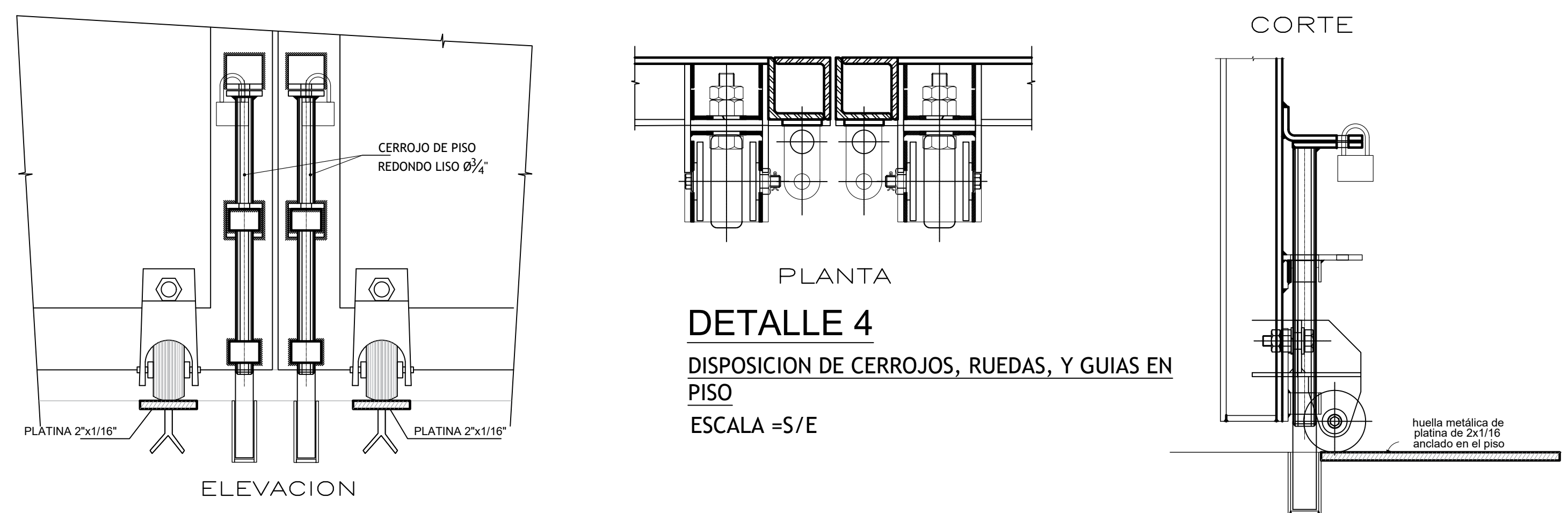
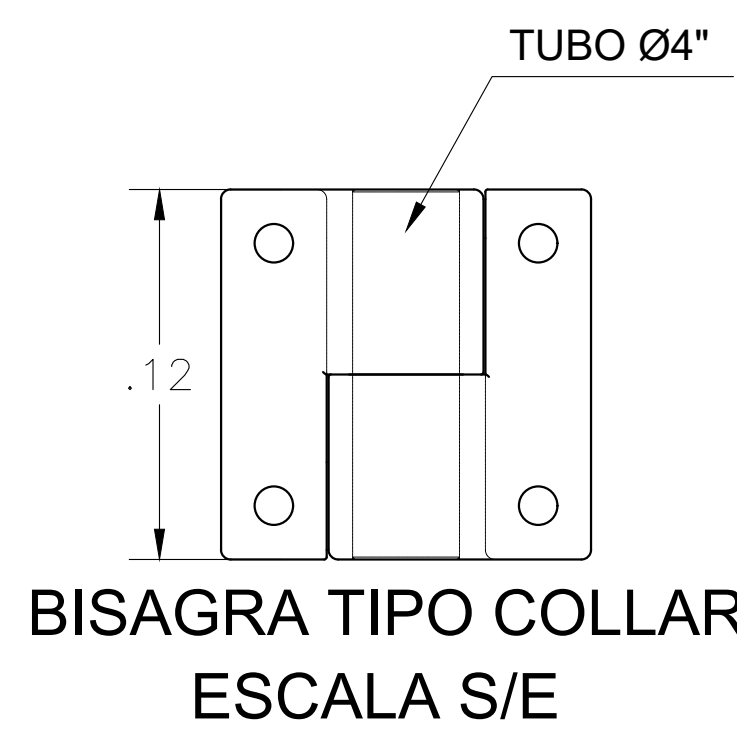
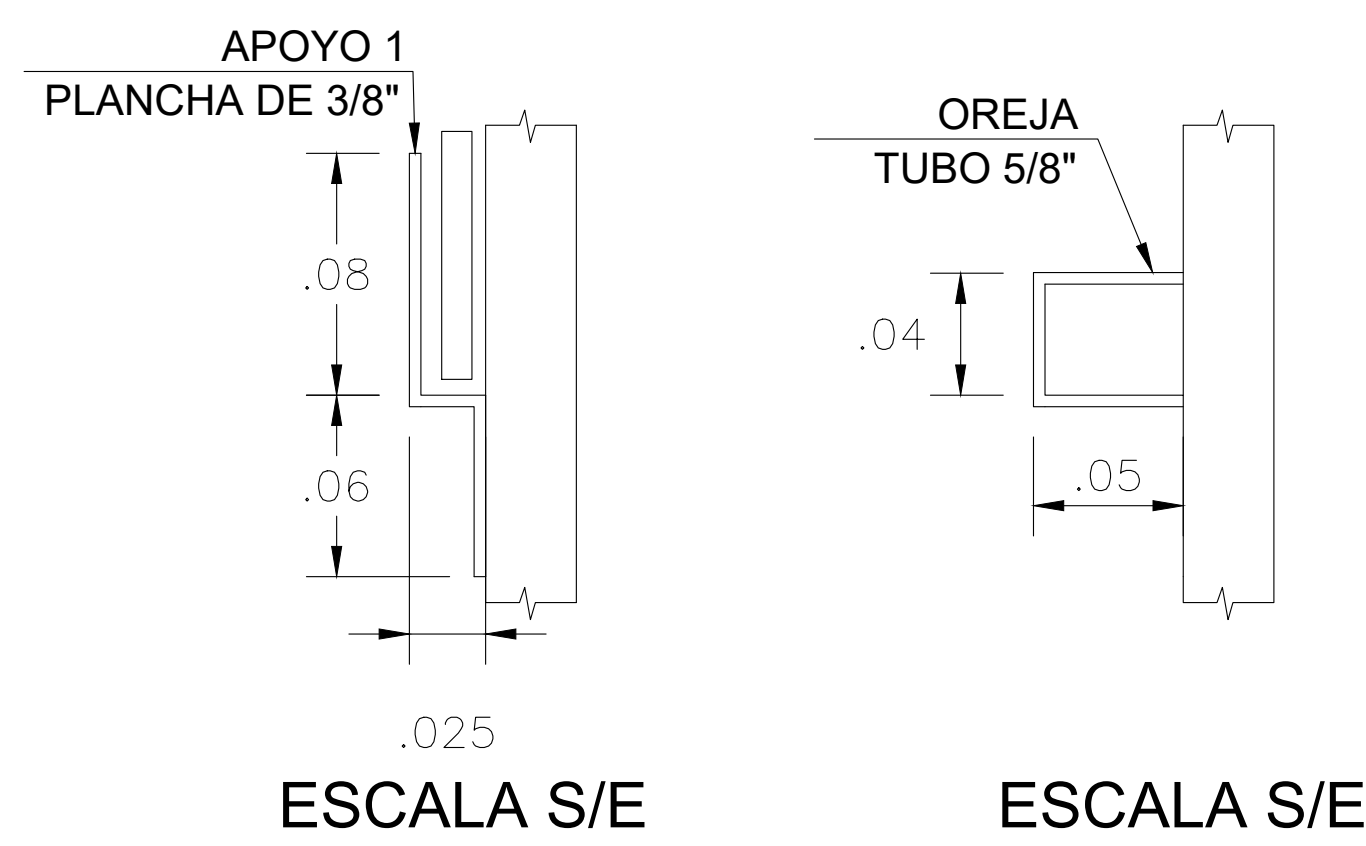
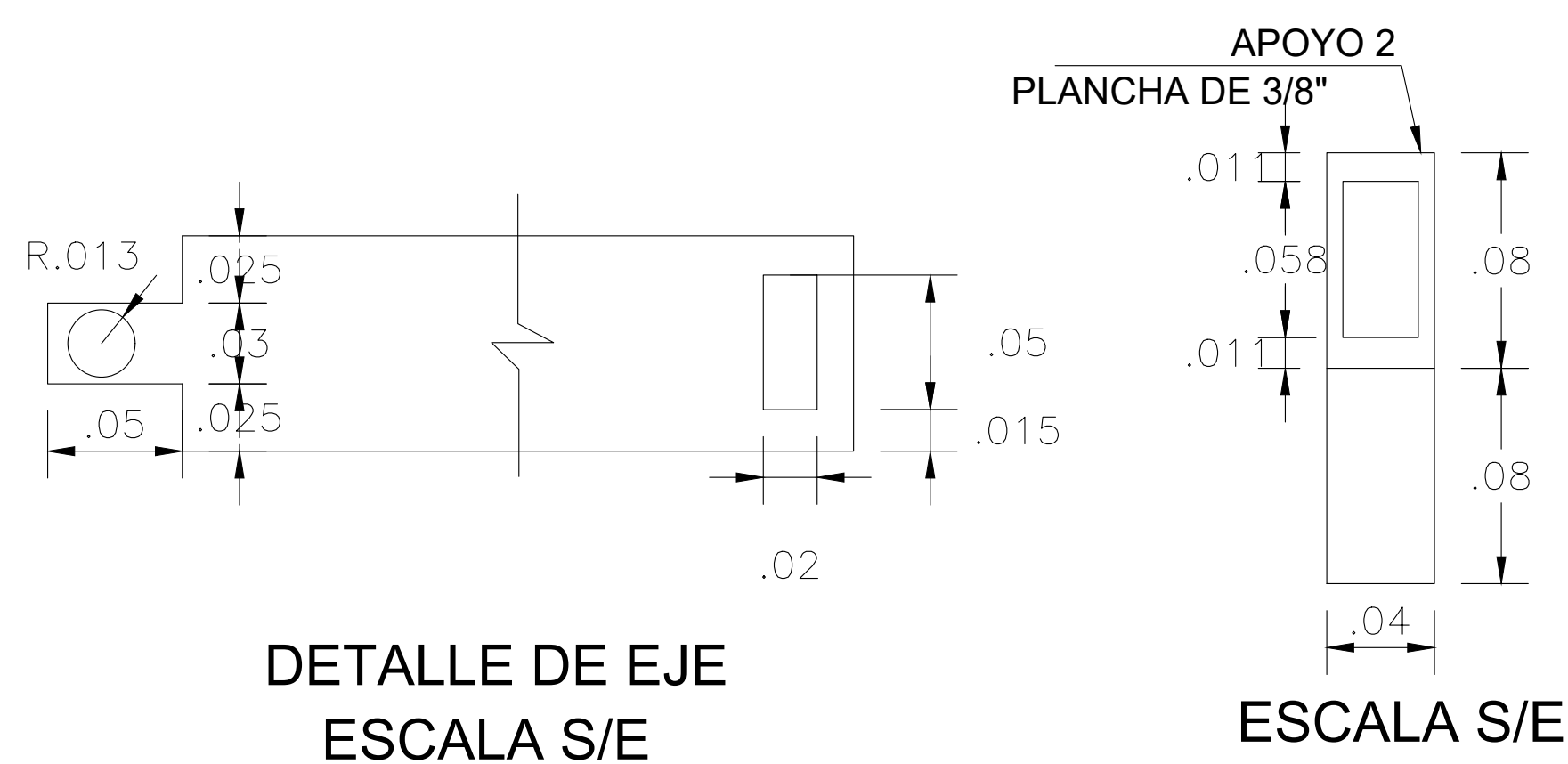
CUADRO NORMATIVO				CUADRO NORMATIVO						
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO	ÁREAS DECLARADAS m2						
				PISOS	EXISTENTE	DEMOLICION	NUEVA	AMP. / REM.	PARCIAL	TOTAL
USOS		EQUIPAMIENTO EDUCATIVO		1° PISO		-	2,500.00 m2	-	-	Area: 2,500.00 m2
DENSIDAD NETA		-								
COEF. DE EDIFICACION		-								
% AREA LIBRE		-								
ALTURA MÁXIMA		1 PISO	1 PISO							
RETIRO FRONTAL		NINGUNO	0 m							
RETIRO MÍNIMO	FRONTAL	NINGUNO	0 m							
	LATERAL	NINGUNO	0 m	TOTAL						
	POSTERIOR	NINGUNO	0 m	ÁREA TECHADA A INTERVENIR						
ALINEAMIENTO DE FACHADA		NO INDICA		ÁREA LIBRE						
N° DE ESTACIONAMIENTO		-	NINGUNO	ÁREA DE TERRENO						Area: 2,500.00 m2



INTERVENCIÓN		
ELEMENTO	CANTIDAD	METRADO
CERCO PERIMETRICO	---	197.6 ml
CANAL DE EVACUACIÓN	---	73.26 ml
VEREDAS	---	116.67 m2



  Ministerio de Educación		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°88122		REGIÓN: ANCASH
IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL N° 022200		PROVINCIA: CASHA
PLANO: INTERVENCION		DISTRITO: CASHA
DIBUJO: JCC		CENTRO POBLADO: HACIENDA SAN RAFAEL
FECHA: MARZO 2022		ESCALA: 1/250



ESPECIFICACIONES TECNICAS

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

CONCRETO ARMADO
Sobrecimientos: $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Columnas: $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Vigas: $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2$

ACERO DE REFUERZO
Acero corrugado ASTM A615-G60 $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$

Empalmes mecánicos tipo 1: Resistencia $\geq 5,250 \text{ Kg/cm}^2$

Empalmes mecánicos tipo 2: Resistencia $\geq f's$ (rotura del acero)

Ángulo de fricción: $(\phi) = 34^\circ$, Ángulo corregido $(\phi) = 24^\circ$

Peso volumétrico del suelo de apoyo = $1,610 \text{ gr/cm}^3$

Profundidad de cimentación $(D_f)m = 1.30 \text{ m}$

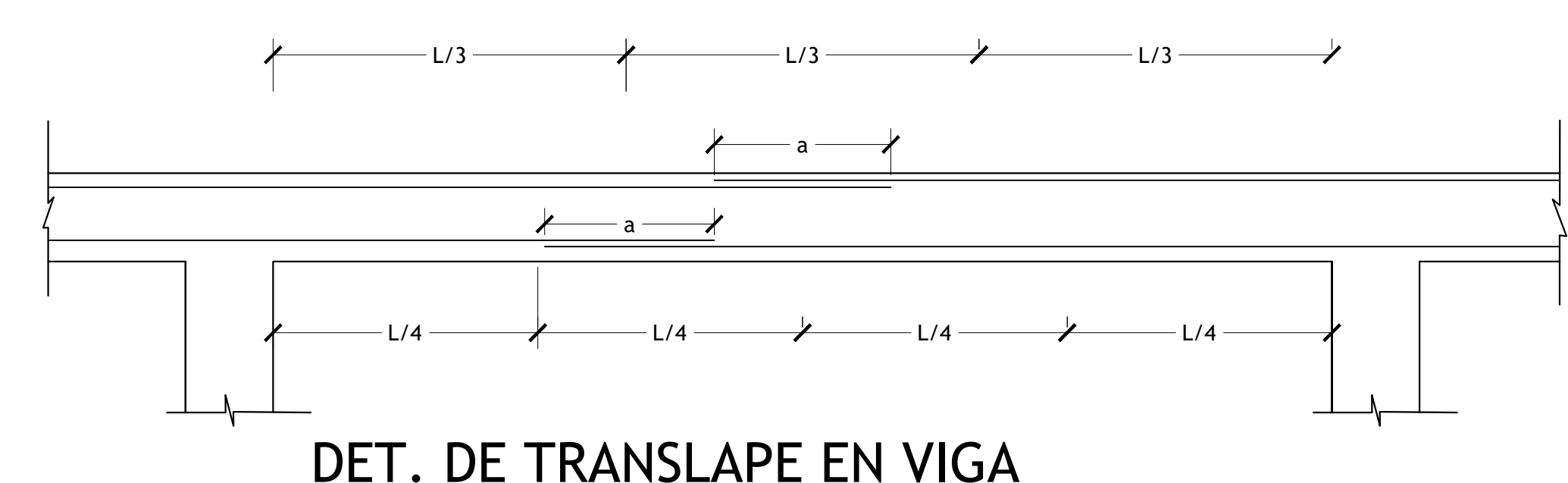
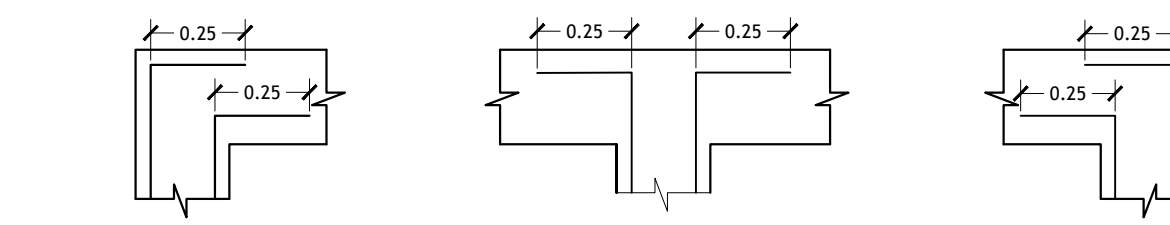
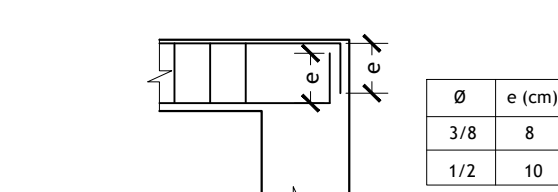
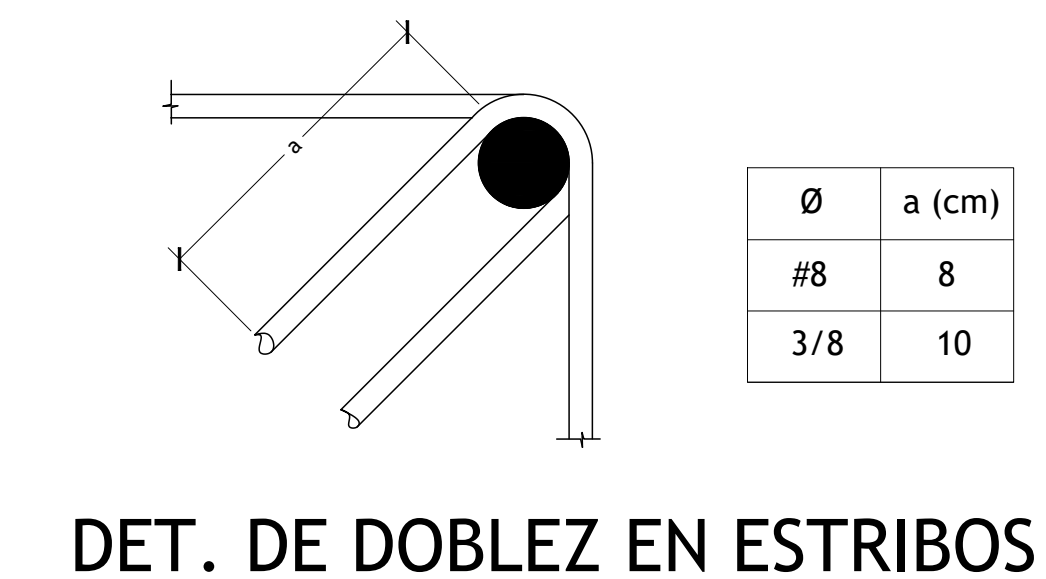
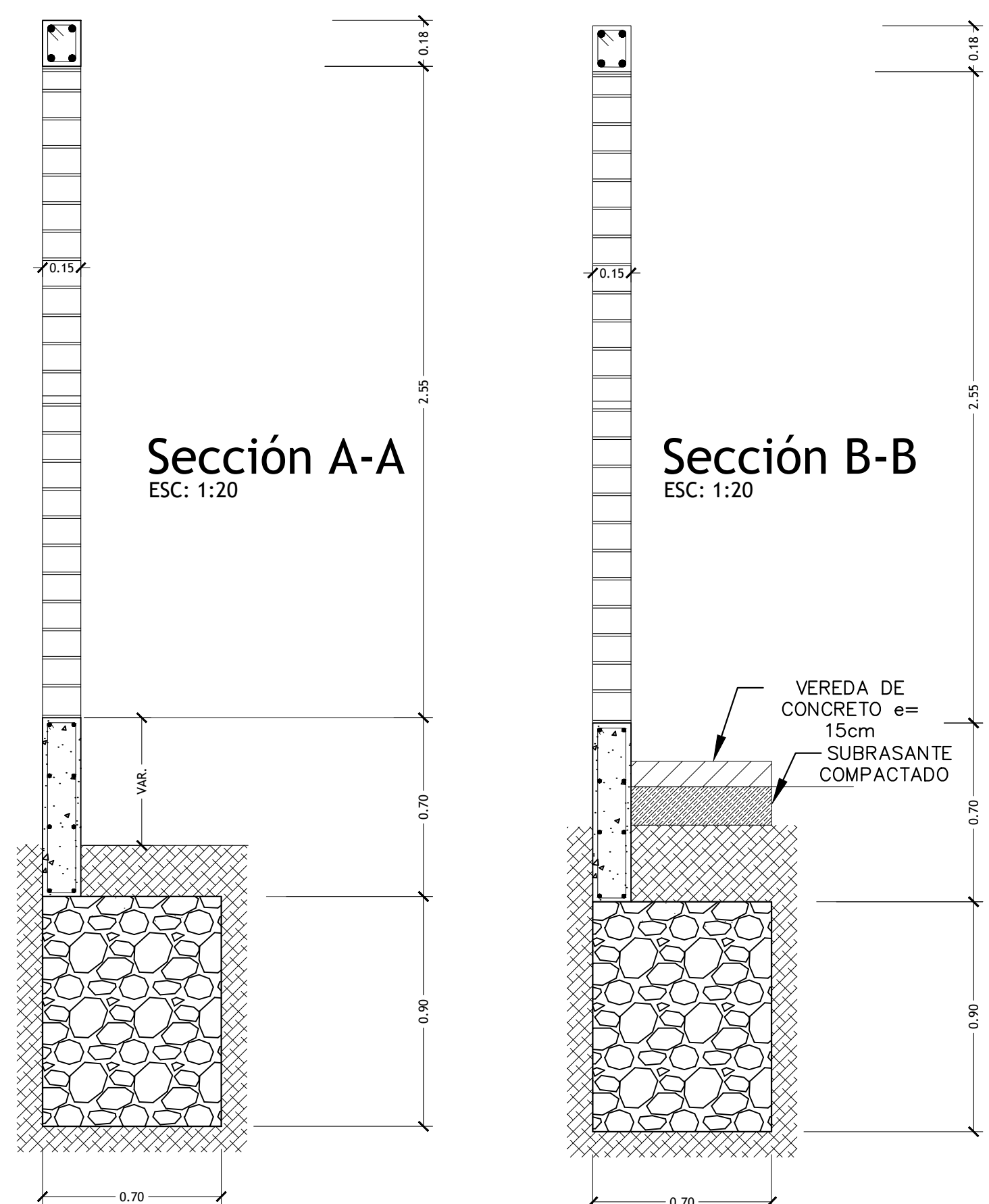
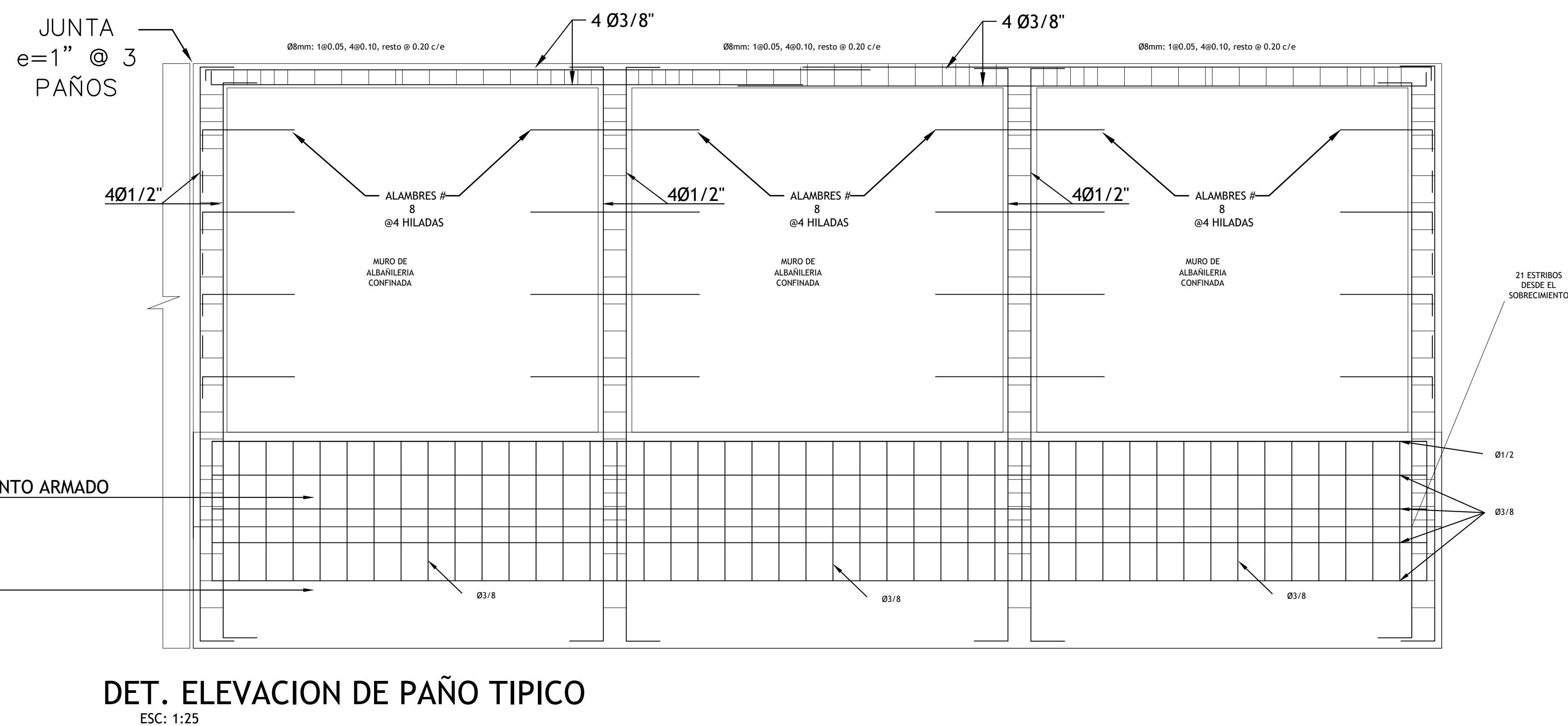
Capacidad portante del suelo de apoyo = 1.024 Kg/cm^2

Factor de seguridad: 3

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

ALBAÑILERIA:
MORTERO: Tipo P1: 1:4, cemento-arena ó Tipo P2C 1:1:5, cemento-cal-arena.

LADRILLO: Tipo V: Unidades sólidas con huecos verticales cuya área no exceda el 30% del área bruta.



NOTA

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

PRONIED

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UGRD

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES - UGRD

INTERVENCIÓN :

CERCO PERIMETRICO Y PORTON

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

ESCALA 1/25

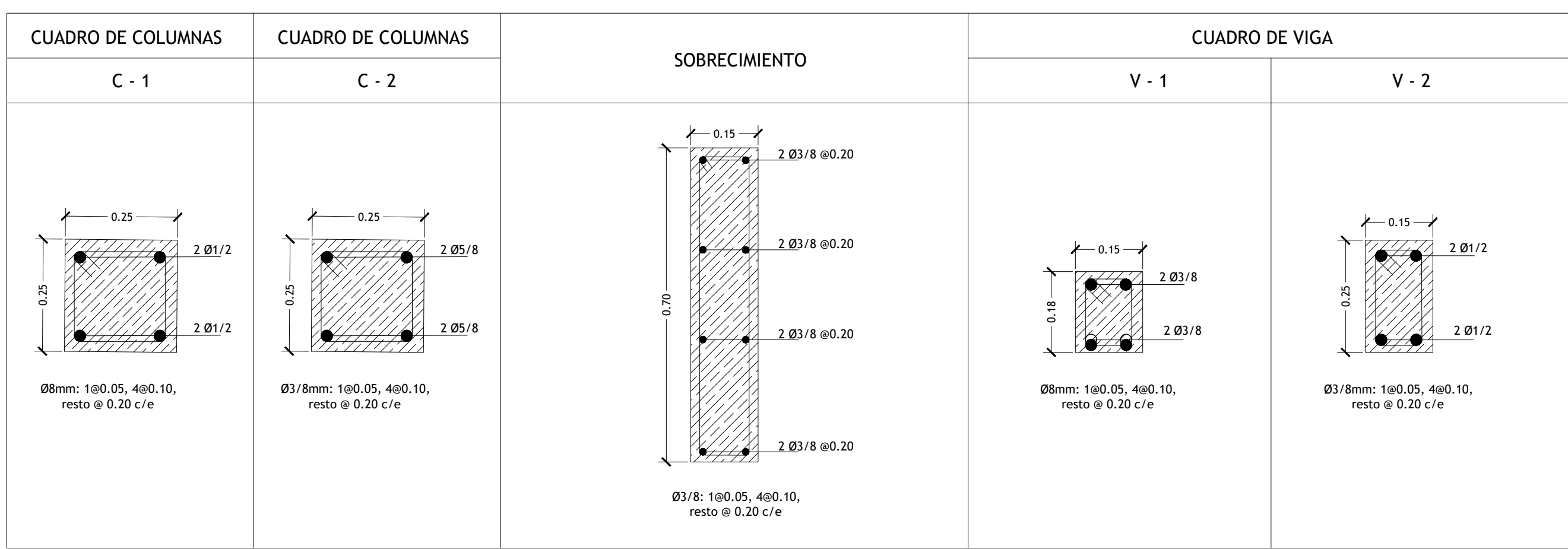
FECHA MARZO - 2022

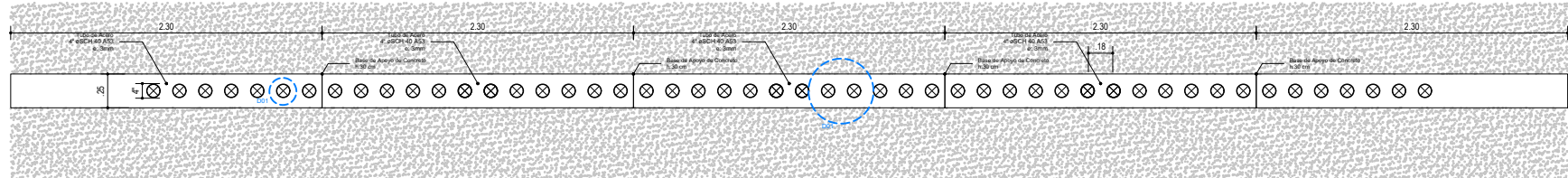
DIBUJO UGRD

LAMINA

CP-01

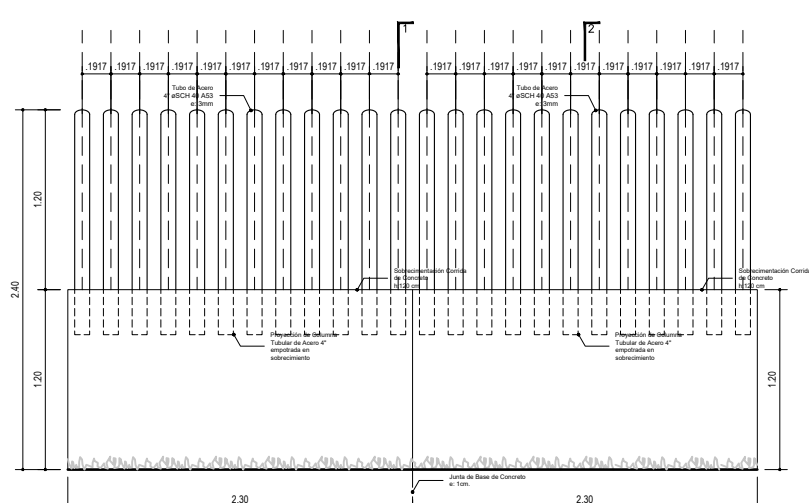
LAM. 01 DE 01





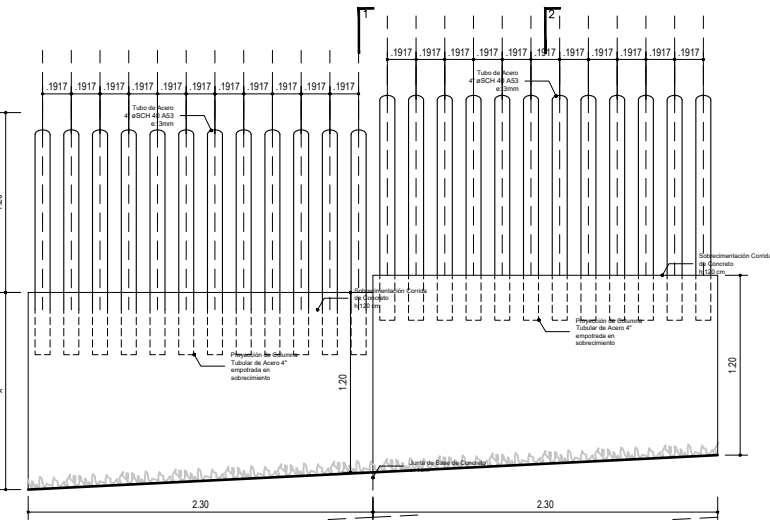
Planta / COMPLEMENTO C.1

Cerco de Malla Típico
Elevación de Cerco Perimetral
esc: 1/20



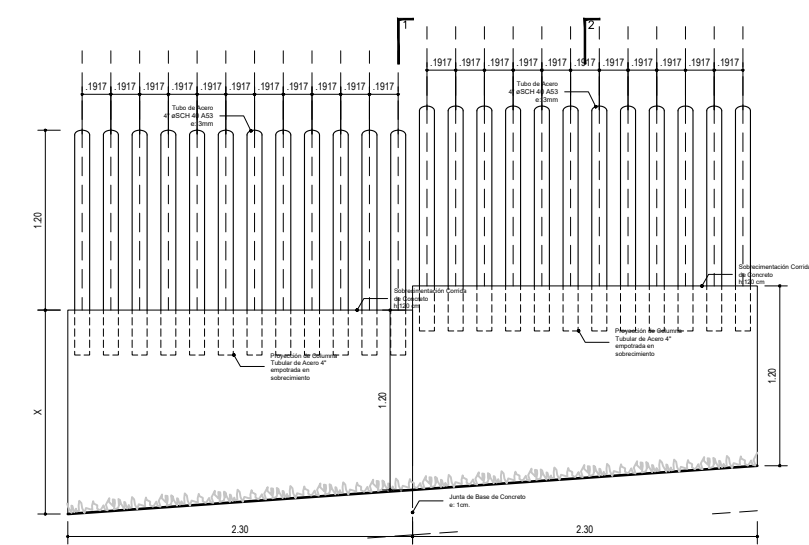
Elevación / COMPLEMENTO C.1

Pendiente Terreno (0 - 2%)
Elevación de Cerco Perimetral
esc: 1/20



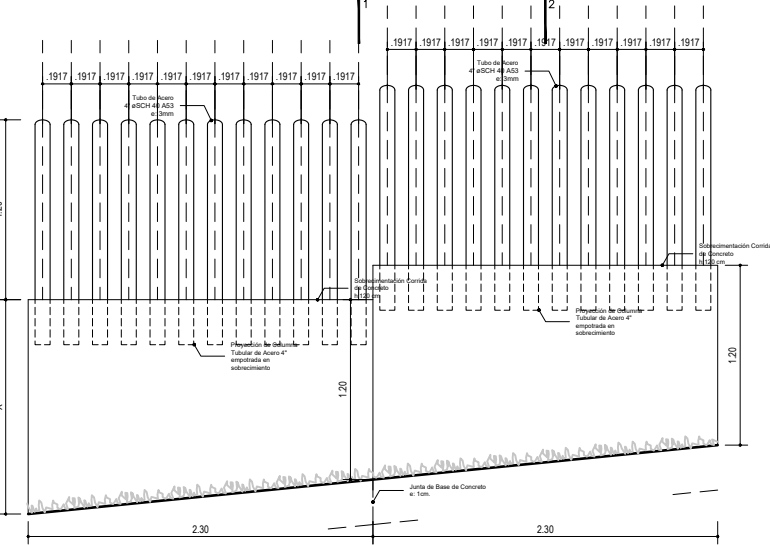
Elevación / COMPLEMENTO C.2

Pendiente Terreno (3-5%)
Elevación de Cerco Perimetral
esc: 1/20



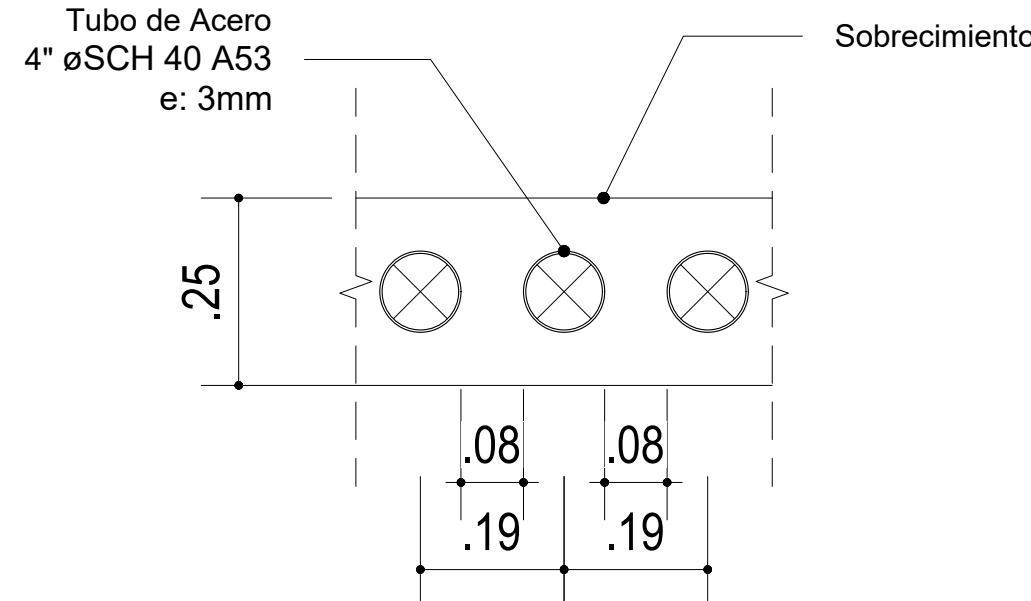
Elevación / COMPLEMENTO C.3

Pendiente Terreno (6-9%)
Elevación de Cerco Perimetral
esc: 1/20

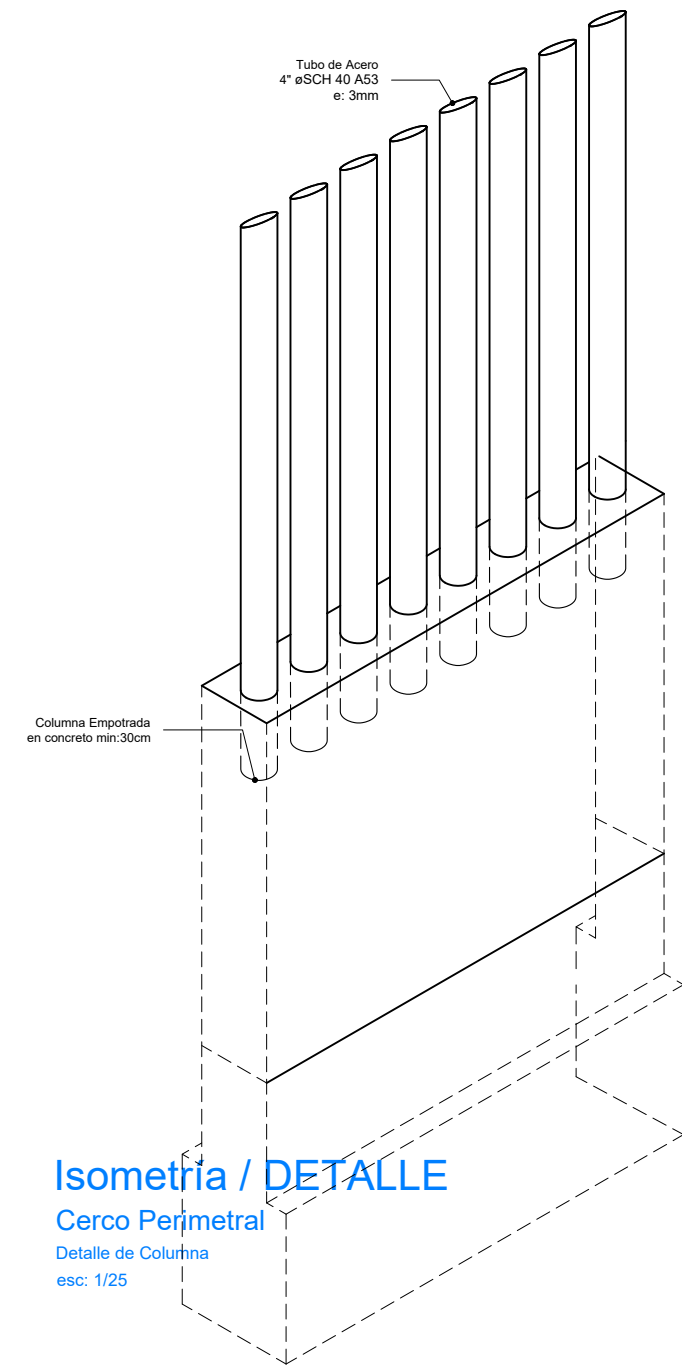


Elevación / COMPLEMENTO C.4

Pendiente Terreno (10-12%)
Elevación de Cerco Perimetral
esc: 1/20

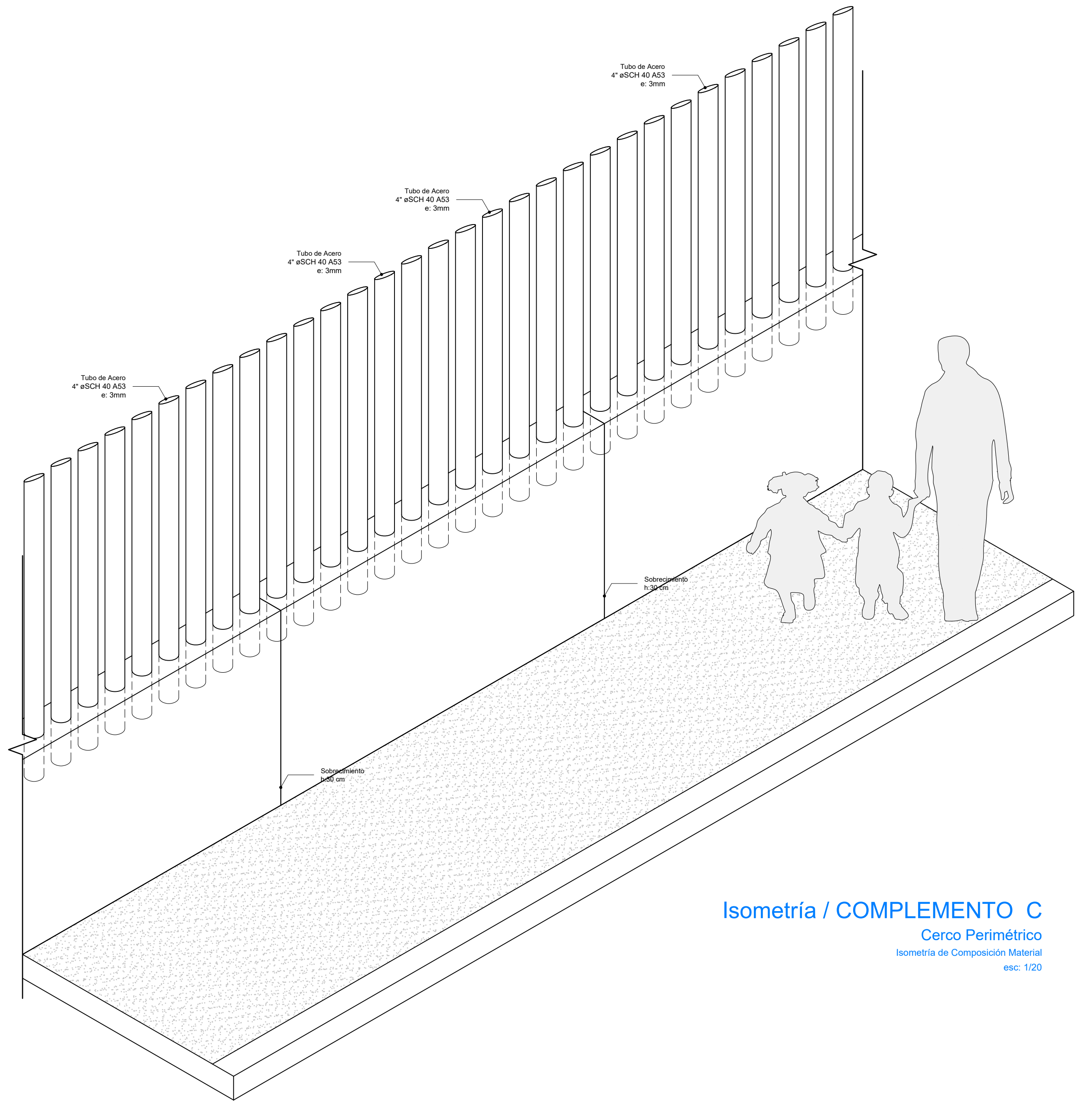


Planta - Detalle (D01) esc: 1/10



Isometría / DETALLE

Cerco Perimetral
Detalle de Columna
esc: 1/20



Isometría / COMPLEMENTO C

Cerco Perimetral

Isometría de Composición Material
esc: 1/20

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURA METALICA

PLANCHAS Y PERFILES: ACERO ASTM A36 FY=250 KG/CM2
ACERO ASTM A36 VARILLAS LISAS: FY=250 KG/CM2
PERNOS: A-36 LISO CON ROSCA Y TUERCA
SOLDADURA: ELECTRODOS E60XX JUNTAS PRECALIFICADAS AWS
PINTURA:
- PRIMARIANTE: 1 CAPA DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 1.0 MILS.
- ANTICORROSIVO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS CUI (COLOR VERDE Y ROJO OXIDO)
- ACABADO: 2 CAPAS DE ESPESOR MÍNIMO DE PELÍCULA SECA DE 2.0 MILS CUI (PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR ALUMINIO TIPO VENCENAMEL 110 O SIMILAR).

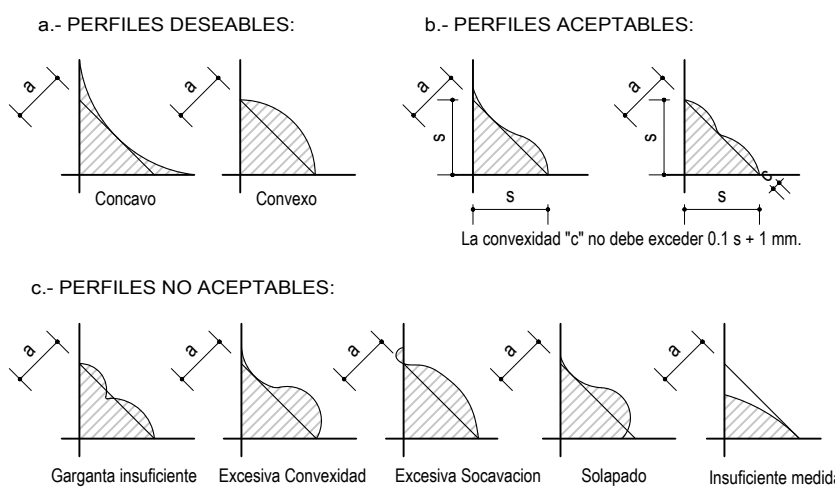
NORMAS Y CODIGOS APLICABLE:

MATERIALES: AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL - ASTM A36
STANDARD: NORMA ISO 888 CLASS 5.8
HAS SUPER: NORMA ASTE A 193 87
ACERO: NORMA TECNICA E-690
AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION - AISC
PINTURA: STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL - SSPC
SOLDADURA: AMERICAN WELDING SOCIETY - AWS

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA ESTRUCTURAS METALICAS:

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

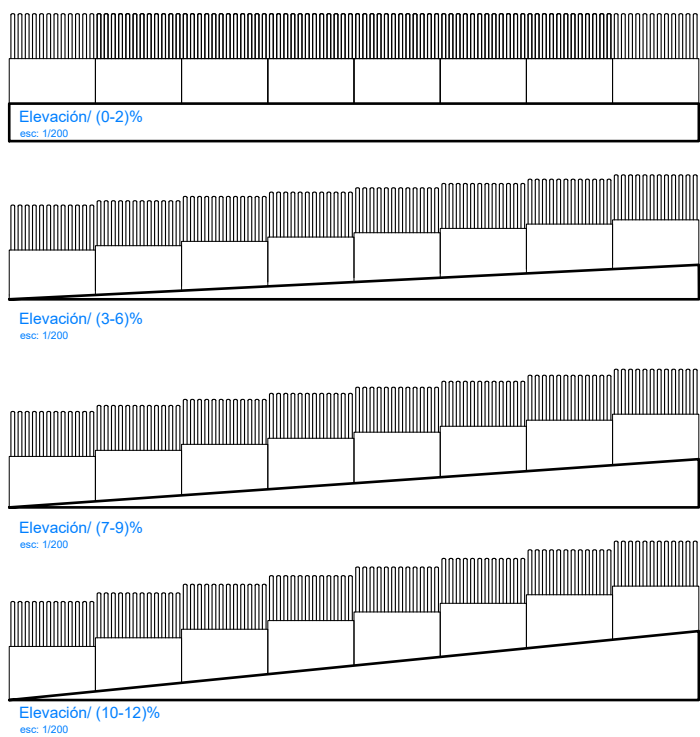
- LA SOLDADURA A USAR SERA ELECTRICA MANUAL DE ELECTRODO 6011 CON FILETE 3/16".
- PARA LA INSPECCION VISUAL DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SE ADOPTARA EL SIGUIENTE CRITERIO:



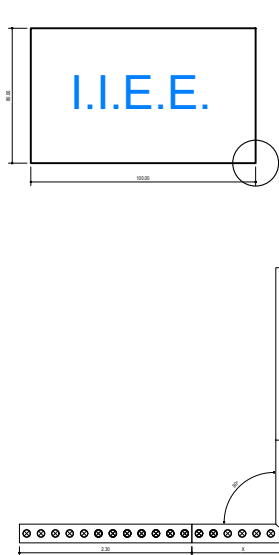
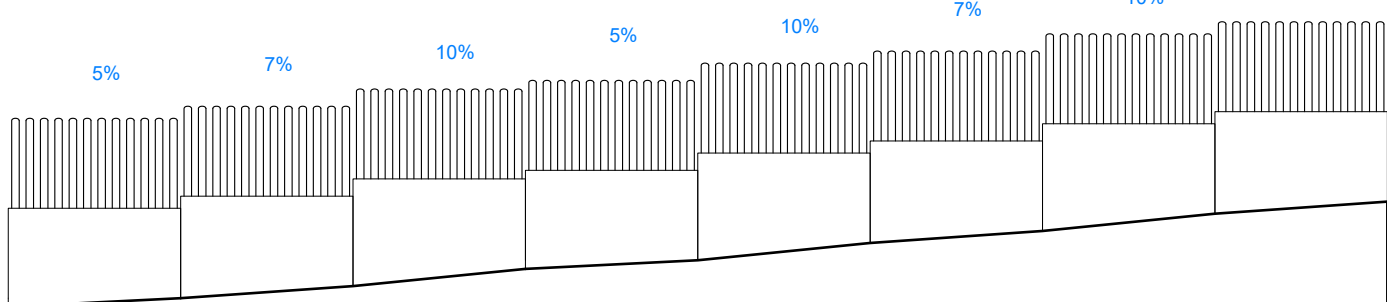
ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS DE FIERRO:

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

RAL 6010

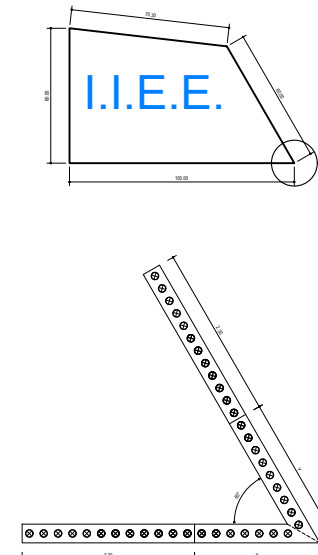


Elevación/ COMBINACIÓN DE VARIANTES
esc: 1/100



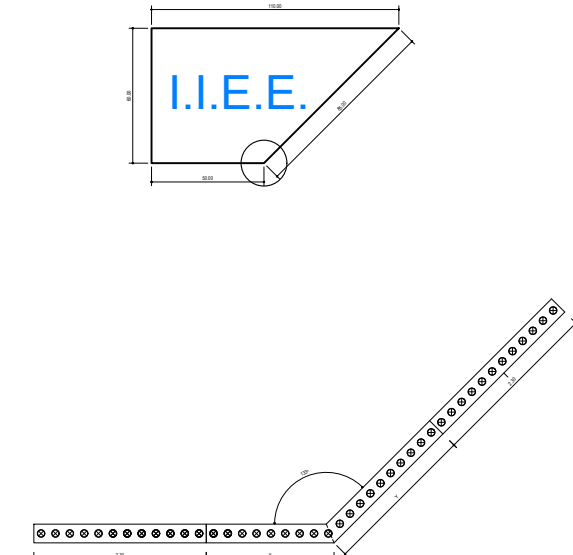
Ejemplo "A"

(90°)



Ejemplo "B"

(20° - 90°)



Ejemplo "C"

(90° - 160°)

COMPLEMENTO C - CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3

PROYECTO: MÓDULO BÁSICO DE RECONSTRUCCIÓN / PRIMARIA - SECUNDARIA		PLANO DE: COMPLEMENTO C CERCO PERIMETRAL 120 VARIANTE 3	
UBICACION LOCALIDADES AFECTADAS POR EL F. E. N. COSTERO 2017		SISTEMA	
JEFATURA DIRECCION EJECUTIVA PRONIED	ESPECIALISTA RESPONSABLE		LAMINA R-AC-C-06
UNIDAD GERENCIA DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE DESASTRES	REVISADO (CONSULTOR REVISOR Y ESPECIALISTA)		DIBUJO
ESCALA 1/25 - 1/2		FECHA	



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

ANEXO D: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos

Elaboración de EIB:
Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553
Especialista en Costos y Presupuestos
Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658
pág. 37



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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



Ingeniero Civil
C.I.P. 122458

**OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL
COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO
EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE
CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949**

ABRIL DE 2023

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 30/04/2023

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL - EDIFICACION

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	621.25	1.00	621.25
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	6,226.07	1.00	6,226.07
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	-	1.00	-
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	1,098.67	42.50	46,693.48
CAL	kg	42.60	1.00	42.60
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	167.37	3.25	543.95
OTROS	kg	8,014.42	1.00	8,014.42
MADERAS	p2	3,334.00	0.04	133.36
OTROS (10%)				6,227.51
PESO TOTAL :				68,502.64 KG
				68.50 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	23.85	1600.00	38,160.00
ARENA GRUESA	m3	30.96	1600.00	49,536.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	31.65	1600.00	50,640.00
PIEDRA MEDIANA	m3	14.51	1000.00	14,510.00
PIEDRA GRANDE	m3	59.54	1600.00	95,264.00
HORMIGON	m3	135.79	1600.00	217,264.00
AFIRMADO	m3	-	1000.00	-
PESO TOTAL :				465,374.00 KG
				465.37 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	8,698.05	3.50	30,443.18
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	-	7.90	-
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	-	2.80	-
PESO TOTAL :				30,443.18 KG
				30.44 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA - DESVIO POR PANAMERICANA NORTE	PAVIMENTO	4.10	60.00	70.00	0.07	0.06
ESVIO PANAM. NORTE - I.E. 88122	TROCHA	6.90	20.00	30.00	0.35	0.23
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.41	0.29

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.70 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.70 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	3.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	7.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	2,680.50	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA - DESVIO POR PANAMERICANA NORTE	PAVIMENTO	4.10	60.00	70.00	0.07	0.06
ESVIO PANAM. NORTE - I.E. 88122	TROCHA	6.90	20.00	30.00	0.35	0.23
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.41	0.29

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.70 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.70 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	25.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	29.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	11,104.93	
COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB)				13,785.43 SOLES

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 30/04/2023

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL - EDIFICACION

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

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	2.00	700.00	Movilización en camioneta
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1.00	10.00	Movilización en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1.00	160.00	Movilización en camion
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1.00	100.00	Movilización en camion
OTROS	HERR.	1.00	500.00	Movilización en camion
PESTO TOTAL A MOVILIZAR :			1,470.00 KG	
			1.47 TN	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA - DESVIO POR PANAMERICANA NORTE	PAVIMENTO	4.10	60.00	70.00	0.07	0.06
ESVIO PANAM. NORTE - I.E. 88122	TROCHA	6.90	40.00	50.00	0.17	0.14
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.24	0.20

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.44 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.44 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	2.87 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/. 148.80	S/. 595.20
COSTO TOTAL =			S/. 1,907.20	



Ingeniero Civil
C.I.P. 122458

**OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL
COMPONENTE BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA,
PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949**

ABRIL DE 2023

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



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

Costo al 30/04/2023

CALCULO DE FLETE REFERENCIAL - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	66.58	1.00	66.58
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	818.27	1.00	818.27
PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.15	1.00	138.15
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)	bol	120.62	42.50	5,126.35
CAL	kg	2.77	1.00	2.77
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	Gal	13.86	3.25	45.05
OTROS	kg	251.38	1.00	251.38
MADERAS	p2	628.45	0.04	25.14
OTROS (10%)				647.37

PESO TOTAL : 7,121.05 KG
7.12 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ARENA FINA	m3	1.89	1600.00	3,024.00
ARENA GRUESA	m3	17.62	1600.00	28,192.00
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	5.41	1600.00	8,656.00
PIEDRA MEDIANA	m3	6.65	1000.00	6,650.00
PIEDRA GRANDE	m3	3.22	1600.00	5,152.00
HORMIGON	m3	6.41	1600.00	10,256.00
AFIRMADO	m3	5.12	1000.00	5,120.00

PESO TOTAL : 67,050.00 KG
67.05 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 23X12.5X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	1,475.37	3.50	5,163.80
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	49.35	7.90	389.87
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	301.41	2.80	843.95

PESO TOTAL : 6,397.61 KG
6.40 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA - DESVIO POR PANAMERICANA NORTE	PAVIMENTO	4.10	60.00	70.00	0.07	0.06
ESVIO PANAM. NORTE - I.E. 88122	PAVIMENTO	6.90	20.00	30.00	0.35	0.23
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.41	0.29

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.70 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.70 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	0.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES DE CONSTRUCCION	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	4.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	1,531.71	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA - DESVIO POR PANAMERICANA NORTE	PAVIMENTO	4.10	60.00	70.00	0.07	0.06
ESVIO PANAM. NORTE - I.E. 88122	PAVIMENTO	6.90	20.00	30.00	0.35	0.23
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.41	0.29

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.70 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.70 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20.00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	225.00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	4.00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2.00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	8.00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	3,063.43	

COSTO DE TRANSP.MAT.(GLB) 4,595.14 SOLES

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 30/04/2023

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

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

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACIÓN
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	1.00	350.00	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 :			1,120.00 KG 1.12 TN	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA - DESVIO POR PANAMERICANA NORTE	PAVIMENTO	4.10	60.00	70.00	0.07	0.06
ESVIO PANAM. NORTE - I.E. 88122	TROCHA	6.90	40.00	50.00	0.17	0.14
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0.24	0.20

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0.44 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1.00 Hrs.
Tiempo total requerido	1.44 Hrs.

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

Cantidad de horas requeridas	2.87 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/. 148.80	S/. 595.20
COSTO TOTAL =				S/. 1,907.20



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

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

Hjalmar Tamay Gonzales
ARQUITECTO
CAP 12553

Hjalmar Tamay Gonzales
Ingeniero Civil
C.I.P. 12553

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 38



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

OTRO ESTUDIO QUE SUSTENTA EL VALOR REFERENCIAL

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

PRESUPUESTO REFERENCIAL

673,045.60 SOLES

ABRIL DE 2023

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



PERÚ

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

"Año de la

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - EDIFICACION

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 18,373.13
	SUB TOTAL	S/. 18,373.13
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 918.66
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 3,472.52
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 22,764.31

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA - EDIFICACION

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 361,250.85
	SUB TOTAL	S/. 361,250.85
2.00	GASTOS GENERALES 10.27%	S/. 37,093.60
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 36,125.09
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 78,204.52
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 512,674.06

OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 11,022.46
	SUB TOTAL	S/. 11,022.46
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 551.12
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 2,083.24
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 13,656.82

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 83,923.48
	SUB TOTAL	S/. 83,923.48
2.00	GASTOS GENERALES 15.16%	S/. 12,726.89
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 8,392.35
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 18,907.69
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	S/. 123,950.41

RESUMEN TOTAL-PAQUETE		
OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949	SUB TOTAL S/	TOTAL S/
Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico - EDIFICACIÓN	S/. 22,764.31	535,438.37
Valor Referencial de Ejecucion de Obra - EDIFICACIÓN	S/. 512,674.06	
OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949	SUB TOTAL S/	TOTAL S/
Valor Referencial de Elaboracion del Expediente Tecnico - BAÑO	S/. 13,656.82	137,607.23
Valor Referencial de Ejecucion de Obra - BAÑO	S/. 123,950.41	
TOTAL		673,045.60

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

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

PLAZO DE EJECUCION

Costo al 30/04/2023

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

PLAZO DE EJECUCION			
PAQUETE		PLAZOS (D.C.)	
		EXP.TEC.	EJECUCIÓN DE OBRA
OBRA 01	OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCION DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949	30	60
OBRA 2	OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949	30	35



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



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

CRONOGRAMA VALORIZADO - PAQUETE

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

TOTAL EJECUCION DE OBRA	90	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	60	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - EDIFICACION	22,764.31	22,764.31		
2	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO	13,656.82	13,656.82		
3	EJECUCION DE OBRA - EDIFICACIÓN	512,674.06		263,259.43	249,414.63
4	EJECUCION DE OBRA - BAÑO	123,950.41		107,865.06	16,085.34
TOTAL PRESUPUESTO		673,045.60	36,421.13	371,124.49	265,499.97
		AVANCE %	5.41%	55.14%	39.45%
		PORCENTAJE			
		ACUMULADO	5.41%	60.55%	100.00%

**OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL
COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO
EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE
CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949**

ABRIL DE 2023

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa



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

CRONOGRAMA VALORIZADO - EDIFICACION

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

TOTAL EJECUCION DE OBRA	65	DIAS CALENDARIO
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	30	DIAS CALENDARIO
EJECUCION DE OBRA	35	DIAS CALENDARIO

Item	DESCRIPCION	PRESUPUESTO	ELAB. EXP. TECNICO, EJECUCION DE OBRA		
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO - EDIFICACION	22,764.31	22,764.31		
2	EJECUCION DE OBRA - EDIFICACIÓN	512,674.06		263,259.43	249,414.63
	TOTAL PRESUPUESTO	535,438.37	22,764.31	263,259.43	249,414.63
	AVANCE %		4.25%	49.17%	46.58%
	PORCENTAJE ACU		4.25%	53.42%	100.00%



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

RESUMEN DE EJECUCION DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y OBRA - EDIFICACION

OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

Costo al 30/04/2023

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 18,373.13
	SUB TOTAL	S/. 18,373.130
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 918.66
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 3,472.52
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 22,764.31

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 361,250.85
	SUB TOTAL	S/. 361,250.85
2.00	GASTOS GENERALES 10.27%	S/. 37,093.60
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 36,125.09
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 78,204.52
	PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCION DE OBRA	S/. 512,674.06

TOTAL	S/. 535,438.37
--------------	-----------------------



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO - EDIFICACION

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

Costo al 30/04/2023

DURACION: 30.00 DIAS

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							7,350.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	0.70	30.00	250.00	5,250.00	
	Especialista en Estructuras	Día	1.00	0.20	30.00	200.00	1,200.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							1,500.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.50	30.00	100.00	1,500.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							3,900.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.40		6,000.00	2,400.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.50		3,000.00	1,500.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							1,250.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	0.50	1.00	2,500.00	1,250.00	
5.00	INSUMOS DE OFICINA							400.00
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
6.00	SERVICIOS							2,580.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	0.70	30.00	30.00	630.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.20	30.00	250.00	1,500.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.30	30.00	25.00	225.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.30	30.00	25.00	225.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							157.30
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	15,730.00	62.92	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	15,730.00	94.38	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							274.16
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	7,350.00	117.60	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	7,350.00	117.60	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	7,350.00	38.96	
9.00	Costos Financieros							136.59
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	22,764.31	45.53	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	22,764.31	91.06	
10.00	Costos de exámenes médicos y seguridad							825.08
	Exámenes Medicos	Und.	4.00	1.00	1.00	130.00	520.00	
	Epps.	Und.	3.00	1.00	1.00	101.69	305.08	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	18,373.13
	UTILIDAD					5%	S/.	918.66
	IGV					18%	S/.	3,472.52
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	22,764.31



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 30/04/2023

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA - EDIFICACION

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

DURACION: 60.00 Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	OBRAS PROVISIONALES					5,015.46
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	206.48	2,675.98	
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00	20.00	1,200.00	
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					15,692.63
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	13,785.43	13,785.43	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					3,525.14
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	125.00	13.44	1,680.00	
	Demolición de losa de concreto	m2	33.36	55.31	1,845.14	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES					272,438.68
	Cerco De Albañilería Confinada	m	100.00	1,491.20	149,120.00	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	97.58	1,263.77	123,318.68	
5.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					50,578.94
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	90.00	178.36	16,052.40	
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	61.00	463.70	28,285.70	
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,240.84	6,240.84	
6.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION					5,500.00
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	5,500.00	5,500.00	
7.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD					8,500.00
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00	
	COSTO DIRECTO					361,250.85
	COSTO DE GASTOS GENERALES			10.26810%	S/.	37,093.60
	UTILIDAD			10%	S/.	36,125.09
	SUB TOTAL					434,469.54
	IGV			18%	S/.	78,204.52
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	512,674.06

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 30/04/2023

GASTOS GENERALES DE OBRA - EDIFICACION

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

DURACION: 60.00 Días

[illegible]



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA - EDIFICACION

OBRA: IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

PLAZO: 60 DIAS CALENDARIO

Costo al 30/04/2023

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S./)	Parcial (S./)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 2 (30 DÍAS)
1.00	OBRAS PROVISIONALES						
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00	1,139.48	1,139.48	1,139.48	
	Caseta para Almacen y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96	206.48	2,675.98	2,675.98	
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00	20.00	1,200.00	600.00	600.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE						
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	1,907.20	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	13,785.43	13,785.43	13,785.43	
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE						
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Puas o Madera	m	125.00	13.44	1,680.00	1,680.00	
	Demolición de losa de concreto	m2	33.36	55.31	1,845.14	1,845.14	
4.00	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Cerco De Albañilería Confinada	m	100.00	1,491.20	149,120.00	149,120.00	
	Cerco perimetrico c/Rejas tubo metalico	m	97.58	1,263.77	123,318.68		123,318.68
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Vereda de concreto f'c=175 kg/cm2, h=0.10m.	m2	90.00	178.36	16,052.40		16,052.40
	Canal de evacuación aguas pluviales	m	61.00	463.70	28,285.70		28,285.70
	Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)	Und	1.00	6,240.84	6,240.84		6,240.84
5.00	CONTINGENCIA EN LA INTERVENCION						
	Imprevistos en el desarrollo de la Intervencion	Glb	1.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00	
6.00	AMBIENTAL Y SEGURIDAD						
	Mitigación Ambiental	Glb	1.00	2,500.00	2,500.00	1,250.00	1,250.00
	Seguridad Y Salud	Glb	1.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	
COSTO DIRECTO					361,250.85	185,503.23	175,747.62
GASTOS GENERALES				10.26810%	37,093.60	19,047.66	18,045.94
UTILIDAD				10.00%	36,125.09	18,550.32	17,574.76
SUB TOTAL					434,469.54	223,101.21	211,368.32
IMPUESTO 18% (IGV)				18.00%	78,204.52	40,158.22	38,046.31
TOTAL PRESUPUESTO					512,674.06	263,259.43	249,414.63
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						51.35%	48.65%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						51.35%	100.00%

**OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL
COMPONENTE BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA,
PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949**

ABRIL DE 2023

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



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

RESUMEN DE EJECUCION DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y OBRA - EDIFICACION

OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA: INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

Costo al 30/04/2023

PRESUPUESTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 11,022.46
	SUB TOTAL	S/. 11,022.460
2.00	UTILIDAD 5.00%	S/. 551.12
3.00	I.G.V 18.00%	S/. 2,083.24
	PRESUPUESTO TOTAL DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/. 13,656.82

PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	DESCRIPCION	SUB TOTAL S/.
1.00	COSTO DIRECTO	S/. 83,923.48
	SUB TOTAL	S/. 83,923.48
2.00	GASTOS GENERALES 15.16%	S/. 12,726.89
3.00	UTILIDAD 10.00%	S/. 8,392.35
4.00	I.G.V 18.00%	S/. 18,907.69
	PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCION DE OBRA	S/. 123,950.41

TOTAL	S/. 137,607.23
--------------	-----------------------

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

Costo al 30/04/2023

DURACION: 30.00 DIAS

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Dias	Parcial	Total
1.00	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							4,050.00
	Jefe del Proyecto	Día	1.00	0.30	30.00	250.00	2,250.00	
	Especialista en II.EE.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
	Especialista en II.SS.	Día	1.00	0.15	30.00	200.00	900.00	
2.00	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							1,200.00
	Dibujante CAD	Día	1.00	0.40	30.00	100.00	1,200.00	
3.00	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							2,100.00
	Estudio de Suelos	Glb.	1.00	0.20		6,000.00	1,200.00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1.00	0.30		3,000.00	900.00	
4.00	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							1,250.00
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	0.50	1.00	2,500.00	1,250.00	
5.00	INSUMOS DE OFICINA							400.00
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1.00	1.00	1.00	200.00	200.00	
6.00	SERVICIOS							1,695.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Día	1.00	0.30	30.00	30.00	270.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Día	1.00	0.15	30.00	250.00	1,125.00	
	Alquiler de equipos de computo e impresora	Día	1.00	0.20	30.00	25.00	150.00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb.	1.00	0.20	30.00	25.00	150.00	
7.00	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							94.45
	Gastos de Licitación	Glb.	0.40%	1.00	1.00	9,445.00	37.78	
	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60%	1.00	1.00	9,445.00	56.67	
8.00	GASTOS GENERALES VARIABLES							151.07
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	4,050.00	64.80	
	Tasa Pension	Glb	1.60%	1.00	1.00	4,050.00	64.80	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	4,050.00	21.47	
9.00	Costos Financieros							81.94
	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.20%	1.00	1.00	13,656.82	27.31	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.40%	1.00	1.00	13,656.82	54.63	
	COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	11,022.46
	UTILIDAD					5%	S/.	551.12
	IGV					18%	S/.	2,083.24
	TOTAL DE PRESUPUESTO						S/.	13,656.82



Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 30/04/2023

PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

DURACION: 35.00 Días

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO S/.	COSTO PARCIAL S/.	COSTO TOTAL S/.
1.00	MOVILIZACIONES Y FLETE					6,502.34
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	4,595.14	4,595.14	
2.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE					1,278.83
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion	m2	17.70	72.25	1,278.83	
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES					39,197.50
	Módulo SS.HH. Primaria	Und	1.00	39,197.50	39,197.50	
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS					36,944.81
	Biodigestor	Und	1.00	13,121.66	13,121.66	
	Pozo de Percolación	Und	1.00	6,948.80	6,948.80	
	Pozo a tierra	Und	1.00	1,920.74	1,920.74	
	Cisterna	Und	1.00	10,444.01	10,444.01	
	Red de conexion de agua potable (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexion)	m	28.00	73.20	2,049.60	
	Red de conexión de desagüe (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexion)	m	16.00	85.00	1,360.00	
	Red de conexión eléctricas (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente)	m	10.00	110.00	1,100.00	
	COSTO DIRECTO					83,923.48
	COSTO DE GASTOS GENERALES			15.16487%	S/.	12,726.89
	UTILIDAD			10%	S/.	8,392.35
	SUB TOTAL					105,042.72
	IGV			18%	S/.	18,907.69
	TOTAL DE PRESUPUESTO				S/.	123,950.41

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

Costo al 30/04/2023

GASTOS GENERALES DE OBRA - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

DURACION: 35.00 Días

[illegible]

CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA - BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS

OBRA: IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

PLAZO: 35 DIAS CALENDARIO

Costo al 30/04/2023

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)	EJECUCION DE OBRA	
						MES 1 (30 DÍAS)	MES 2 (05 DÍAS)
1.00	MOVILIZACIONES Y FLETE						
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00	1,907.20	1,907.20	1,907.20	
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00	4,595.14	4,595.14	4,595.14	
2.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE						
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion	m	17.70	72.25	1,278.83	1,278.83	
3.00	EJECUCION DE COMPONENTES						
	Módulo SS.HH. Primaria	m	1.00	39,197.50	39,197.50	31,358.00	7,839.50
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS						
	Biodigestor	m2	1.00	#####	13,121.66	11,809.49	1,312.17
	Pozo de Percolación	m	1.00	6,948.80	6,948.80	6,253.92	694.88
	Pozo a tierra	Und	1.00	1,920.74	1,920.74	1,920.74	
	Cisterna	m	1.00	#####	10,444.01	9,399.61	1,044.40
	Red de conexon de agua potable (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexon)	m2	28.00	73.20	2,049.60	2,049.60	
	Red de conexón de desagüe (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexon)		16.00	85.00	1,360.00	1,360.00	
	Red de conexón electricas (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexón y mejoramiento de tablero general existente)	m	10.00	110.00	1,100.00	1,100.00	
COSTO DIRECTO					83,923.48	73,032.53	10,890.95
GASTOS GENERALES					15.16487%	12,726.89	1,651.60
UTILIDAD					10.00%	8,392.35	1,089.10
SUB TOTAL					105,042.72	91,411.07	13,631.65
IMPUESTO 18% (IGV)					18.00%	18,907.69	2,453.69
TOTAL PRESUPUESTO					123,950.41	107,865.06	16,085.34
PORCENTAJE AVANCE MENSUAL						87.02%	12.98%
PORCENTAJE AVANCE ACUMULADO						87.02%	100.00%



Ministerio
de Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

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

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

Elaboración de EIB:

Arq. Hjalmar Iosiah Tamay Gonzales CAP 12553

Especialista en Costos y Presupuestos

Ing. Humberto Carreño Padilla CIP 125658

pág. 39



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



www.gob.pe/pronied

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

**OBRA 01.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL
COMPONENTE EDIFICACIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88122 UBICADO
EN EL CP HACIENDA DE SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA, PROVINCIA DE
CASMA, DEPARTAMENTO ANCASH CON CL 022200 Y FUR 2433949**

ABRIL DE 2023

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

PLANILLA DE METRADOS

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL



Item	Descripción	Und.	Metrado
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
	Cartel de Identificación de Obra de 3.60x2.40m	Und	1.00
	Caseta para Almacén y Oficina (3.60 m x 3.60 m)	m2	12.96
	Servicios higiénicos para la obra	días	60.00
2.00	MOVILIZACIONES Y FLETE		
	Movilización y Desmovilización de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
3.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE		
	Desmontaje de Cerco de Esteras, Alambre de Púas o Madera	m	125.00
	Demolición de losa de concreto	m2	33.36

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200
 Subpresupuesto 004 CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA L=9.25m.
 Lugar 02.01 ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL

METRADO 100.00 ml

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad
Subpartidas			
0112010101	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	90.0541
0112010103	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	90.0541
011201010201	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	24.0000
011201010401	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	75.0270
011201010402	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	75.0270
011201010402	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=2"	m3	80.0000
011201020101	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	64.0000
011201020201	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	16.0000
011201020202	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	160.0000
011201030101	COLUMNAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	10.0541
011201030102	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	68.9730
011201030103	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,576.0000
011201030110	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,671.0270
011201030201	VIGAS - CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PRIMER NIVEL	m3	3.0270
011201030202	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	40.0000
011201030203	VIGAS - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	1,032.0000
011202010102	ALAMBRE N° 8 DE REFUERZO HORIZONTAL	kg	51.6757
011202010108	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1.4, E=1.5 CM	m2	223.0270
011202020101	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	516.0000
011202020102	TARRAJEO DE COLUMNAS	m2	68.9730
011202020103	TARRAJEO DE VIGAS	m2	35.6757
011202020106	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	344.5405
011202020107	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	160.0000
011202030101	PINTURA MUROS Y COLUMNAS INTERIORES CON PINTURA LÁTEX 2 MANOS	m2	500.9730
011202030102	PINTURA OLEO 2 MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	40.0000
011202030108	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	160.0000



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0103017 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200
 Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO
 Lugar 02.01 ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL

METRADO 97.58 m

Item	Descripción	Und.	Cantidad
01	CERCO PERIMETRICO SOBRECIMIENTO-REJAS		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	68.3060
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	68.3060
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	68.3060
01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO	m3	11.7096
01.02.04	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	71.2334
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL PROCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES	m3	71.2334
01.03	ESTRUCTURAS		
01.03.01	CONCRETO SIMPLE		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	54.6448
01.03.02	CONCRETO ARMADO		
01.03.02.01	SOBRECIMENTOS		
01.03.02.01.01	SOBRECIMIENTO - CONCRETO CICLÓPEO 1:8 + 25% P.G.	m3	17.5644
01.03.02.01.02	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	234.1920
01.03.02.01.03	SOBRECIMIENTO - ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2	kg	999.2192
01.04	ARQUITECTURA		
01.04.01	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
01.04.01.01	BRUÑAS DE 0.01 x 0.01 M	m	6.8800
01.04.01.02	TARRAJEO PULIDO IMPERMEABILIZADO	m2	2.4000
01.04.02	PINTURAS		
01.04.02.01	PINTURA OLEO MATE EN SOBRECIMEINTO	m2	234.1920
01.04.03	CARPINTERIA METALICA		
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO METALICO CON TUBO DE 4"	m	97.5800
01.04.03.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS METÁLICAS INC. ANTICORROSIVO	m2	117.0960

HOJA DE METRADOS

Presupuesto 0106001 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

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

Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL



		METRADO	90.00	m2
Item	Descripción	Und.	Metrado	
01	CONSTRUCCION DE VEREDAS			
01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.01.01	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	18.00	
01.01.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	90.00	
01.01.03	ACARREO INTERNO MANUAL DE MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m3	22.50	
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	22.50	
01.02	CONCRETO SIMPLE			
01.02.01	VEREDAS DE CONCRETO F'c= 175 KG/CM2, H=0.10m	m2	90.00	
01.02.02	VEREDAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	54.00	
01.03	JUNTAS			
01.03.01	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	90.00	
01.04	REVESTIMIENTOS			
01.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	144.00	

HOJA DE METRADOS

Presupuesto

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

Subpresupuesto

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

Ciente

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Lugar

ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL



METRADO 61.00 m.

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CANALIZACION Y/O DRENAJE		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	36.60
01.01.02	EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACIONES	m3	21.96
01.01.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	36.60
01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	28.67
01.02	OBRAS DE CONCRETO		
01.02.01	SOLADO E=0.10m CEMENTO:HORMIGON 1:12	m2	36.60
01.02.02	CANAL - CONCRETO C/PLASTIFICANTE $f_c=175$ kg/cm ²	m3	14.03
01.02.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	128.10
01.02.04	CANAL - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm ²	kg	481.90
01.03	REJILLA METALICA DE PROTECCION		
01.03.01	REJILLA METALICA L=0.30m	m	61.00



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200
 Subpresupuesto 049 Puerta de Acceso Metálica (incl. piso y losa de concreto)
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL

metrado

1 und

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

HOJA DE METRADOS

Presupuesto IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200
Subpresupuesto AMBIENTAL Y SEGURIDAD
Cliente PRONIED
Lugar ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL



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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

PLANILLA DE METRADOS

HOJA DE METRADOS

Presupuesto
Subpresupuesto
Cliente
Lugar

IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200

PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL



Item	Descripción	Und.	Metrado
1.00	MOVILIZACIONES Y FLETE		
	Movilizacion y Desmovilizacion de Maquinas y Equipos	Glb	1.00
	Flete y Transporte de Materiales	Glb	1.00
2.00	DEMOLICION Y DESMONTAJE		
	Demolición de edificaciones existentes - incluye demolición de pisos y eliminacion	m2	17.70

HOJA DE PRESUPUESTOS

Presupuesto 0103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200
 Subpresupuesto 015 MODULO SSHH INICIAL
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	ESTRUCTURAS		
01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	23.90
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	23.90
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	7.54
01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	5.98
01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	21.45
01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	6.40
01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS	m2	19.70
01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	16.22
01.03	OBRAS DE CONCRETO		
01.03.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.01.01	CIMIENTO CORRIDO - CONCRETO CICLÓPEO 1:10 + 30% P.G.	m3	6.39
01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$ + 25% P.M.	m3	0.67
01.03.01.03	SOBRECIMIENTO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.64
01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	4.65
01.03.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.03.02.01	VIGA DE CIMENTACION		
01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	0.69
01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.28
01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	68.21
01.03.02.02	COLUMNAS Y COLUMNETAS		
01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48
01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$ C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.13
01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	27.35
01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	288.02
01.03.02.03	VIGAS Y SARDINELES		
01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$ C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.51
01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20.62
01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	296.85
01.03.02.04	LOSAS ALIGERADAS		
01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	0.49
01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.27
01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	59.05
01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	47.00
01.03.02.05	LOSA MACIZAS		
01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	0.26
01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74
01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	10.42
01.03.02.06	LAVADERO		
01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.13
01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.91
01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	12.01
02	ARQUITECTURA		
02.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV DE SOGA, M 1:1:4, E=1.5 CM	m2	19.85
02.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
02.02.01	TARRAJEO FROTACHADO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	45.07
02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52
02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24
02.02.04	CELORRASO 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
02.03	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
02.03.01	ZOCALO CERAMICO 45X45 cm.	m2	15.26
02.03.02	ZOCALO COLOREADO H=1.20m MZ 1:2 e=1.0cm CON SELLADOR IMPERMEABILIZANTE	m	1.90
02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	7.27
02.04	PISOS		
02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	10.16
02.04.02	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	4.23
02.04.03	PISO CERAMICO 45 X 45 cm. (PS-5)	m2	5.80
02.05	PINTURAS		
02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	14.52
02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	45.07
02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	29.23
02.06	COBERTURAS		
02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	17.73
02.07	CARPINTERIA DE MADERA		
02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-03)	und	1.00
02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	1.00
02.08	CERRAJERIA		
02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	und	6.00
02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.00
03	INSTALACIONES SANITARIAS		
03.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO TIPO BABY O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	2.00
03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO BAMBI C/GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	1.00
03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA	pza	3.00
03.01.04	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00
03.01.05	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	2.00
03.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		
03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	6.00
03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	12.00
03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	4.00
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	5.00
03.03	DESAGÜE Y VENTILACION		
03.03.01	SALIDA DESAGUE PVC	pto	6.00
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
03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00
03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	2.00
04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
04.01	SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE		
04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	2.00
04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	1.00
04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	2.00
04.02	CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES		
04.02.01	TABLERO INT.AUTOMATICO TD-SH	und	1.00
04.02.02	ALIMENTACION LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	26.00
04.03	ARTEFACTOS DE ILUMINACION		
04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	2.00
04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00
04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200
 Subpresupuesto 035 BIODIGESTOR
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE LODOS		
01.01	BIODIGESTOR 3000 LTS		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21
01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85
01.01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42
01.01.02.03	RELLENO CON ARENA SIN COMPACTAR	m3	11.25
01.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.01.03.01	SOLADO F'C=100 KG/CM2 , E=10 CM	m2	2.14
01.01.04	INSTALACION DE BIODIGESTOR		
01.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR 3000 LTS INCL. ACCESORIOS	und	1.00
01.02	CAJA DE REGISTRO		
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21
01.02.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21
01.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85
01.02.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42
01.02.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.02.03.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	0.09
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.27
01.02.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
01.02.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	0.90
01.02.04.02	MEDIA CAÑA DE MORTERO C:A 1:5	m2	0.13
01.02.05	CARPINTERIA METALICA		
01.02.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00
01.02.06	ACCESORIOS SANITARIOS		
01.02.06.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	1.00
01.03	CAJA DE EVACUACION DE LODOS		
01.03.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	1.21
01.03.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1.21
01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.94
01.03.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.33
01.03.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.03.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	0.65
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.64
01.03.04	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
01.03.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	5.04
01.03.05	CARPINTERIA METALICA		
01.03.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	2.00
01.03.06	ACCESORIOS SANITARIOS		
01.03.06.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	1.00



HOJA DE METRADOS

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200
 Subpresupuesto 046 POZO DE PERCOLACION
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	POZO DE PERCOLACION		
01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	10.70
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	10.70
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	23.84
01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	28.61
01.02.03	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 1/2"	m3	5.79
01.02.04	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 2"	m3	0.44
01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.03.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	1.05
01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.06
01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.04.01	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	m3	0.95
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.18
01.04.03	ACERO DE REFUERZO $F'Y=4200$ KG/CM2	kg	46.68
01.05	ALBAÑILERIA		
01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARTESANAL C:A:1:4 e=1.5cm PARA POZO	m2	18.66
01.06	CARPINTERIA METALICA		
01.06.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00
01.07	ACCESORIOS SANITARIOS		
01.07.01	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	2.00
01.07.02	SUMINISTRO E INST. TEE PVC SAL Ø 4"	und	1.00
01.07.03	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00

**HOJA DE METRADOS**

Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200
Subpresupuesto 048 POZO A TIERRA
Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
Lugar ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	POZO PUESTA A TIERRA		
01.01	POZO PUESTA A TIERRA PT - 1 (R<5 Ohm)	und	1.00

HOJA DE METRADOS



Presupuesto 103020 IRI EN EL LOCAL EDUCATIVO CON CÓDIGO DE LOCAL 022200
 Subpresupuesto 039 CISTERNA
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
 Lugar ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	CISTERNA		
01.01	ESTRUCTURAS		
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO		
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	6.76
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	6.76
01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	11.15
01.01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	2.56
01.01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3	3.85
01.01.02.04	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE PRESTAMO AFIRMADO	m3	2.60
01.01.02.05	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE.	m3	8.40
01.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.01.03.01	CONCRETO f'c=280 kg/cm2 TIPO V	m3	2.60
01.01.03.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	m3	0.48
01.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.04
01.01.03.04	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	kg	154.71
01.02	ARQUITECTURA		
01.02.01	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
01.02.01.01	TARRAJEO PULIDO DE MUROS DE CONCRETO	m2	3.78
01.02.01.02	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	1.44
01.02.02	PISOS		
01.02.02.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	5.10
01.02.03	PINTURAS		
01.02.03.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	1.44
01.02.04	COBERTURAS		
01.02.04.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	1.44
01.02.04.02	CUBIERTA DE FIBRABLOCK	m2	1.44
01.02.05	CARPINTERIA METALICA		
01.02.05.01	REJA DE INSPECCION	und	2.00
01.02.05.02	TAPA METALICA DE PLANCHA DE FIERRO 0.75 X 0.75 m	und	1.00
01.03	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.03.01	CISTERNA METALICA		
01.03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CISTERNA DE AGUA DE 1200 LT. INCL. ACCESORIOS	und	1.00
01.04	INSTALACIONES ELECTRICAS		
01.04.01	SALIDA DE BOMBA DE AGUA		
01.04.01.01	SALIDA DE FUERZA	pto	1.00
01.04.02	CAJA DE PASE		
01.04.02.01	CAJA DE PASE RECTANGULAR 100x55x50mm	und	2.00
01.04.03	CANALIZACION Y/O TUBERIAS		
01.04.03.01	TUBERIA PVC-P 20mm	m	5.00
01.04.03.02	TUBERIA PVC-P 25mm	m	5.00
01.04.04	CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES		
01.04.04.01	ALIMENTADOR N2XOH 0.6/11KV-6 mm2	m	5.00
01.04.04.02	ALIMENTADOR LSOH-90 (2-1X4+1X4) mm2 20mm PVC-P	m	5.00
01.04.05	BOMBA DE AGUA		
01.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE AGUA DE 0.5 HP	und	1.00

Original
Ing. Roberto Carrero P.
Ingeniero ONA
C.I.M. 125458

Lugar **ANCASH-CASMA-CASMA-HACIENDA SAN RAFAEL**

Item	Descripción	Und.	Metrado
4.00	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
	Red de conexon de agua potable (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexon)	m	28.00
	Red de conexión de desagüe (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexon)	m	16.00
	Red de conexión eléctricas (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente)	m	10.00



Ingeniero Civil
C.I.P. 122458

**OBRA 02.- ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:
INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL
COMPONENTE BAÑO O SERVICIOS SANITARIOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N° 88122 UBICADO EN EL CP HACIENDA SAN RAFAEL, DISTRITO DE CASMA,
PROVINCIA DE CASMA DEPARTAMENTO ANCASH, CON CL 022200 Y FUR 2433949**

ABRIL DE 2023

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



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

RELACION DE INSUMOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra
Subpresupuesto

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200
CERCO DE ALBAÑILERIA CONFINADA

Fecha
Lugar

ABRIL 2023
ANCASH - CASMA - CASMA - HACIENDA SAN RAFAEL

METRADO 100.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	169.7100	31.38	5,325.50
0101010003	OPERARIO	hh	1,374.8000	26.15	35,951.02
0101010004	OFICIAL	hh	295.2200	20.57	6,072.68
0101010005	PEON	hh	1,426.3700	18.60	26,530.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.2000	27.20	32.64
					73,912.32
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	3.4500	16.94	58.44
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	124.9000	8.31	1,037.92
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	128.3700	8.31	1,066.75
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	4,492.9500	4.80	21,566.16
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	11.1900	80.51	900.91
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	32.2600	59.32	1,913.66
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	6.7200	59.32	398.63
02070200010001	ARENA FINA	m3	15.3500	42.37	650.38
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	14.8900	49.15	731.84
0207030001	HORMIGON	m3	69.9200	46.61	3,258.97
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	8.2800	16.20	134.14
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	544.7100	24.58	13,388.97
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	36.8400	0.76	28.00
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	8,697.0000	1.00	8,697.00
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	12.8000	35.59	455.55
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	1,810.9700	6.40	11,590.21
0231020001	MADERA CEDRO	p2	16.9800	7.65	129.90
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	40.0000	1.92	76.80
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	100.2000	2.32	232.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal	22.0400	38.13	840.39
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	12.0000	56.00	672.00
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.0600	92.37	97.91
0240080032	AGUARRAS	gal	0.2600	31.78	8.26
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	8.0000	23.73	189.84
0290130022	AGUA	m3	18.9300	8.00	151.44
0292010001	CORDEL	m	17.1000	0.20	3.42
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	68.7000	5.08	349.00
					68,628.95
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.2000	36.07	43.28
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			2,322.95
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	12.0000	35.22	422.64
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.9100	268.54	244.37
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	5.4500	364.00	1,983.80
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	10.0000	8.20	82.00
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	49.1500	13.12	644.85
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	136.9200	5.40	739.37
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	22.1500	4.31	95.47
					6,578.73
				Total	149,120.00



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200
 Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO C/REJAS TUBO METALICO
 Fecha ABRIL 2023
 Lugar ANCASH - CASMA - CASMA - HACIENDA SAN RAFAEL

METRADO 97.58 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	113.2318	31.38	3,553.21
0101010003	OPERARIO	hh	925.4194	26.15	24,199.72
0101010004	OFICIAL	hh	144.5745	20.57	2,973.90
0101010005	PEON	hh	910.4799	18.60	16,934.93
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.9075	27.20	24.68
					47,686.44
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	60.8899	8.31	506.00
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	78.7666	8.31	654.55
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,049.1802	4.80	5,036.06
02040600010017	ACERO LISO DE 1/2"	m	195.1600	4.23	825.53
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	27.5371	59.32	1,633.50
0207010012	PIEDRA MEDIANA DE 0.10 M	m3	7.3770	59.32	437.61
02070200010001	ARENA FINA	m3	7.0258	42.37	297.68
0207030001	HORMIGON	m3	63.1733	46.61	2,944.51
0207040002	MATERIAL PROPIO	m3	4.0398	16.20	65.44
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	272.1897	24.58	6,690.42
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	3.4153	0.76	2.60
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	18.7354	35.59	666.79
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	893.6376	6.40	5,719.28
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	46.8384	1.92	89.93
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	23.4192	2.40	56.21
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	21.0773	56.00	1,180.33
0240080022	DISOLVENTE PARA PINTURA EPOXICO	gal	1.5418	92.37	142.41
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	22.4434	48.30	1,084.02
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	51.2295	15.25	781.25
02650100010008	TUBO DE FIERRO NEGRO DE 4" X 6.4 m	pza	151.2490	236.86	35,824.84
02683000010006	TAPA CIRCULAR PLANCHA METALICA D=3"X1/8"	und	487.9000	5.40	2,634.66
0271050139	BASE IMPRIMANTE	gal	9.3677	23.73	222.30
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	10.7338	57.64	618.70
0290130022	AGUA	m3	13.3099	8.00	106.48
0292010001	CORDEL	m	12.9781	0.20	2.60
0293010005	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	gal	4.8790	51.70	252.24
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	42.4961	5.08	215.88
					68,691.82
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.9075	36.07	32.73
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	97.5800	24.78	24.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3,843.81
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	10.4118	35.22	366.70
0301160014	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS 125-155 HP, 3 YD3	hm	0.8587	268.54	230.60
03012200040005	VOLQUETE 6x4 330 HP 10 m3	hm	5.1815	364.00	1,886.07
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	29.1959	13.12	383.05
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	31.9770	5.40	172.68
					6,940.42
Total				S/.	123,318.68

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo



Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200
 Subpresupuesto 054 VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2, H=0.10m.
 Fecha ABRIL 2023
 Lugar ANCASH - CASMA - CASMA - HACIENDA SAN RAFAEL

METRADO 90.00 m2

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Presupuestado S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	26.6760	31.38	837.09
0101010003	OPERARIO	hh	100.7730	26.15	2,635.21
0101010004	OFICIAL	hh	40.2210	20.57	827.35
0101010005	PEON	hh	283.2660	18.60	5,268.75
					9,568.40
MATERIALES					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	5.4000	8.31	44.87
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.0800	8.31	8.97
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	9.7380	80.51	784.01
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.2960	42.37	54.91
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	7.5240	49.15	369.80
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO	pln	3.1230	15.25	47.63
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	133.7760	24.58	3,288.21
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	149.4720	6.40	956.62
0290130022	AGUA	m3	7.9740	8.00	63.79
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	3.7800	5.08	19.20
					5,638.01
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			265.56
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	6.0030	35.22	211.43
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	28.1250	13.12	369.00
					845.99
				Total	S/.
					16,052.40



Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200
 Subpresupuesto 037 CANAL DE EVACUACION AGUAS PLUVIALES
 Fecha ABRIL 2023
 Lugar ANCASH - CASMA - CASMA - HACIENDA SAN RAFAEL

METRADO 61.00 ml

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	27.6879	31.38	868.85
0101010003	OPERARIO	hh	137.8234	26.15	3,604.08
0101010004	OFICIAL	hh	110.9834	20.57	2,282.93
0101010005	PEON	hh	221.3873	18.60	4,117.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	0.4880	27.20	13.27
					10,886.93
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	4.2090	16.94	71.30
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	38.4300	8.31	319.35
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	14.4570	8.31	120.14
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	505.9950	4.80	2,428.78
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	8.8389	80.51	711.62
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	7.6494	49.15	375.97
0207030001	HORMIGON	m3	2.4156	46.61	112.59
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	113.6552	24.58	2,793.64
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	1.8300	0.76	1.39
02221400020002	ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	9.6075	118.64	1,139.83
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	449.0820	6.40	2,874.12
0231050003	TRIPLAY 4' x 8' x 18 mm	pln	9.3513	94.70	885.57
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	1.5250	58.39	89.04
0240080030	DILUYENTE PARA ADITIVO DESMOLDANTE P/ENCOFRADO CARAVISTA	gal	9.6075	142.46	1,368.68
02550800010010	SOLDADURA CELLOCORD P 1/4"	kg	4.2700	15.25	65.12
0271050146	PLATINA DE 1"x1/4"	m	451.4000	6.55	2,956.67
0290130022	AGUA	m3	5.2155	8.00	41.72
0292010001	CORDEL	m	6.9540	0.20	1.39
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	21.9600	5.08	111.56
					16,468.48
EQUIPOS					
0301000011	TEODOLITO	hm	0.4880	36.07	17.60
0301000031	EQUIPO DE SOLDAR	hm	6.1000	24.82	151.40
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			344.69
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	2.4400	35.22	85.94
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	9.3513	8.20	76.68
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	13.0113	13.12	170.71
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	15.4208	5.40	83.27
					930.29
				Total	S/.
					28,285.70



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	0103020	IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200			
Subpresupuesto	049	PUERTA DE ACCESO METALICA (Inc. Piso y Losa de Concreto)			
Fecha	ABRIL 2023	METRADO 1 UND			
Lugar	140108	ANCASH - CASMA - CASMA - HACIENDA SAN RAFAEL			
Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	4.5143	31.38	141.66
0101010003	OPERARIO	hh	34.6355	26.15	905.72
0101010004	OFICIAL	hh	22.0365	20.57	453.29
0101010005	PEON	hh	43.0716	18.60	801.13
					2,301.80
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.0360	16.94	0.61
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.4490	8.31	3.73
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.7562	8.31	14.59
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	63.0179	4.80	302.49
0204180009	PLANCHA DE FIERRO ESTRIADA e=3/32"	m2	5.0582	129.47	654.89
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.3150	80.51	105.87
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.3765	42.37	15.95
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.2210	49.15	60.01
0210050006	POLIESTIRENO EXPANDIDO 1.20x2.40m. E=1"	pln	0.0920	15.25	1.40
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	20.1676	24.58	495.72
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.0337	41.53	1.40
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1472	35.59	5.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	14.1226	6.40	90.38
0237020002	CERRADURA TRES GOLPES TRIFORTE	und	1.0000	80.42	80.42
0237060012	BISAGRA ESPECIAL 3.1/2"x3.1/2" 180°	pza	6.0000	28.90	173.40
02371600010004	PICAPORTE DE FIERRO 14"x1"	pza	1.0000	20.60	20.60
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plg	1.0800	2.40	2.59
0240030001	PINTURA OLEO MATE	gal	0.3240	56.00	18.14
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.8100	48.30	39.12
02550800010009	SOLDADURA CELLOCORD	kg	2.4300	15.25	37.06
0265060004	TUBO CUADRADO DE FIERRO DE 4"x4" e=1/16"	m	37.6564	42.09	1,584.96
0271050140	BASE ZINCROMATO	gal	0.2700	57.64	15.56
0290130022	AGUA	m3	0.9949	8.00	7.96
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.3811	5.08	1.94
0293040005	PLATINA DE FIERRO 2" X 1/8"	m	5.0684	10.59	53.67
0293040039	ANGULO "L" 1"x1"x1/8"	m	5.5582	4.97	27.62
					3,815.34
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			73.88
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.5129	35.22	18.06
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.0800	8.20	0.66
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.2160	8.20	1.77
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.4649	13.12	19.22
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.8733	5.40	10.12
					123.71
Total				S/.	6,240.84



PERÚ

Ministerio
de Educación

Viceministerio
de Gestión Institucional

Programa Nacional
de Infraestructura Educativa

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

RELACION DE INSUMOS

IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020** IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200
 Subpresupuesto **016** MODULO SSHH PRIMARIA
 Fecha
 Lugar **140108**



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	38.3786	31.38	1,204.32
0101010003	OPERARIO	hh	335.3680	26.15	8,769.87
0101010004	OFICIAL	hh	103.6988	20.57	2,133.08
0101010005	PEON	hh	297.2035	18.60	5,527.99
					17,635.26
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	1.1280	16.94	19.11
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	17.3564	8.31	144.23
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	21.9663	8.31	182.54
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	768.8205	4.80	3,690.34
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	7.6600	6.75	51.71
02060100010005	TUBERIA PVC-SAL 3" X 3 m	m	0.6180	10.08	6.23
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	7.7200	10.59	81.75
02060200030001	CODO PVC-SAL 2" X 90°	und	4.0000	3.37	13.48
02060200030002	CODO PVC-SAL 3" X 90°	und	3.0000	10.08	30.24
02060200030003	CODO PVC-SAL 4" X 90°	und	4.8000	10.93	52.46
02061600010001	SOMBRERO DE VENTILACION PVC-SAL DE 2"	und	1.0000	8.73	8.73
02061700010010	YEE PVC SAL 2" x 2"	und	1.2000	5.60	6.72
02061700010011	YEE PVC SAL 4" x 4"	und	3.6000	17.43	62.75
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	3.6824	80.51	296.47
02070100050003	PIEDRA MEDIANA (MAX 4")	m3	0.2345	59.32	13.91
0207010011	PIEDRA GRANDE DE 0.25 M	m3	3.2206	59.32	191.05
02070200010001	ARENA FINA	m3	1.7861	42.37	75.68
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	3.8209	49.15	187.80
0207030001	HORMIGON	m3	6.1452	46.61	286.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	86.4671	24.58	2,125.36
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	7.5210	26.69	200.74
0213020004	CAL (BOLSA x 20 KG)	kg	2.7797	0.76	2.11
02130500010004	PORCELANA BLANCA	kg	0.6200	8.90	5.52
02130600010002	OCRE AMARILLO	kg	1.1200	27.88	31.23
02130600010004	OCRE AZUL	kg	0.8360	27.88	23.31
0213070001	FRAGUA	kg	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
02150900010005	PEGAMENTO DE CONTACTO	gal	0.5680	90.02	51.13
02160100010006	LADRILLO KK TIPO IV 9x13x24 cm	und	747.6300	1.00	747.63
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	301.4100	1.95	587.75
02160100040006	LADRILLO PARA TECHO 15X30X30 cm	und	49.3500	2.63	129.79
0217030001	CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.0000	162.00	648.00
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.4998	270.52	135.21
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0860	270.52	23.26
0222080022	PEGAMENTO EN POLVO PARA ENCHAPADOS	kg	138.1536	1.31	180.98
0222110001	COLA SINTETICA	gal	0.3880	43.22	16.77
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	1.1845	41.53	49.19
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	2.1870	35.59	77.84
0225020135	MAYOLICA O AZULEJO BLANCO DE 20x20 (NAC-1ERA)	m2	0.5250	20.76	10.90
0225020138	CERAMICO 45X45 cm.	m2	22.1130	26.19	579.14
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	502.3929	6.40	3,215.31
0231020001	MADERA CEDRO	p2	38.1268	7.65	291.67
0231020002	TABLERO DE FIBRA DE MADERA HDF (DENSIDAD ALTA) 6.00mm x 1.52mm x 2.44m	pln	2.1400	43.07	92.17
0231050004	FORMICA C/ENCHAPE PLASTICO 1.20x2.40m.	pln	3.1600	67.50	213.30

02340600010005	ZOCALO DE ACERO INOXIDABLE	m2	0.5400	281.96	152.26
02370600010003	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 3 1/2"x3 1/2"	und	6.0000	15.26	91.56
02370600030003	BISAGRA 3"	und	6.0000	11.28	67.68
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
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg	4.1600	1.92	7.99
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	17.7640	2.32	41.21
0240010001	PINTURA LATEX	gal	3.9081	38.13	149.02
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.2500	48.30	12.08
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	20.1000	0.42	8.44
02460200020001	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	2.0000	8.65	17.30
02460200020002	SUMIDERO DE BRONCE DE 3"	und	1.0000	15.62	15.62
0246110002	PAPELERA LOSA BLANCA 15 x 15 cm	und	2.0000	19.92	39.84
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	2.0000	25.34	50.68
0247020003	INODORO TQUE.BAJO SIFON JET C/ASIEN	und	2.0000	336.19	672.38
	INC/ACCESORIOS				
02470700010008	BARRA DE ACERO INOXIDABLE Ø 1 1/2 L=0.90m	und	1.0000	91.75	91.75
	INCLUYE SOPORTE Y PERNO DE FIJACION				
02471100010004	URINARIO PICO DE LORO TIPO CADET CON	und	1.0000	249.89	249.89
	GRIFERIA				
0248010002	TANQUE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	und	1.0000	702.54	702.54
	DE 1100 LTS				
02490300010006	NIPLE F°G° 1/2" x 1 1/4"	und	8.0000	1.61	12.88
02490300010007	NIPLE F°G° 3/4" x 1 1/4"	und	2.0000	2.12	4.24
02490600010001	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO	und	8.0000	8.40	67.20
	DE 1/2"				
02490600010002	UNION UNIVERSAL DE FIERRO GALVANIZADO	und	2.0000	8.13	16.26
	DE 3/4"				
0253180001	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	4.0000	110.69	442.76
0253180002	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	1.0000	49.33	49.33
02540100010002	GABINETE METALICO CON BARRA DE COBRE	und	1.0000	262.30	262.30
	"S.MEDIANO				
0256020007	GRIFERIA PESADA PARA LAVATORIO	und	3.0000	50.00	150.00
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	und	2.0000	128.56	257.12
	GALA O SIMILAR				
0270110328	ARTEFACTO HERMETICO 30W SIMILAR WALL	und	1.0000	134.30	134.30
	PACK LED O SIMILAR				
0270110329	ARTEF. ILUMINACION DE EMERGENCIA C/2	und	1.0000	98.22	98.22
	LAMP. 20W, 2 HORAS DE AUTONOMIA				
0290130022	AGUA	m3	3.8666	8.00	30.93
0292010001	CORDEL	m	4.5410	0.20	0.91
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	17.0941	5.08	86.84
0293050001	AFIRMADO	m3	5.1220	57.14	292.67

20,068.08

EQUIPOS

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			571.92
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	hm	7.1967	35.22	253.47
	HP				
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	1.2165	319.42	388.57
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	2.6907	8.20	22.06
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	0.9213	8.20	7.55
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP,	hm	7.5647	13.12	99.25
	11-12 p3				
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	23.4306	5.40	126.53

1,494.15

Total S/. 39,197.50

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200**
 Subpresupuesto **035 BIODIGESTOR**
 Fecha **ABRIL 2023**
 Lugar **ANCASH - CASMA - CASMA - HACIENDA SAN RAFAEL**



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	14.2096	31.38	445.90
0101010003	OPERARIO	hh	23.3403	26.15	610.35
0101010004	OFICIAL	hh	11.0285	20.57	226.86
0101010005	PEON	hh	170.5613	18.60	3,172.44
					4,455.55
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.2220	16.94	3.76
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	4.1730	8.31	34.68
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	0.3300	4.80	1.58
02060100010003	TUBERIA PVC-SAL 2" X 3 m	m	1.0300	6.75	6.95
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	1.0300	10.59	10.91
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	0.4662	80.51	37.53
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.1023	42.37	4.33
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	12.2159	49.15	600.41
0207030001	HORMIGON	m3	0.2632	46.61	12.27
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.0933	24.58	174.35
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.0030	270.52	0.81
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.2078	41.53	8.63
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.3564	35.59	12.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	63.1218	6.40	403.98
0248010003	BIODIGESTOR DE 3000 LTS	und	1.0000	6,381.36	6,381.36
0290130022	AGUA	m3	0.2062	8.00	1.65
0292010001	CORDEL	m	5.2497	0.20	1.05
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	2.6366	5.08	13.39
					7,710.32
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		144.78	144.78
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	2.4878	319.42	794.65
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.5920	8.20	4.85
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	0.8773	13.12	11.51
					955.79
Total				S/.	13,121.66

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200
 Subpresupuesto 046 POZO DE PERCOLACION
 Fecha ABRIL 2023
 Lugar 140108 ANCASH - CASMA - CASMA - HACIENDA SAN RAFAEL



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	10.6942	31.38	335.58
0101010003	OPERARIO	hh	22.8411	26.15	597.29
0101010004	OFICIAL	hh	10.1764	20.57	209.33
0101010005	PEON	hh	144.8247	18.60	2,693.74
					3,835.95
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.6000	16.94	10.16
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	0.9720	8.31	8.08
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	1.4004	8.31	11.64
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	49.1240	4.80	235.80
02060100010007	TUBERIA PVC-SAL 4" X 3 m	m	2.0600	10.59	21.82
02060500010003	TEE PVC-SAL 4"	und	1.0000	13.07	13.07
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	1.2600	80.51	101.44
0207010014	GRAVA DE 1/2"	m3	5.9637	56.40	336.35
0207010015	GRAVA DE 2"	m3	0.4532	60.00	27.19
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.5753	49.15	77.43
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	19.5291	24.58	480.03
02160200070004	LADRILLO KK ARTESANAL 7X11X25	und	727.7400	1.00	727.74
0222080018	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC	gal	0.0075	270.52	2.03
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.5614	41.53	23.31
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	24.8068	6.40	158.76
02461200030005	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 4"	und	1.0000	25.34	25.34
0290130022	AGUA	m3	0.5879	8.00	4.70
0292010001	CORDEL	m	2.0330	0.20	0.41
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kg	0.9775	5.08	4.97
					2,270.26
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			115.00
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	2.1458	319.42	685.41
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.6000	8.20	13.12
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	1.6000	13.12	20.99
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	1.4938	5.40	8.07
					842.59
Total				S/.	6,948.80

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0103020 IRI EN LOCAL EDUCATIVO CON CL 022200
 Subpresupuesto 039 CISTERNA
 Fecha ABRIL 2023
 Lugar ANCASH - CASMA - CASMA - HACIENDA SAN RAFAEL



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010002	CAPATAZ	hh	10.8614	31.38	340.83
0101010003	OPERARIO	hh	61.6992	26.15	1,613.43
0101010004	OFICIAL	hh	27.8363	20.57	572.59
0101010005	PEON	hh	93.4025	18.60	1,737.29
					4,264.14
MATERIALES					
02010300010001	GASOLINA 84	gal	0.1440	16.94	2.44
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kq	7.8840	8.31	65.52
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	4.6413	8.31	38.57
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kq	162.4455	4.80	779.74
0204180013	REJA DE INSPECCION SEGUN DETALLE 0.67x0.68m	und	2.0000	190.00	380.00
0204180014	PLANCHA DE FIBRABLOCK DE 2" 2.40 X 1.20 m	und	0.5040	109.91	55.39
02050700020005	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 1" X 5 m	und	1.0000	38.16	38.16
02050700020029	TUBERIA PVC-P (ELECT.) 20mm 3m	m	5.1000	3.11	15.86
02050700020030	TUBERIA PVC SAP 20 mm	m	5.2500	4.75	24.94
02050700020031	TUBERIA PVC SAP 25 mm	m	5.2500	12.46	65.42
0205070003	TUBERIA PVC-SAP C-10 S/P DE 3/4"	m	6.5000	4.75	30.88
02050900010003	CODO PVC SAP S/P 1" X 90°	und	3.0000	6.60	19.80
0205170002	CURVA PVC-P (ELEC.) 20mm	und	1.0000	2.20	2.20
0205170003	CURVA PVC-P (ELEC.) 25 mm	und	0.7500	3.31	2.48
02070100010005	PIEDRA CHANCADA 1/2" a 3/4"	m3	2.0755	80.51	167.10
02070200010001	ARENA FINA	m3	0.1218	42.37	5.16
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	1.7915	49.15	88.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	7.1311	24.58	175.28
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO V (42.5 kg)	bol	28.3400	26.69	756.39
02160100020003	LADRILLO PASTELERO (HUECO) 24X24X03 cm	und	24.4800	1.95	47.74
0222080019	PEGAMENTO PARA TUBERIA PVC (ELECT.)	gal	0.0050	270.52	1.35
02221500010024	ADITIVO PLASTIFICANTE Y REDUCTOR DE AGUA	gal	0.1347	41.53	5.59
02221700010045	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	gal	0.1440	35.59	5.12
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	116.1745	6.40	743.52
0237010002	CANDADO DE BRONCE 40 mm TIPO PESADO	und	1.0000	28.90	28.90
02380100020005	LIJA DE FIERRO	plq	1.0000	2.40	2.40
0238010004	LIJA PARA PARED	plg	0.2880	2.32	0.67
0240010001	PINTURA LATEX	gal	0.0634	38.13	2.42
0240070004	PINTURA ANTICORROSIVA ZINCROMATO	gal	0.0306	58.39	1.79
0240080033	THINNER ESTANDAR	gal	0.1950	48.30	9.42
02401500020003	SELLADOR BLANCO PARA MUROS	gal	0.0504	22.14	1.12
02480100010002	CISTERNA DE AGUA 1200 LT INLC. ACCESORIOS	und	1.0000	1,237.90	1,237.90
02480100010003	BOMBA DE AGUA DE 0.5 HP	und	1.0000	316.95	316.95
02490100010014	TUBERIA DE F°G° DE 1/2"	m	0.5000	8.90	4.45
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	1.0000	3.00	3.00
02490500010001	UNION SIMPLE DE FIERRO GALVANIZADODE 1/2"	und	3.0000	2.72	8.16
0253020002	VALVULA CHECK 3/4"	und	1.0000	51.59	51.59
0253100011	VALVULA ESFERICA DE BRONCE DE 3/4"	und	1.0000	41.00	41.00
0268120002	CAJA DE PASE GALVANIZADA 4" X 4" X 2"	und	1.0000	5.00	5.00
0268290002	CAJA DE PASE CON TAPA 100X55X50	und	2.0000	5.00	10.00
02683000010005	TAPA METALICA DE 0.70X0.70m e=1/8"	und	1.0000	213.25	213.25
0270010296	CONDUCTOR CABLE N2XOH 0.6/11 KV-6 mm2	m	5.0000	4.71	23.55
0270010297	CONDUCTOR LSOH-90 - 1x4 mm2	m	15.2500	2.36	35.99
0290130022	AGUA	m3	1.0350	8.00	8.28
0292010001	CORDEL	m	1.2844	0.20	0.26
0293010032	CLAVOS CON CABEZA PROMEDIO	kq	4.7440	5.08	24.10
0293020025	MATERIAL DE PRESTAMO (Afirmado)	m3	2.7300	57.14	155.99
					5,702.89
EQUIPOS					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			140.97
0301100010	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.4708	35.22	51.80
03012200040006	CAMION VOLQUETE 4x2, 210/280 HP, 8 M3	hm	0.6300	319.42	201.23
03012900010006	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	0.3840	8.20	3.15
03012900010008	VIBRADOR A GASOLINA Y 1 3/4", 4 HP	hm	1.6000	8.20	13.12
03012900030004	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP, 11-12 p3	hm	2.5552	13.12	33.52
03013300030007	TRONZADORA DE 14" INC. DISCO	hm	4.9507	5.40	26.73
0301400008	ZARANDA ARTIFICIAL DE FIERRO 1.00x2.00m	hm	0.1925	33.55	6.46
					476.98
Total				S/.	10,444.01