



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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



# ESTUDIO DE INGENIERIA BÁSICA

**PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA:** "INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCION MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE DE BAÑOS EN LA I.E. N° 88112 **(CL 022498 )** RICARDO PALMA, CP. SECHÍN ALTO CARBONERÍA, DISTRITO DE BUENA VISTA, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH; I.E. N° 88300 **(CL 022728 )** CP. CHACLLAHUAIN, DISTRITO DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH; I.E. N° 88113 **(CL 534093 )** CP. FUNDO SANTA ISABEL, DISTRITO DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH; I.E. N° 88304 **(CL 022667)** SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO CP. VALDIVIA, DISTRITO DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH"



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



## **ÍNDICE**

### **1. INTRODUCCIÓN**

### **2. MEMORIA DESCRIPTIVA**

- 2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica
- 2.2 Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas
- 2.3 Descripción de las II.EE. y Diagnóstico de la Intervención
- 2.4 Objetivos Y Metas
- 2.5 Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de las II.EE.

### **3. ASPECTOS TECNICOS DE LA INGENIERIA**

- 3.1 Estudios Básicos
- 3.2 Arquitectura
- 3.3 Estructuras
- 3.4 Instalaciones Sanitarias
- 3.5 Instalaciones Eléctricas

### **4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

- 4.1 Arquitectura
- 4.2 Estructuras
- 4.3 Instalaciones Sanitarias
- 4.4 Instalaciones Eléctricas

### **5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA**

- 5.1 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos
- 5.2 Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades
- 5.3 Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico
- 5.4 Presupuestos de Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra
  - 5.4.1 Presupuesto de Obra I.E. N° 88112 (CL 022498)
  - 5.4.2 Presupuesto de Obra I.E. N° 88300 (CL 022728)
  - 5.4.3 Presupuesto de Obra I.E. N° 88113 (CL 534093)
  - 5.4.4 Presupuesto de Obra I.E. N° 88304 (CL 022667)
- 5.5 Plazo de Ejecución y Cronograma



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918





## 6. ANEXOS

- ANEXO A: Fichas Técnicas de Diagnostico
- ANEXO B: Planteamiento
- ANEXO C: Planos de Arquitectura
- ANEXO D: Planos de Estructuras
- ANEXO E: Planos de Instalaciones Sanitarias
- ANEXO F: Planos de Instalaciones Eléctricas
- ANEXO G: Cálculo de Fletes y Movilización de Equipos
- ANEXO H: Costos y Presupuestos
- ANEXO I: Desagregados de Partidas del Presupuesto por cada local educativo



-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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



  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

# 1. INTRODUCCION



## 1. INTRODUCCIÓN

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) de los locales educativos con código CL 022498, 022728, 534093 y 022667 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 dentro de 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 a las necesidades e inspección técnica de cada local."*

Mediante estos criterios se ha definido que el tipo de intervención correspondiente es de IRI de Módulo Educativo Componente Baño, quedando determinada la atención mediante un Módulo de Servicios Higiénicos. El registro de la IRI queda establecido en los Formatos Únicos de Reconstrucción (FUR). (Ver Anexo A).

Los locales educativos con código CL 022498, 022728, 534093 y 022667 cuentan 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 B). El presente "Estudio de Ingeniería Básica" que sustenta el Valor Referencial <sup>1</sup>, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Precios Unitarios.<sup>2</sup>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

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

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



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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



  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA



## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 2.1 Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

Intervención de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI) del Componente de Baños en la I.E. N° 88112 (CL 022498 ) Ricardo Palma, CP. Sechín Alto Carbonería, Distrito de Buena Vista, Provincia de Casma, Región Ancash; I.E. N° 88300 (CL 022728 ) CP. Chacllahuain, Distrito de Yaután, Provincia de Casma, Región Ancash; I.E. N° 88113 (CL 534093 ) CP. Fundo Santa Isabel, Distrito de Yaután, Provincia de Casma, Región Ancash; I.E. N° 88304 (CL 022667) Santiago Antunez de Mayolo CP. Valdivia, Distrito de Yaután, Provincia de Casma, Región Ancash.

### 2.2 Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas

#### 2.2.1 I.E. N° 88112 CL 022498

##### a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

Código Local	:	022498
Nombre I. E.	:	Ricardo Palma
Departamento	:	ANCASH
Provincia	:	CASMA
Distrito	:	BUENA VISTA ALTA
Centro Poblado	:	SECHÍN ALTO/ CARBONERÍA
Nivel / Modalidad	:	PRIMARIA
Población Estudiantil	:	<b>12 ALUMNOS</b>
Área Censal Según Escala	:	RURAL

##### b) Ubicación Geográfica:

Geográficamente, la Institución Educativa se ubica en las siguientes coordenadas UTM – Zona 17 L, aproximadamente:

Este	:	803 177.40 m E
Norte	:	8 953 079.21 m S
Altitud	:	133 msnm

##### c) Accesibilidad

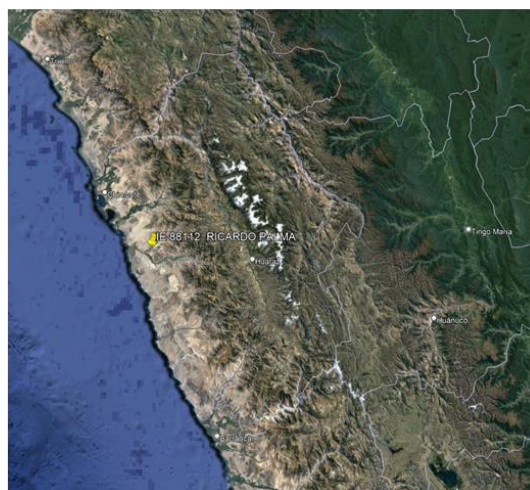
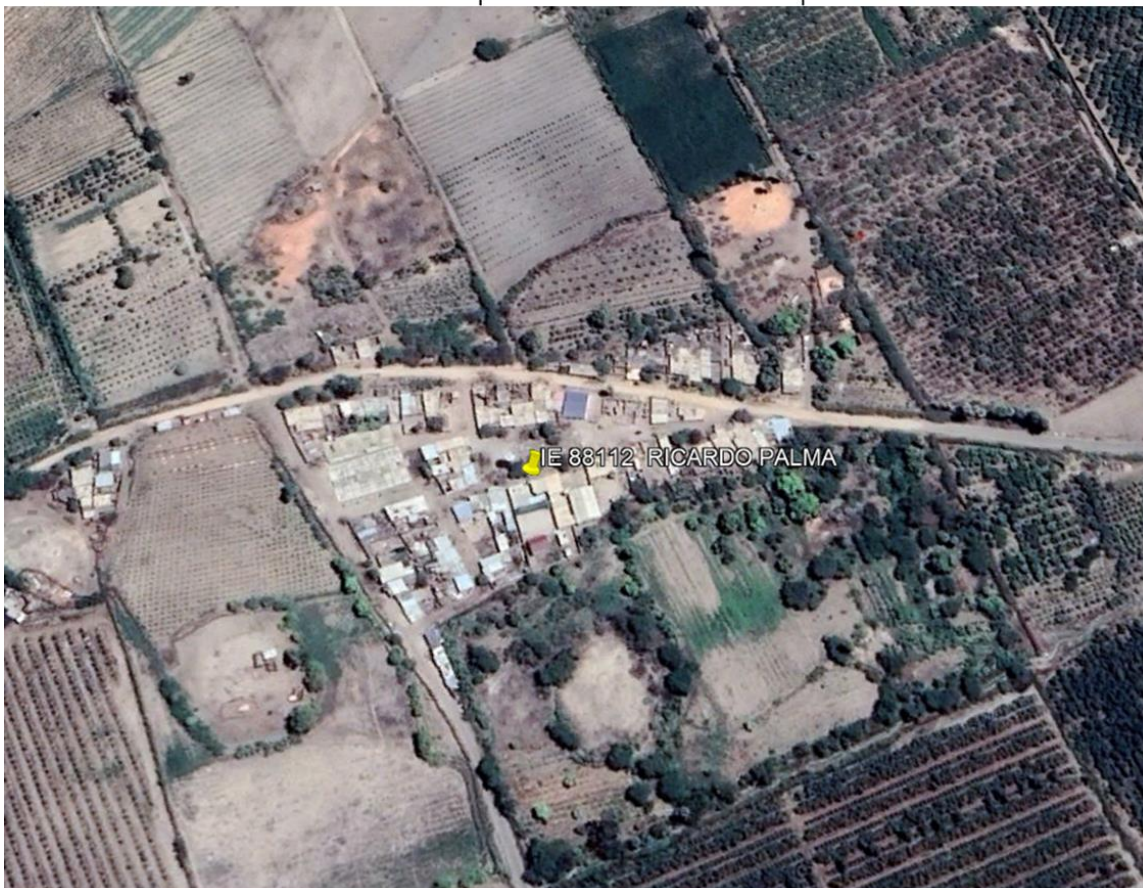
La Institución Educativa se ubica en el Centro Poblado de Sechín Alto/Carbonería a que se accede desde la ciudad de Casma, a través del Acceso Carbonera que se localiza en la Carretera 14 que une las ciudades de Casma y Huancamuña, cubriendo una distancia de 9 kilómetros, en un recorrido de 16 minutos en vehículo.

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 245916



**IRI en la I.E. N° 88112 con CL 022498****Esquema de Ubicación**

Coordenadas geográficas	Lat (Y): -9.46009399	Long (X): -78.2391248
-------------------------	----------------------	-----------------------



La Institución Educativa se ubica en el Centro Poblado de Sechín Alto Carbonería al que se accede desde la ciudad de Casma, a través del Acceso Carbonera que se localiza en la Carretera 14 que une las ciudades de Casma y Huancamuña, cubriendo una distancia de 9 kilómetros, en un recorrido de 16 minutos en vehículo.

**2.2.2 I.E. N° 88300 CL 022728****a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:**

Código Local	:	022728
Nombre IE	:	88300
Departamento	:	ANCASH
Provincia	:	CASMA
Distrito	:	YAUTAN
Centro Poblado	:	CHACLLAHUAIN
Nivel / Modalidad	:	PRIMARIA
Población Estudiantil	:	<b>11 ALUMNOS</b>
Área Censal Según Escale	:	RURAL

**b) Ubicación Geográfica**

Geográficamente, la Institución Educativa se ubica en las siguientes coordenadas UTM – Zona 18 L, aproximadamente:

Este	:	176 709.00 m E
Norte	:	8 954 367.00 m S
Altitud	:	1966 msnm

**c) Accesibilidad**

La Institución Educativa se ubica en el Centro Poblado de Chacllahuain al que se accede desde la ciudad de Casma por las carreteras 14, cubriendo una distancia de 49 kilómetros, en un recorrido de 1 hora y 7 minutos en vehículo.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

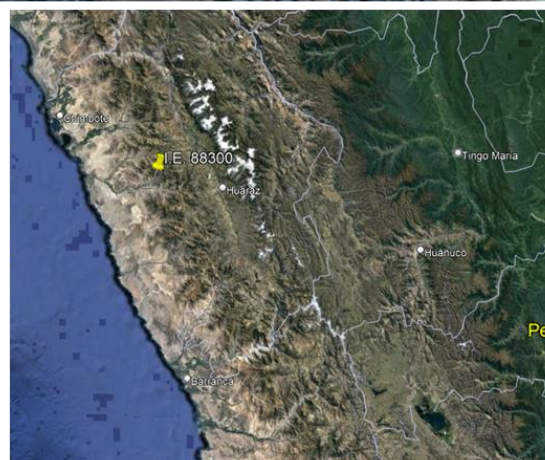
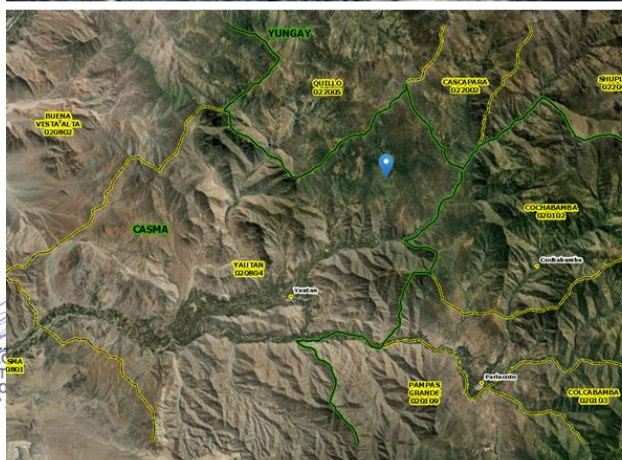
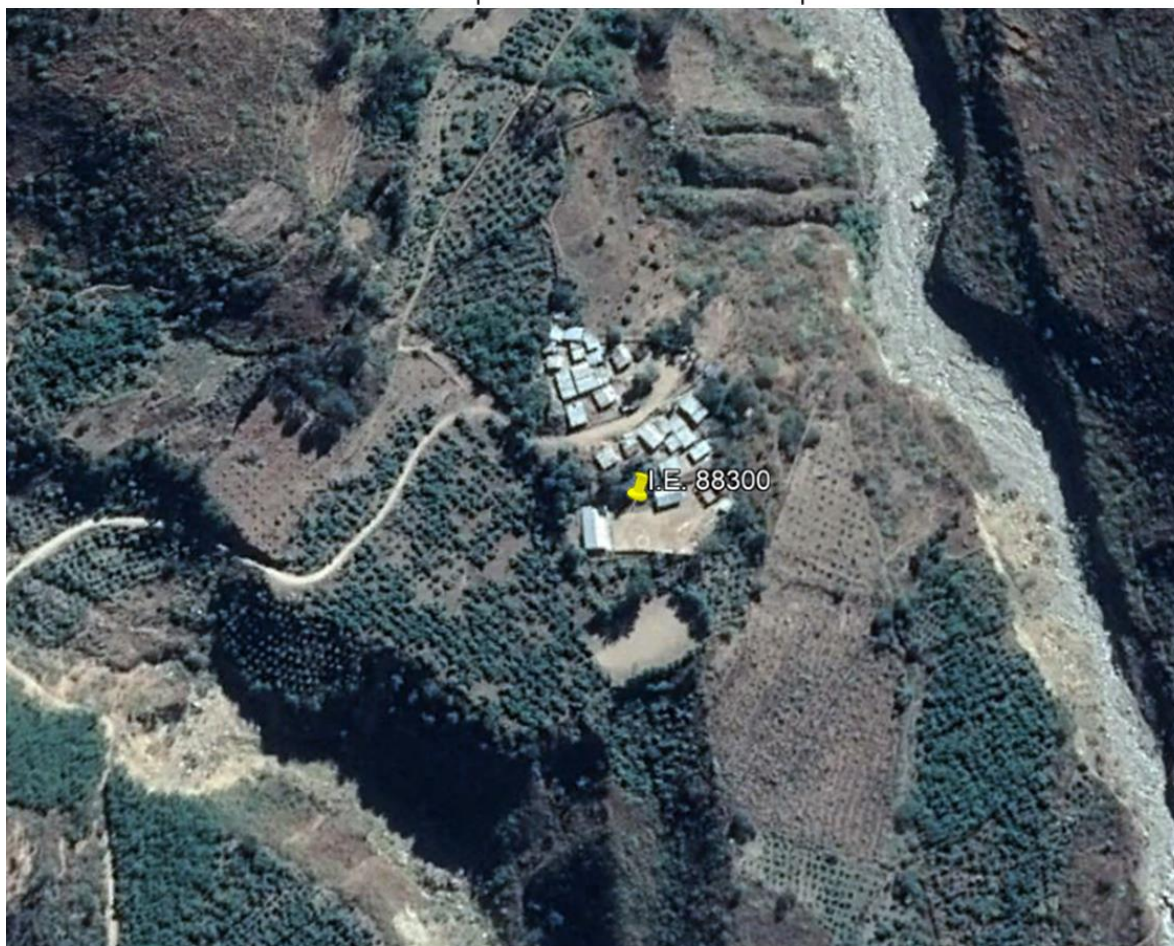
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Siempre**  
con el pueblo

## IRI en la I.E. N° 88300 con CL 022728

### Esquema de Ubicación

Coordenadas geográficas	Lat (Y): -9.44697094	Long (X): -77.94377505
-------------------------	----------------------	------------------------



La Institución Educativa se ubica en el Centro Poblado de Chacllahuain al que se accede desde la ciudad de Casma por las carreteras 14, cubriendo una distancia de 49 kilómetros, en un recorrido de 1 hora y 7 minutos en vehículo.



### 2.2.3 I.E. N° 88113 CL 534093

#### a) Datos de la Infraestructura Educativa:

Código Local	:	534093
Nombre		
I.E	:	88113
Departamento	:	ANCASH
Provincia	:	CASMA
Distrito	:	YAUTAN
Centro Poblado	:	FUNDO SANTA ISABEL
Nivel / Modalidad	:	JARDIN – INICIAL - PRIMARIA
Población	:	
Estudiantil	:	<b>28 ALUMNOS</b>
Área Censal	:	
Según Escale	:	RURAL

#### b) Ubicación Geográfica:

Geográficamente, la Institución Educativa se ubica en las siguientes coordenadas UTM – Zona 18 L, aproximadamente:

Este	:	173 049.00 m E
Norte	:	8 945 170.00 m S
Altitud	:	694 msnm

#### c) Accesibilidad

La Institución Educativa se ubica en el Centro Poblado Fundo Santa Isabel. El acceso desde la ciudad de Casma es por la carretera "14" cubriendo una distancia de 45.8 kilómetros, con un recorrido de 53 minutos aproximadamente.

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

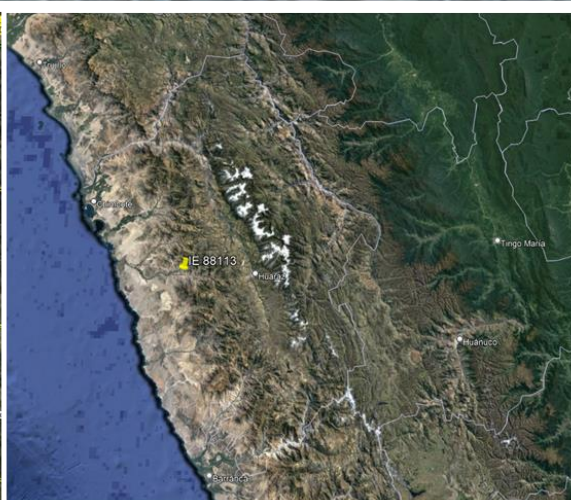
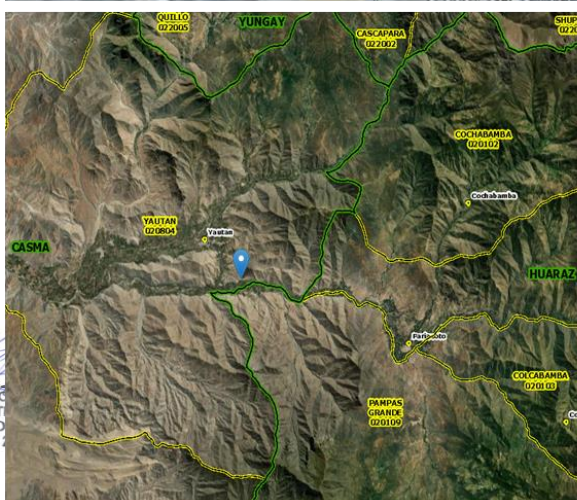


**IRI en la I.E. N° 88113 con CL 534093****Esquema de Ubicación**

Coordenadas geográficas

Lat (Y): -9.52975821

Long (X): -77.9777911



La Institución Educativa se ubica en el Centro Poblado Fundo Santa Isabel. El acceso desde la ciudad de Casma es por la carretera "14" cubriendo una distancia de 45.8 kilómetros, con un recorrido de 53 minutos aproximadamente.

**2.2.4 I.E. N° 88304 SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO - CL 022667****a) Datos de la Infraestructura Educativa:**

Código Local	:	022667
Nombre	:	
I.E.	:	88304 SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO
Departamento	:	ANCASH
Provincia	:	CASMA
Distrito	:	YAUTAN
Centro Poblado	:	VALDIVIA
Nivel / Modalidad	:	PRIMARIA
Población	:	1 <b>ALUMNOS</b>
Estudiantil	:	
Área Censal	:	
Según Escale	:	RURAL

**b) Ubicación Geográfica**

Geográficamente, la Institución Educativa se ubica en las siguientes coordenadas UTM – Zona 18 L, aproximadamente:

Este	:	172 028.00 m E
Norte	:	8 949 063.00 m S
Altitud	:	928 msnm

**c) Accesibilidad**

La Institución Educativa se ubica en el Centro Poblado de Valdivia al que se accede desde la ciudad de Huaraz por la Panamericana Norte y la carretera "14", cubriendo una distancia de 43.6 kilómetros, en un recorrido de 53 minutos en vehículo.



-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

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

 **Siempre pueblo**

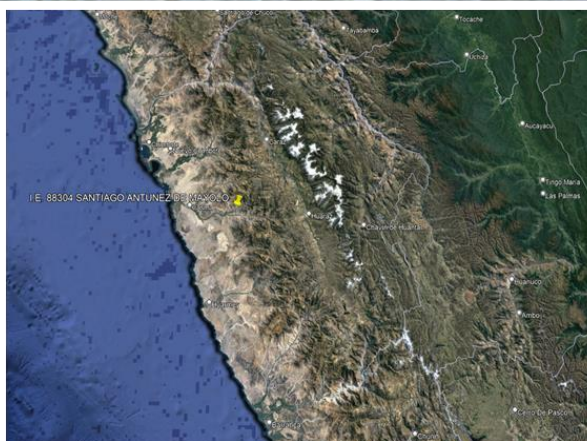
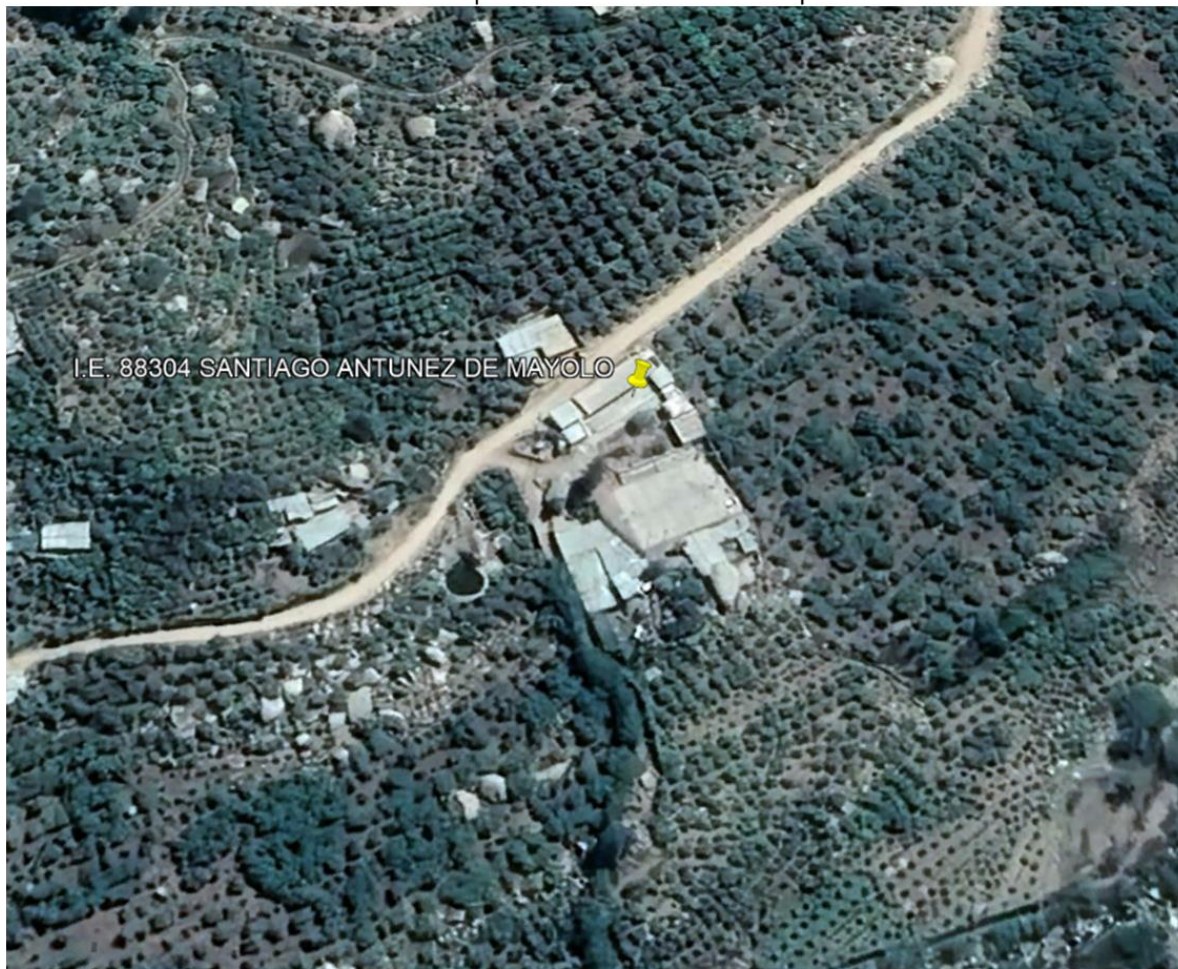
**IRI en la I.E. N° 88304 SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO - CL 022667**

### Esquema de Ubicación

Coordenadas geográficas

Lat (Y): -9.49451622

Long (X): -77.98677054



La Institución Educativa se ubica en el Centro Poblado de Valdivia al que se accede desde la ciudad de Huaraz por la Panamericana Norte y la carretera "14", cubriendo una distancia de 43.6 kilómetros, en un recorrido de 53 minutos en vehículo.



## 2.3 Descripción de las II.EE. y Diagnóstico de la Intervención:

### 2.3.1 I.E. N° 88112 CL 022498

#### a) Descripción de la Institución Educativa:

La infraestructura está conformada por un pabellón de aula, dirección y cocina – comedor de material noble en mal estado, construido en el 2004 por la Municipalidad, y un módulo de aulas prefabricado instalado en el 2018 por el PRONIED. Presenta cerco perimétrico con un estado regular-malo. Parte del patio está techado con estructura metálica.

La Institución Educativa cuenta con los servicios básicos de electricidad y agua, pero no cuenta con desagüe, en su lugar tienen un pozo séptico sin mantenimiento. La comunidad cuenta con un tanque elevado que abastece a cada lote mediante la red pública, y la IE tiene acceso a esta red Pública, pero solo tiene acceso al agua una hora por día.

La Institución Educativa cuenta con terreno propio, cuenta con Copia Literal en Cofopri.

#### b) Diagnóstico de la Intervención en el componente Baño:

La construcción del Módulo de Servicios Higiénicos se sustenta en el diagnóstico de los servicios higiénicos existentes establecido en la Ficha Técnica de Evaluación de Infraestructura Educativa para dar atención con Servicios Higiénicos (09.10.2019).

El local educativo cuenta con un (1) módulo de servicios higiénicos de material noble en mal estado, construido en el 2004 por la Municipalidad, tiene techo de caña con torta de barro y los muros presentan problemas de humedad debido a las fugas de agua en las tuberías, el techo presenta problemas de lluvias. Tiene el sistema de desagüe interior colapsado.

Las características de los servicios públicos de Agua Potable y Desagüe son las siguientes:

Suministro de Red de Agua Pública:	SI
Horas de Servicio de Agua Potable:	1
Diámetro de la conexión principal al Red Publica	3/4"
Conexión a Red de Alcantarillado Público: (séptico)	NO (Pozo)



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



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

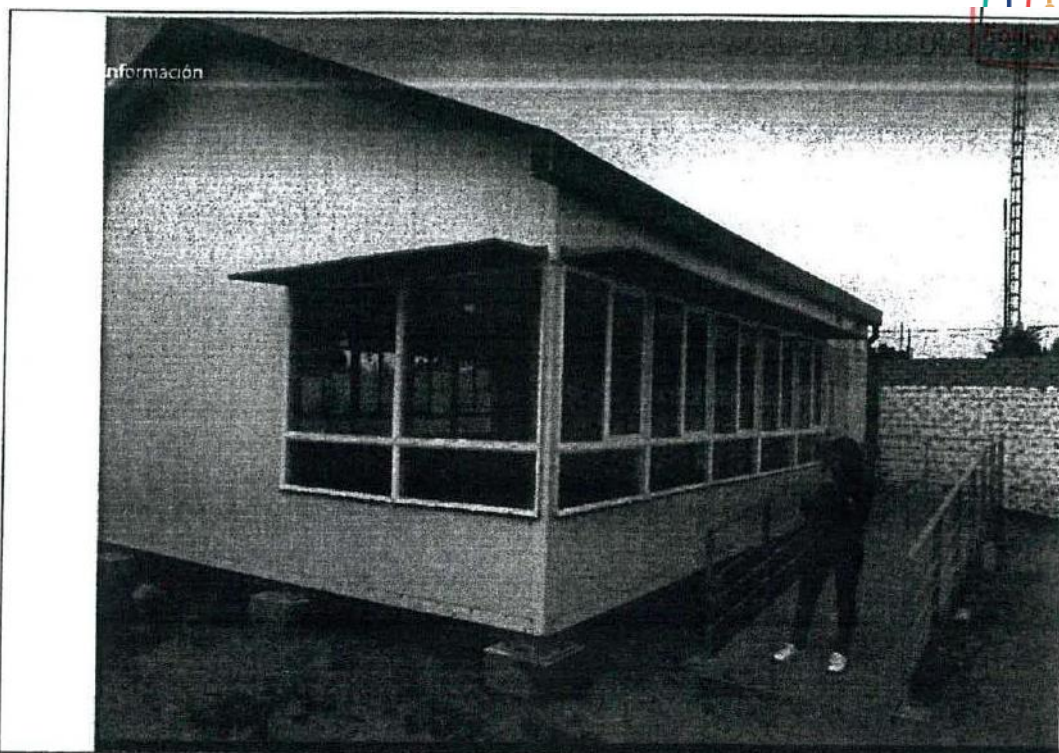


Foto N°05: Modulo de aulas instalada en el año 2018 por PRONIED.

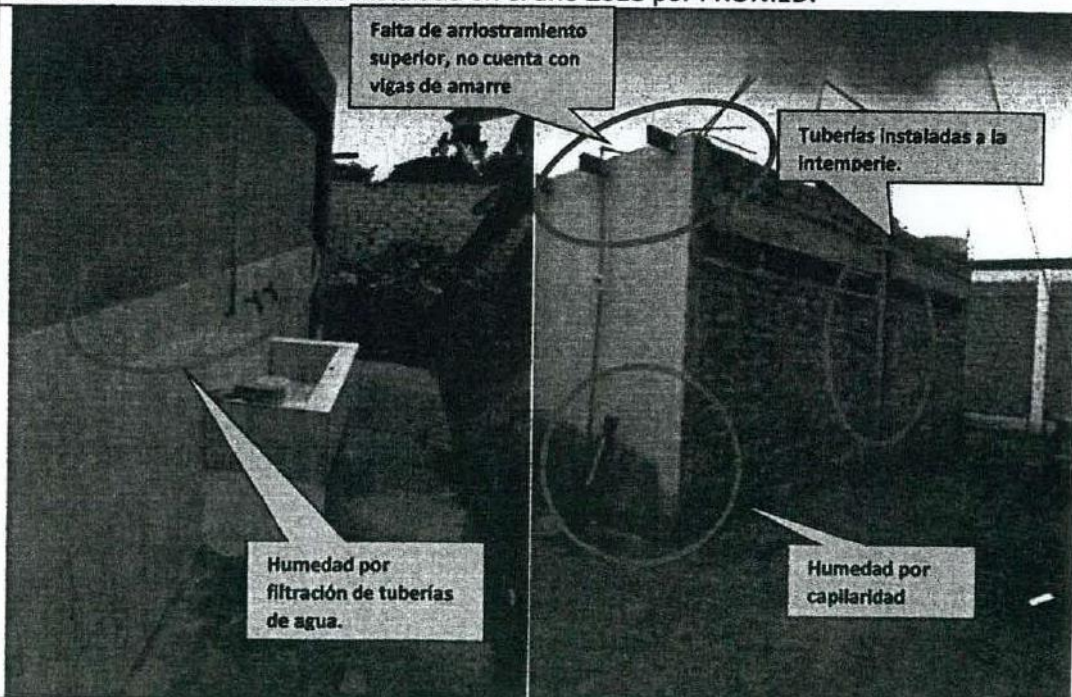


Foto N°06 y 07: Toma fotográfica de SSHH parte frontal y posterior, se aprecia tanque elevado de polietileno de volumen de 0.6m3, tubería principal de  $\frac{3}{4}$ " PVC y paredes en mal estado debido a la filtración de agua.

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



### 2.3.2 I.E. N° 88300 CL 022728

#### a) Descripción de la Institución Educativa:

La infraestructura está conformada principalmente por dos (2) pabellones, construidos por el Foncodes en 1996 y por dos ambientes, de un aula y cocina-comedor respectivamente. Cuenta con servicios higiénicos.

La Institución Educativa no cuenta con los servicios básicos de electricidad ni de desagüe; pero sin cuenta con el servicio de agua de la Red pública, con un abastecimiento de las 24 horas del día.

La Institución Educativa cuenta con terreno propio.

#### b) Diagnóstico de la Intervención en el componente Baño:

La construcción del Módulo de Servicios Higiénicos se sustenta en el diagnóstico de los servicios higiénicos existentes establecido en la Ficha Técnica de Evaluación de Infraestructura Educativa para dar atención con Servicios Higiénicos (01.07.2019).

El local educativo cuenta con un módulo de servicios higiénicos de material noble sin columnas ni vigas, y cobertura de calamina.

Las características de los servicios públicos de Agua Potable y Desagüe son las siguientes:

Suministro de Red de Agua Pública: Si

Diámetro de conexión de Agua de la Red Pública: No especifica

Horas de Servicio: 24 horas

Conexión a Red de Alcantarillado Público: No

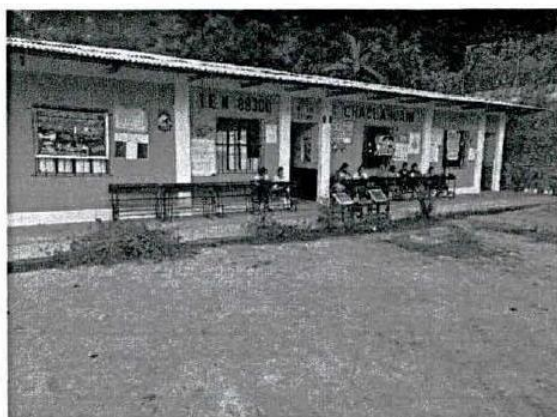


DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

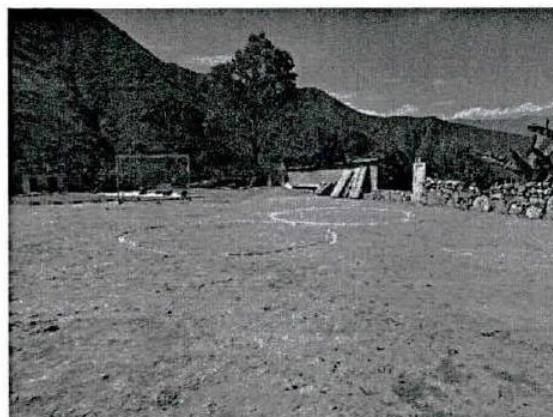


"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

 **Siempre  
ueblo**



Institución Educativa 88300 ubicada en Chacлахuain – Yautan – Casma – Ancash.



Vías de acceso a la Institución Educativa, por la parte suroeste de la I.E.



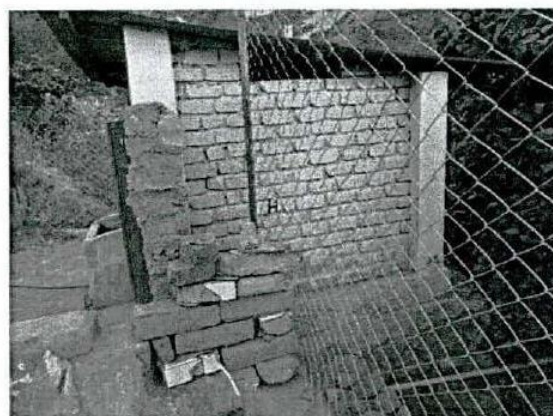
Vista interior este de la Institución Educativa.




Vista interior noreste de la Institución Educativa.



Espacio disponible donde se emplazará el módulo de aula, se coordinó con la directora la realización de las actividades previas.



Si bien es cierto la I.E cuenta con SS.HH este tiene una antigüedad de 23 años, y la infraestructura va cediendo ya que no cuenta con cimentación además de encontrarse en el borde de un acantilado.

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



### 2.3.3 I.E. N° 88113 CL 534093

#### a) Descripción de la Institución Educativa:

La infraestructura, está conformada por dos pabellones de ladrillo y cobertura de Eternit, que contiene los ambientes de aulas, escenario y un patio techado, que fueron construidos por COOPOP en 1996. Además, presenta dos módulos de aulas prefabricadas. Presenta servicios higiénicos.

La Institución Educativa presenta servicios básicos de electricidad Y agua, pero no tiene desagüe; en su lugar tienen un pozo séptico que está a 10 m del punto de desagüe principal. La conexión de agua proviene de la red pública del centro poblado.

La Institución Educativa cuenta con 404.24 ml de perímetro. Cuenta con terreno propio.

#### b) Diagnóstico de la Intervención en el componente Baño:

La construcción del Módulo de Servicios Higiénicos se sustenta en el diagnóstico de los servicios higiénicos existentes establecido en la Ficha Técnica de Evaluación de Infraestructura Educativa para dar atención con Servicios Higiénicos (27.09.2019).

La I.E. cuenta con una batería de SS.HH. de material noble, que fue instalado por el Minedu en 1996.

Las características de los servicios públicos de Agua Potable y Desagüe son las siguientes:

Suministro de Red de Agua Pública:	Si
Diámetro de conexión de Agua de la Red Pública:	½"
Horas de Servicio:	24
Conexión a Red de Alcantarillado Público:	No
Diámetro de conexión de Red de Desagüe:	No especifica



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918





PERÚ

Ministerio de  
Educación

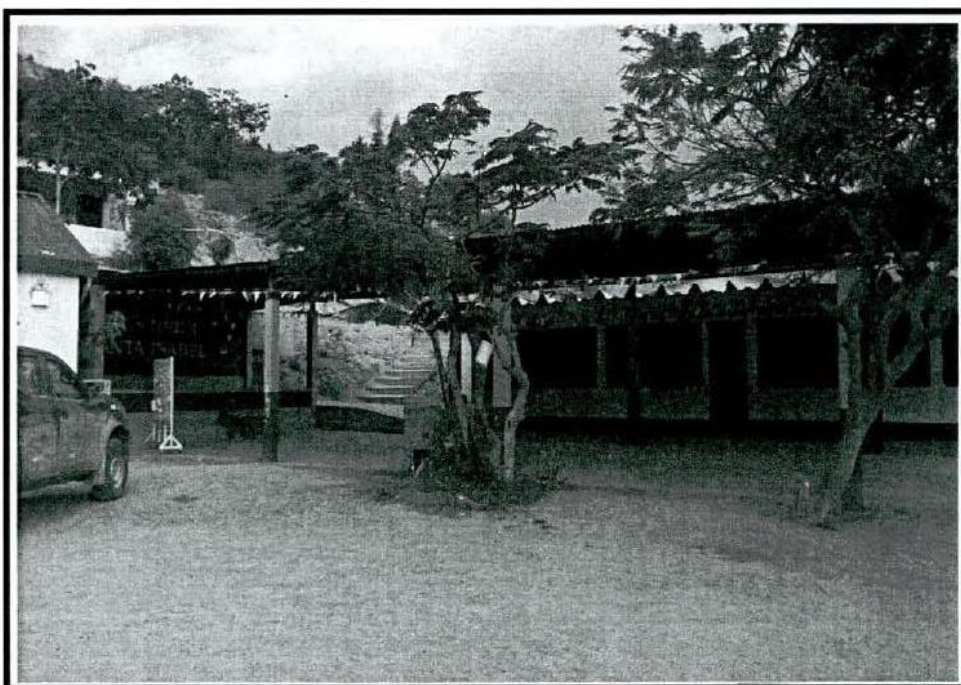
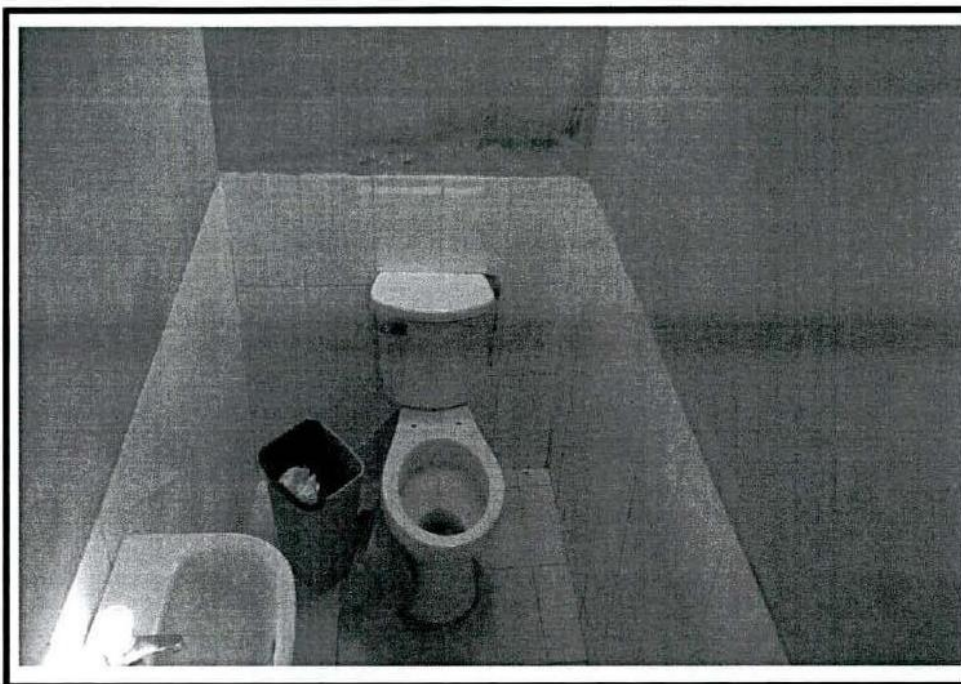
Viceministerio de  
Gestión Institucional


Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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

 **Siempre**  
con el pueblo



  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 2189



### 2.3.4 I.E. N° 88304 Santiago Antúnez Mayolo con CL 022667

#### a) Descripción de la Institución Educativa:

La infraestructura, está conformada por dos pabellones que cobija a un aula, aula audio visual, el almacén y la dirección, otro pabellón de cocina. Presenta un módulo de servicios higiénicos de adobe con vigas de madera y techo de calamina.

La Institución Educativa presenta servicios básicos de electricidad y agua con conexión a la Red Pública. La Institución Educativa no cuenta con conexión a la red de desagüe y alcantarillado, en su lugar tiene un pozo séptico.

La Institución Educativa cuenta con terreno propio.

#### b) Diagnóstico de la Intervención en el componente Baño:

La construcción del Módulo de Servicios Higiénicos se sustenta en el diagnóstico de los servicios higiénicos existentes establecido en la Ficha Técnica de Evaluación de Infraestructura Educativa para dar atención con Servicios Higiénicos (no especifica fecha de inspección).

La Institución Educativa cuenta con servicio higiénico con muros de adobe en regular estado. No cumple con las normas constructivas vigentes de sismo resistencia. Cuenta con pozo séptico. Fue construida en 1984 por la APAFA.

Las características de los servicios públicos de Agua Potable y Desagüe son las siguientes:

Suministro de Red de Agua Pública:

Si

Diámetro de conexión de Agua de la Red Pública: No  
especifica

Horas de Servicio: "Por horas" (Variable)

Conexión a Red de Alcantarillado Público: No (Pozo  
séptico)



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918





PERÚ

Ministerio de  
Educación

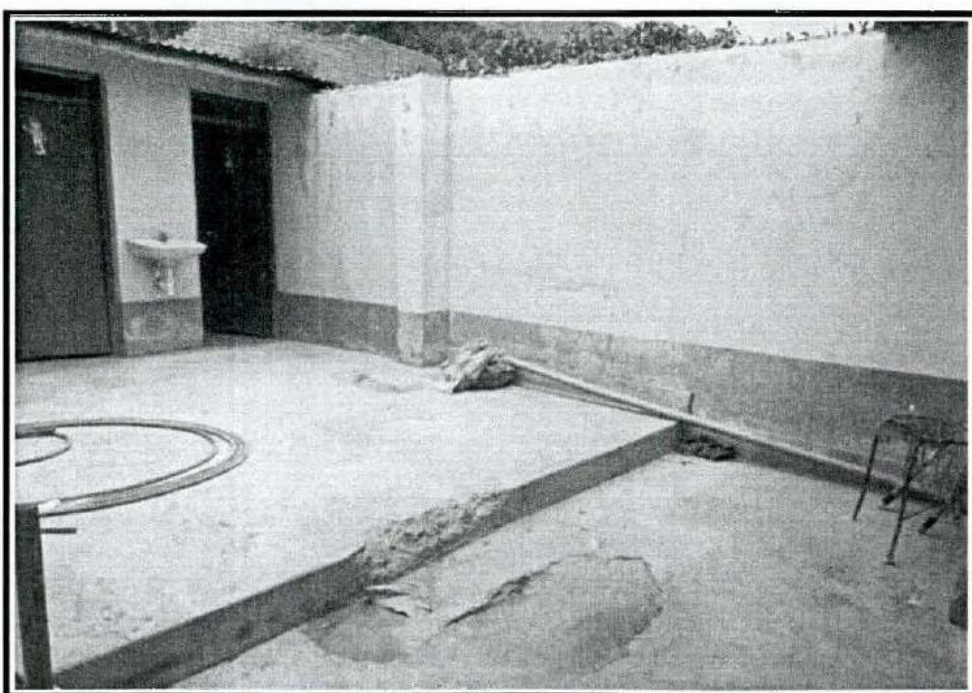
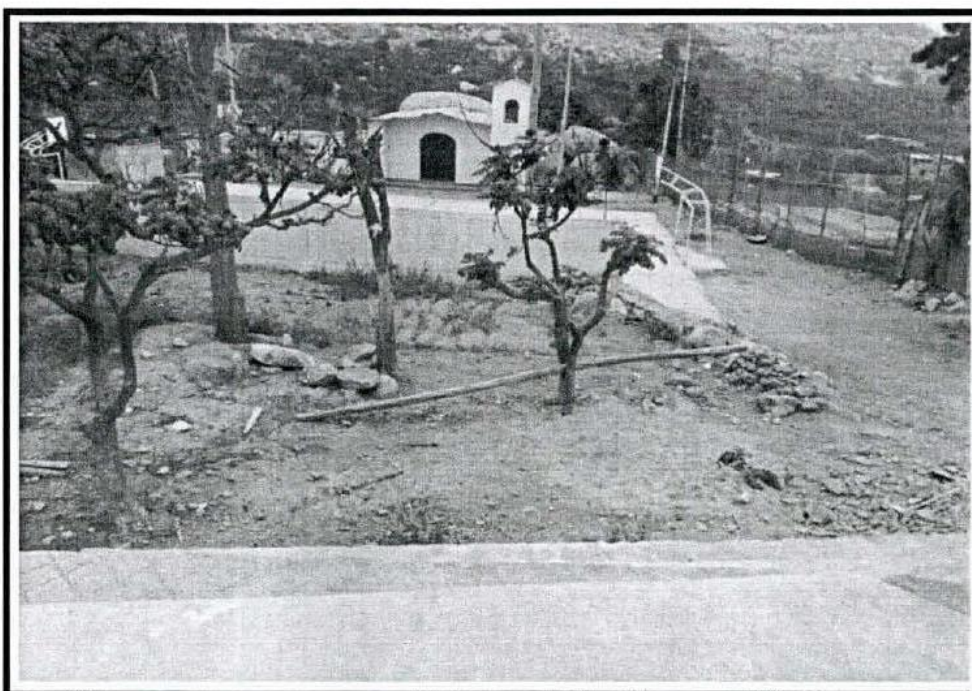
Viceministerio de  
Gestión Institucional


Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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

 **Siempre**  
con el pueblo



  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

## 2.4 Objetivos y Metas:

### 2.4.1 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 del módulo de servicios higiénicos o componente baño.

### 2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Elaboración de Expediente Técnico detallado de la construcción del Módulo de Servicios Higiénicos o Componente Baño para cada uno de las II.EE.
- b) Ejecución de Obra de la construcción del Módulo de Servicios Higiénicos o Componente Baño para cada una de las II.EE.

### 2.4.3 METAS FÍSICAS:


Las metas para cada Institución Educativa se presentan a continuación:

#### IE N° 88112 (CL 022498)

- ✓ Un módulo de **SS.HH. DE 17.70 M2**
- ✓ Pozo Puesta a Tierra
- ✓ Cisterna
- ✓ 40 ml de red exterior de agua
- ✓ 10 ml de red de conexión eléctrica
- ✓ 01 Biodigestor
- ✓ 01 Pozo Percolador

#### IE N° 88300 (CL 022728)

- ✓ Un módulo de **SS.HH. DE 17.70 M2**
- ✓ Pozo Puesta a Tierra
- ✓ Cisterna
- ✓ 13 ml de red exterior de agua
- ✓ 10 ml de red de conexión eléctrica



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



- ✓ 01 Biodigestor
- ✓ Pozo Percolador

### **IE N° 88113 (CL 534093)**

- ✓ Un módulo de **SS.HH. DE 21.70 M2**
- ✓ Pozo Puesta a Tierra
- ✓ Cisterna
- ✓ 20 ml de red exterior de agua
- ✓ 10 ml de red de conexión eléctrica
- ✓ 01 Biodigestor
- ✓ 01 Pozo Percolador

### **IE N° 88304 (CL 022667)**

- ✓ Un módulo de **SS.HH. DE 17.70 M2**
- ✓ Pozo Puesta a Tierra
- ✓ Cisterna
- ✓ 15 ml de red exterior de agua
- ✓ 10 ml de red de conexión eléctrica
- ✓ 01 Biodigestor
- ✓ Pozo Percolador

Respecto a los módulos de SS.HH. en los locales educativos, estos varían en función al nivel de servicio educativo que proporcionan y están diseñados sobre la base de criterios de eficiencia, seguridad y con materiales que se utilizan en la zona y que se adaptan a sus condiciones climáticas.

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

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

- Emplazamiento sujeto a evaluación entre la Propuesta de Implementación de Módulo (Ver Anexo D) y la verificación en campo de la mejor ubicación en función de la cota del terreno.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



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



- Módulo de servicios higiénicos cuenta con cobertura con pendiente de 20% y voladizo a los extremos que permiten proteger el ambiente de las lluvias.

  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218916

## 3 ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

### 3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

#### 3.1 Estudios Básicos

Los Estudios Básicos a realizar son los de Topografía y Mecánica de Suelos que deberán elaborarse para los cuatro Locales Educativos.

##### 3.1.1 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 Módulo de Baño 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 el Módulo de Baño, 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 del Módulo de Baños, 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 del Módulo de Baño propuesto.
  - Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones eléctricas del Módulo de Baños
- ii. Suministro De Agua
  - Medidor: identificar el diámetro de ingreso de la acometida.
  - Ubicar puntos de salida de agua cercanos a la ubicación del Módulo de Baño propuesto.
  - Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de agua fría para el Módulo de Baño.
- 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.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

- 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 del Módulo de Baño propuesto.

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 del servicio del Módulo de Baño. El resultado del levantamiento topográfico deberá validar la ubicación del Módulo de Baño de la propuesta, pudiendo ser reubicado en caso el profesional lo crea conveniente.

### 3.1.2 INFORME TECNICO DE SUELOS

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

Se deberán realizar mínimo una calicata y dos ensayos de penetración en el espacio donde se ubicará el Módulo de Baño o las que el especialista crea necesario. El ITS deberá contener por lo menos la Presión Admisible del Suelo, los Ensayos Químicos pertinentes y el Perfil Estratigráfico.

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



### 3.2 Arquitectura

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 215918

#### 3.2.1 I.E. N° 88112 CL 022498

- a) Población Escolar:

El local educativo de C.L. 022498 asignado a la I.E. N° 88112 de nivel Primaria, cuenta con una población escolar de **12 ALUMNOS** considerando la mayor cantidad de alumnos matriculados entre los años 2012 y 2014, según información obtenida del ESCALE-MINEDU.

b) Módulo de Baño Existente:

El local educativo cuenta con un módulo de servicios higiénicos en mal estado.

c) Propuesta del Módulo de Baño:

La propuesta comprende la instalación de un módulo de Servicios higiénicos MSH-R+B. El MSH-R+B con pozo percolador Tipo III ocupa un lugar de 8.2mx4.25m considerando una rampa de acceso, mientras que su cobertura logra techar un área total de 35 m<sup>2</sup>. Este módulo MSH-R+B provee de 2 servicios higiénicos diferenciados por sexo y un lavadero al exterior que tendrá uso compartido, con número de aparatos sanitarios mínimos que cubren la demanda del servicio. De los dos ambientes de Servicio Higiénico, el ambiente destinado a las alumnas tiene las dimensiones interiores necesarias para la utilización de una persona con discapacidad, conforme a la norma A.120.

Los ambientes considerados son:

- Baño alumnos: con 1 inodoro + 01 urinario
- Baño alumnas: con 01 inodoro
- Lavadero común exterior: común para todos los alumnos, con una poza con tres griferías.
- Sistema de saneamiento autónomo con biodigestor y pozo de percolación. Se deberá verificar la ubicación definitiva del sistema biodigestor en la etapa de elaboración del expediente técnico.

De acuerdo a la información obtenida el local educativo está ubicado en un área del centro poblado donde existen los servicios de energía eléctrica y agua. Con respecto al sistema de desagüe, se instalará un sistema de Biodigestor, el cual consiste en un sistema por gravedad que dispone los desagües producidos por el módulo en el suelo a través de zanjas o pozos percolados. El expediente técnico deberá verificar esta información y la conexión de los servicios del Módulo de Baño a las redes públicas existentes.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



d) Acabados de Módulo de Baño Propuesto.

Son los que se indican en las especificaciones técnicas y en los planos de arquitectura. La finalidad es proteger la infraestructura de la intemperie con materiales nacionales, simples, pinturas resistentes a la humedad y materiales que no se oxidan a la intemperie.

Nota: Tanto la ubicación del Módulo de Baño dentro del terreno, así como el diseño son referenciales y podrán ser modificados por el profesional responsable previo sustento y aprobación del equipo técnico de la UGRD.



-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

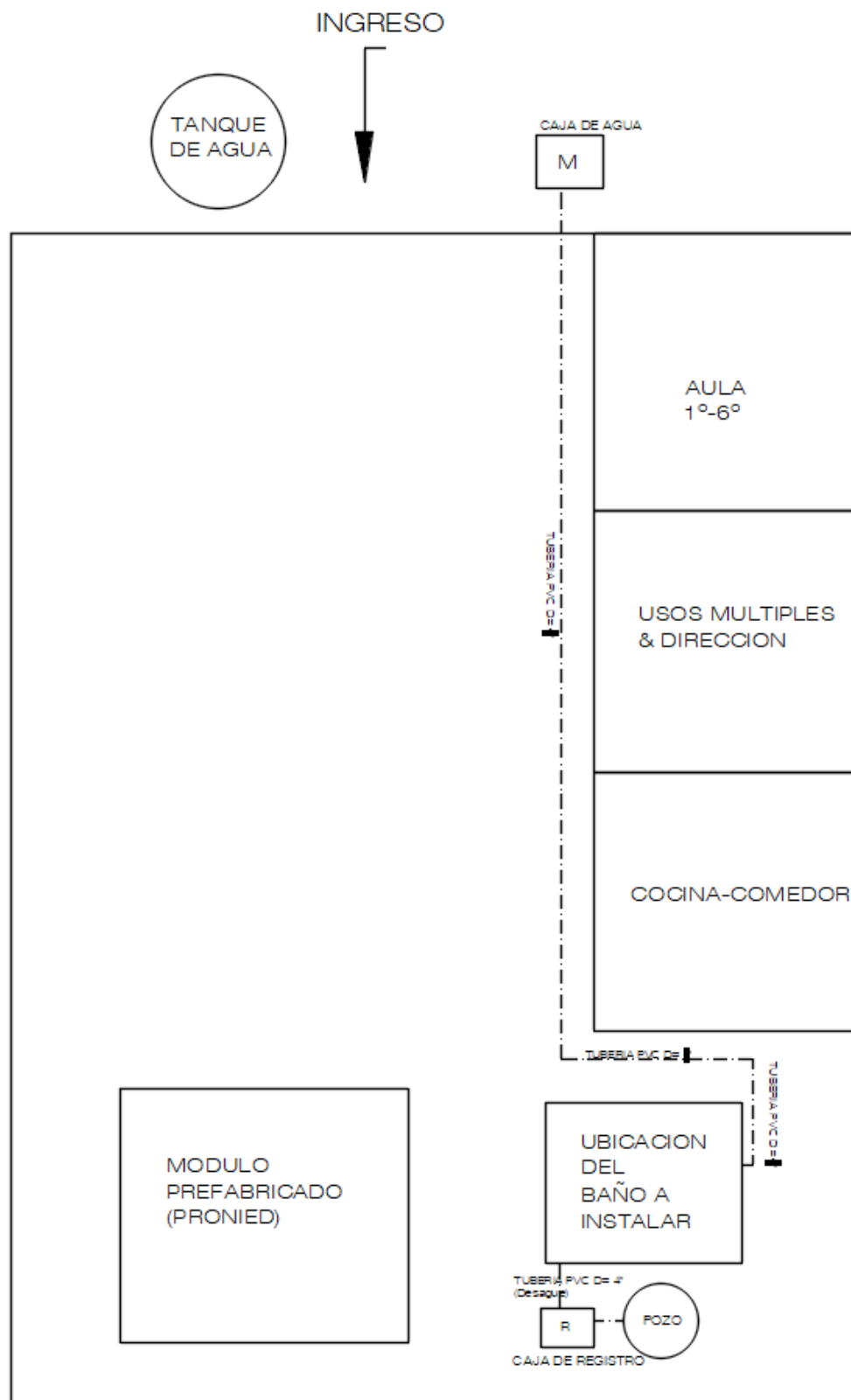
Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa


Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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



## Planteamiento de la ubicación del Módulo de Baño de la I.E. 88112



  
DIEGO ALONZO  
CORNEJO TEJEDA  
INGENIERO-CI  
Reg. CIP N° 211



PERÚ

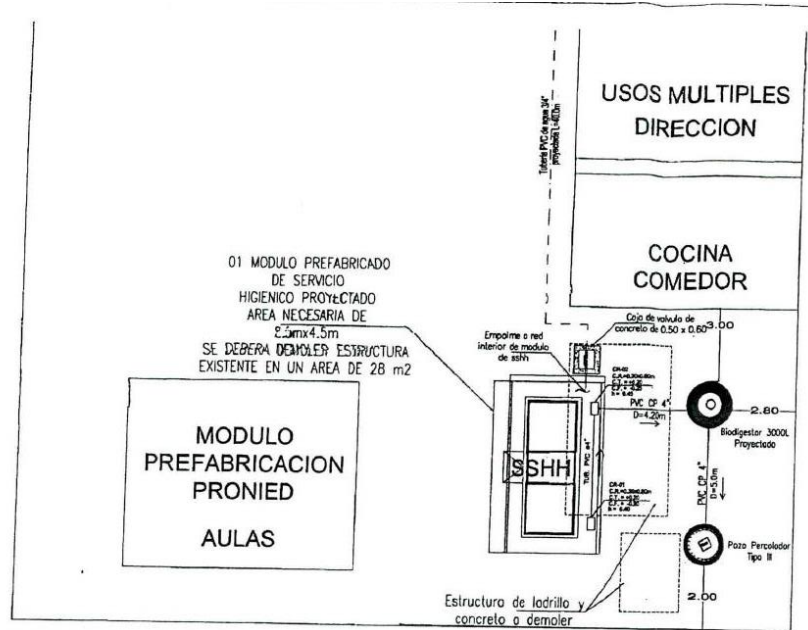
Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

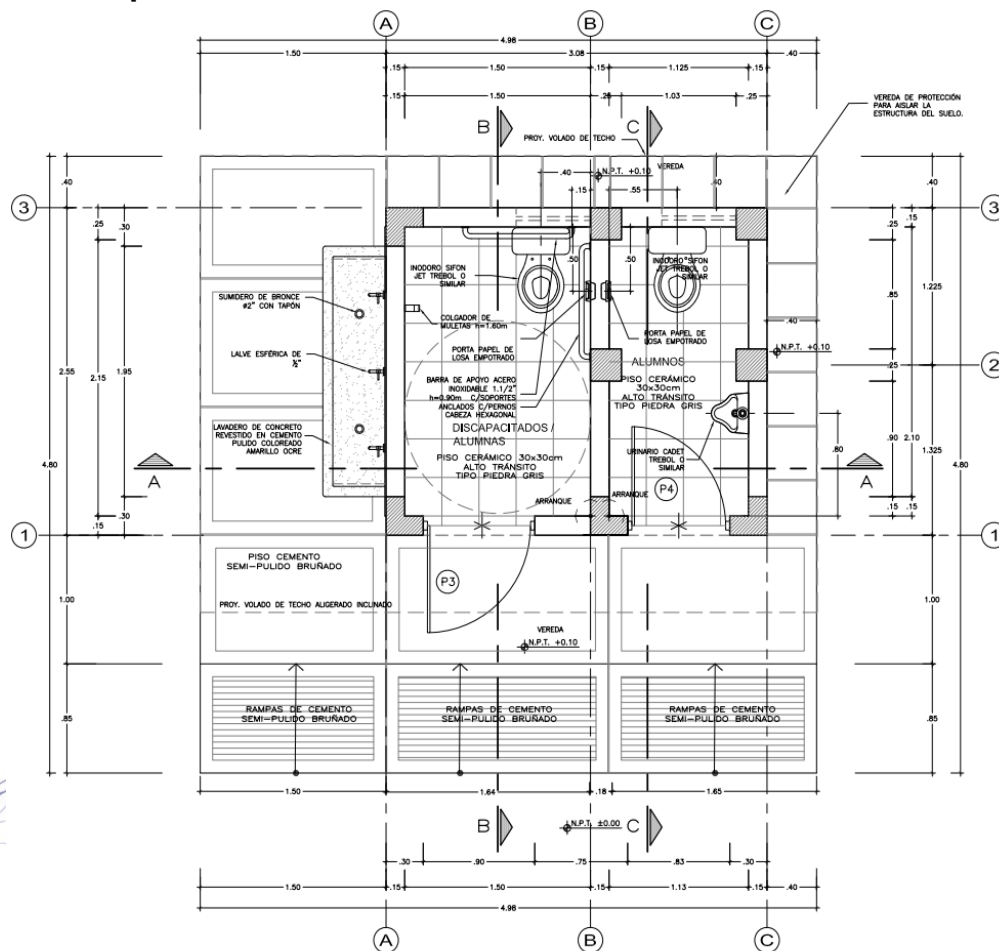
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

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



### Distribución en planta del Módulo de Baño de la I.E. 88112 Ricardo Palma



DIEGO ALONSO CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918





### 3.2.2 I.E. N° 88300 CL 022728

a) Población Escolar:

El local educativo de C.L. 022728 asignado a la I.E. N° 88300 de nivel primaria, cuenta con una población escolar de **11 ALUMNOS** considerando la mayor cantidad de alumnos matriculados entre los años 2004 y 2008, según información obtenida del ESCALE-MINEDU. Para cubrir la necesidad de los servicios higiénicos la propuesta incluye el Módulo de Baño de dos ambientes, con número de aparatos sanitarios mínimos que aseguran la dotación requerida

b) Módulo de Baño Existente:

El local educativo cuenta con un módulo de servicios higiénicos de material noble sin columnas ni vigas, y cobertura de calamina. Presenta deficiencias estructurales que no cumplen con las normas de seguridad.

c) Propuesta del Módulo de Baño:

La propuesta comprende la instalación de un módulo de Servicios higiénicos MSH-R+B. El MSH-R+B con pozo percolador Tipo II ocupa un lugar de 8.2mx4.25m considerando una rampa de acceso, mientras que su cobertura logra techar un área total de 35 m<sup>2</sup>. Este módulo MSH-R+B provee de 2 servicios higiénicos diferenciados por sexo y un lavadero al exterior que tendrá uso compartido, con número de aparatos sanitarios mínimos que cubren la demanda del servicio. De los dos ambientes de Servicio Higiénico, el ambiente destinado a las alumnas tiene las dimensiones interiores necesarias para la utilización de una persona con discapacidad, conforme a la norma A.120.

Los ambientes considerados son:

- Baño alumnos: con 1 inodoro + 01 urinario
- Baño alumnas: con 01 inodoro
- Lavadero común exterior: común para todos los alumnos, con una poza con tres griferías.
- Sistema de saneamiento autónomo con biodigestor y pozo de percolación. Se deberá verificar la ubicación definitiva del sistema biodigestor en la etapa de elaboración del expediente técnico.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

De acuerdo a la información obtenida el local educativo está ubicado en un área del centro poblado donde existen los servicios de energía eléctrica y agua. Con respecto al sistema de desagüe, se instalará un sistema de Biodigestor, el cual





consiste en un sistema por gravedad que dispone los desagües producidos por el módulo en el suelo a través de zanjas o pozos percolados. El expediente técnico deberá verificar esta información y la conexión de los servicios del Módulo de Baño a las redes públicas existentes.

d) Acabados de Módulo de Baño Propuesto.

Son los que se indican en las especificaciones técnicas y en los planos de arquitectura. La finalidad es proteger la infraestructura de la intemperie con materiales nacionales, simples, pinturas resistentes a la humedad y materiales que no se oxidan a la intemperie.

Nota: Tanto la ubicación del Módulo de Baño dentro del terreno, así como el diseño son referenciales y podrán ser modificados por el profesional responsable previa aprobación del equipo técnico de la UGRD.



-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

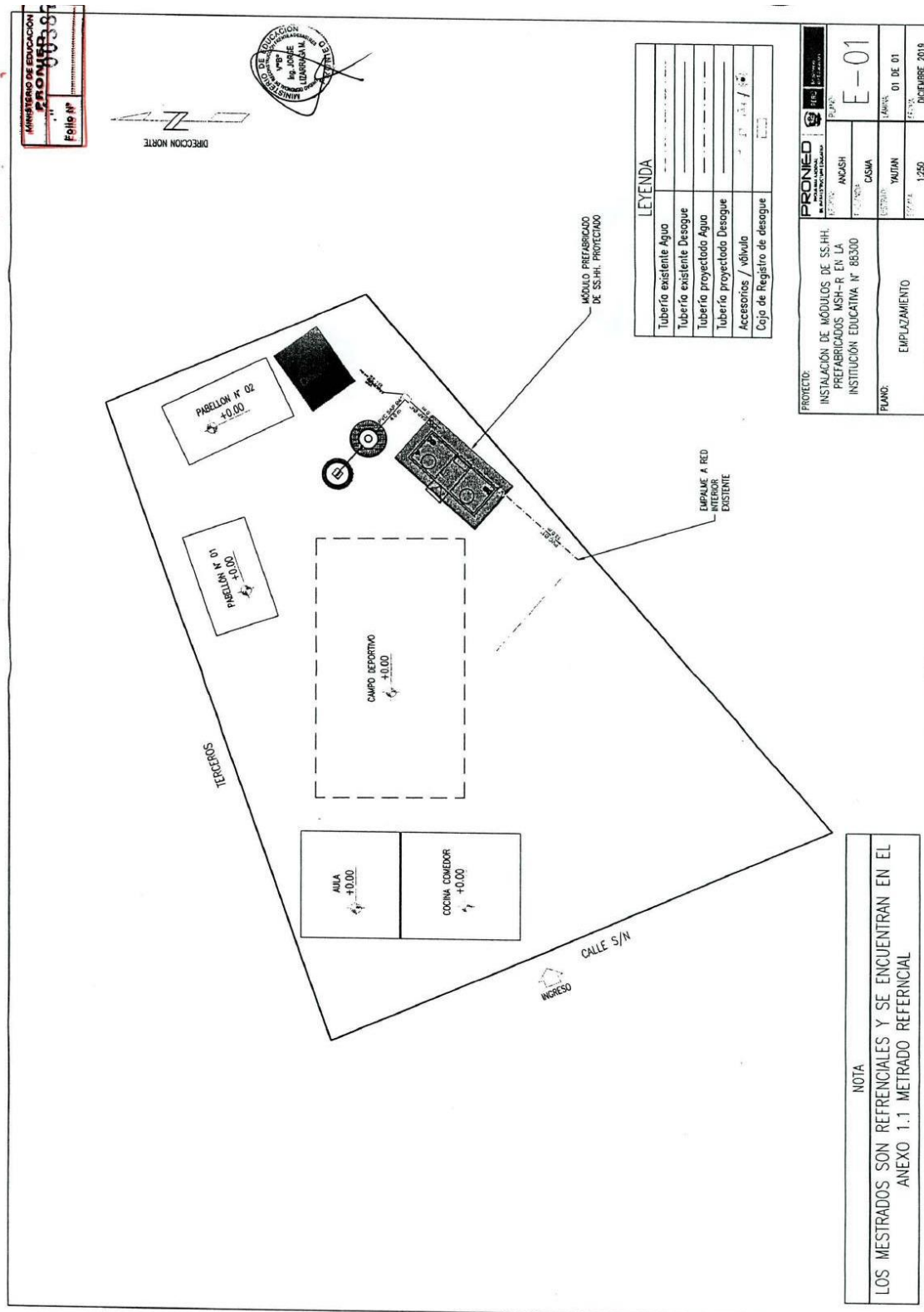
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

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

**Siempre**  
con el pueblo

## Planteamiento de la ubicación del Módulo de Baño de la I.E. 88300



DIEGO ALCORNEJO T  
INGENIERO  
Reg. CIP N°:



b) Módulo de Baño Existente:

El local educativo cuenta con una batería de SS.HH. de material noble con cobertura de eternit, que fue instalado por el Minedu en 1996. Actualmente están en mal estado.

c) Propuesta del Módulo de Baño:

La propuesta comprende la instalación de un módulo de Servicios higiénicos MSH-R+B. El MSH-R+B con pozo percolador Tipo III ocupa un lugar de 8.2mx4.25m considerando una rampa de acceso, mientras que su cobertura logra techar un área total de 35 m<sup>2</sup>. Este modulo MSH-R+B provee de 3 servicios higiénicos diferenciados por sexo y edad, y un lavadero al exterior que tendrá uso compartido, con número de aparatos sanitarios mínimos que cubren la demanda del servicio. De los tres ambientes de Servicio Higiénico, el ambiente destinado a los alumnos de nivel Inicial tiene las dimensiones interiores necesarias para la utilización de una persona con discapacidad, conforme a la norma A.120.

Los ambientes considerados son:

- Baño alumnos: con 1 inodoro + 01 urinario
- Baño alumnas: con 01 inodoro
- Baño Nivel Inicial: con 1 inodoro + 01 urinario
- Lavadero común exterior: común para todos los alumnos, con dos pozas con una y dos griferías.
- Sistema de saneamiento autónomo con biodigestor y pozo de percolación. Se deberá verificar la ubicación definitiva del sistema biodigestor en la etapa de elaboración del expediente técnico.

De acuerdo a la información obtenida el local educativo está ubicado en un área del centro poblado donde existen los servicios de energía eléctrica y agua. Con respecto al sistema de desagüe, se instalará un sistema de Biodigestor, el cual consiste en un sistema por gravedad que dispone los desagües producidos por el módulo en el suelo a través de zanjas o pozos percolados. El expediente técnico deberá verificar esta información y la conexión de los servicios del Módulo de Baño a las redes públicas existentes.

d) Acabados de Módulo de Baño Propuesto:

Son los que se indican en las especificaciones técnicas y en los planos de arquitectura. La finalidad es proteger la infraestructura de la intemperie con materiales nacionales, simples, pinturas resistentes a la humedad y materiales que no se oxidan a la intemperie.



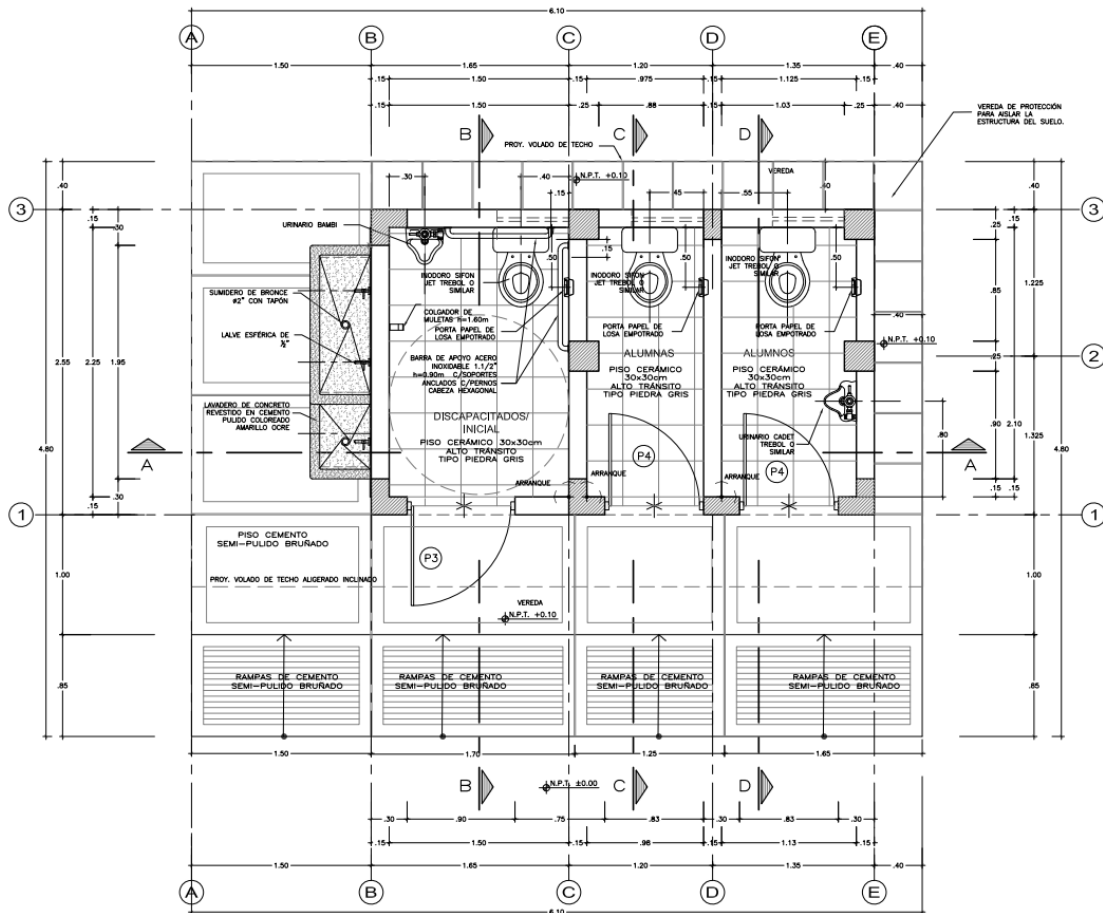
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

**Siempre con el pueblo**

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



## Distribución en planta del Módulo de Baño de la I.E. N° 88113



### 3.2.4 I.E. N° 88304 CL 022667

#### a) Población Escolar:

El local educativo de C.L. 022667 asignado a la I.E. N° 88304 de nivel Primaria, cuenta con una población escolar de **1 ALUMNOS** considerando la mayor cantidad de alumnos matriculados entre los años 2006 y 2008, según información obtenida del ESCALE-MINEDU. Para cubrir la necesidad de los servicios higiénicos, la propuesta incluye el Módulo de Baño de dos ambientes, con número de aparatos sanitarios mínimos que aseguran la dotación requerida.

#### b) Módulo de Baño Existente:

La Institución Educativa cuenta con servicio higiénico con muros de adobe en regular estado. No cumple con las normas constructivas vigentes de sismo resistencia. Cuenta con pozo séptico. Fue construida en 1984 por la APAFA. El abastecimiento de agua no es constante, sino por horas. Y no

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

presenta conexión a una red de desagüe, sino que tiene un pozo séptico.

c) Propuesta del Módulo de Baño:

La propuesta comprende la instalación de un módulo de Servicios higiénicos MSH-R+B. El MSH-R+B con pozo percolador Tipo II ocupa un lugar de 8.2mx4.25m considerando una rampa de acceso, mientras que su cobertura logra techar un área total de 35 m<sup>2</sup>. Este módulo MSH-R+B provee de 2 servicios higiénicos diferenciados por sexo y un lavadero al exterior que tendrá uso compartido, con número de aparatos sanitarios mínimos que cubren la demanda del servicio. De los dos ambientes de Servicio Higiénico, el ambiente destinado a las alumnas tiene las dimensiones interiores necesarias para la utilización de una persona con discapacidad, conforme a la norma A.120.

Los ambientes considerados son:

- Baño alumnos: con 1 inodoro + 01 urinario
- Baño alumnas: con 01 inodoro
- Lavadero común exterior: común para todos los alumnos, con una poza con tres griferías.
- Sistema de saneamiento autónomo con biodigestor y pozo de percolación. Se deberá verificar la ubicación definitiva del sistema biodigestor en la etapa de elaboración del expediente técnico.

De acuerdo a la información obtenida el local educativo está ubicado en un área del centro poblado donde existen los servicios de energía eléctrica y agua. Con respecto al sistema de desagüe, se instalará un sistema de Biodigestor, el cual consiste en un sistema por gravedad que dispone los desagües producidos por el módulo en el suelo a través de zanjas o pozos percolados. El expediente técnico deberá verificar esta información y la conexión de los servicios del Módulo de Baño a las redes públicas existentes.

d) Acabados de Módulo de Baño Propuesto.

Son los que se indican en las especificaciones técnicas y en los planos de arquitectura. La finalidad es proteger la infraestructura de la intemperie con materiales nacionales, simples, pinturas resistentes a la humedad y materiales que no se oxidan a la intemperie.

Nota: Tanto la ubicación del Módulo de Baño dentro del terreno, así como el diseño son referenciales y podrán ser modificados por el profesional responsable previo sustento y aprobación del equipo técnico de la UGRD.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

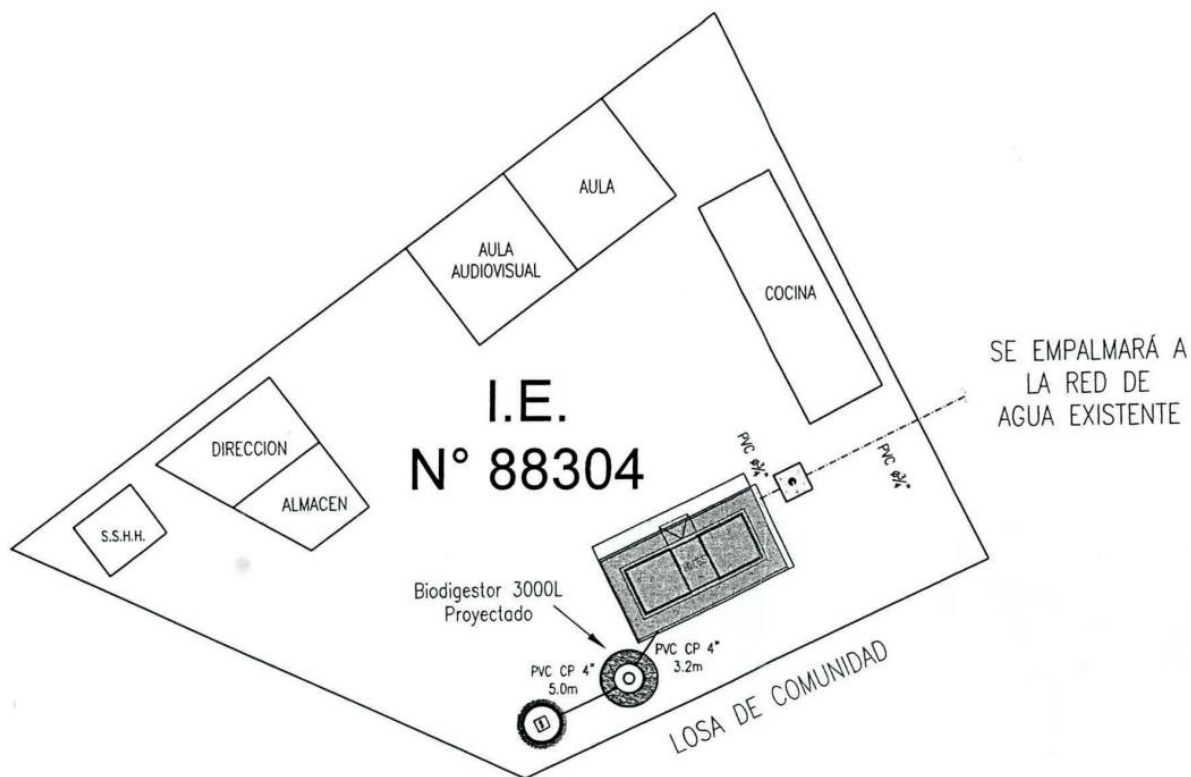
Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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



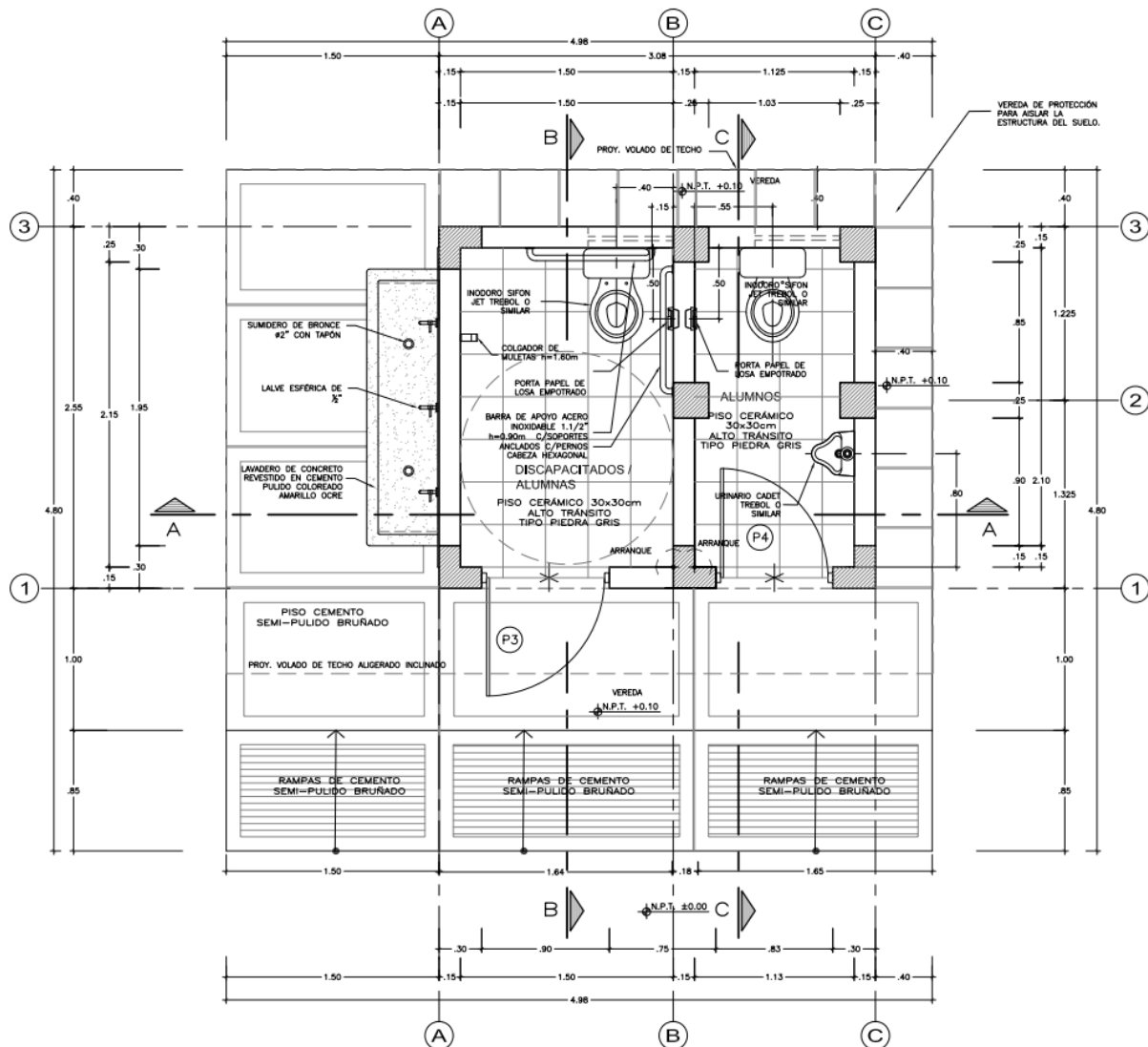
## Planteamiento de la ubicación del Módulo de Baño de la I.E. 88304



LEYENDA	
Tubería proyectada Agua	---
Válvula	•
Caja de Registro de desague	□

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

## Distribución en planta del Módulo de Baño de la I.E. 88304



### 3.3 Estructuras

El sistema estructural del Módulo de Baños utilizado para todos los locales educativos es el de Albañilería Confinada, con una losa aligerada inclinada con voladizos hacia los lados. El diseño de la propuesta debe cumplir con las normas sismo resistentes del RNE.

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

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

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

### 3.3.1 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

a. Cimentación:

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

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

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

b. Columnas y Vigas:

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

c. Techos:

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

### 3.3.2 RECUBRIMIENTOS Y PARAMETROS DE DISEÑO

a. Recubrimientos Mínimos

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

b. Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos

✓ Sistema Constructivo	Albañilería confinada
✓ Factor de Zona	$Z=0.45$ $S_3=1.10$ $T_p(S)=1.00$ $T_l(S)=1.60$
✓ Amplificación Sísmica	$C=2.50$
✓ Factor de Importancia	$U=1.5$
✓ Coeficiente de Reducción	$R_x=3.00$ $R_y=3.00$ Albañilería



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral:  $\Delta 1 = 0.005$  RNE E.0.30
- ✓ Desplazamiento Máximo Piso 1.54 cm

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

### 3.4 Instalaciones Sanitarias

#### 3.4.1 RED DE AGUA

Existen locales educativos que cuentan con redes de abastecimiento de agua que vienen de la red pública.

Cuando los locales educativos no cuentan con suministro proveniente de la red pública o cuyo abastecimiento es insuficiente, el profesional deberá evaluar su factibilidad, a fin de que la propuesta de almacenamiento y distribución sea efectiva.


Existen instituciones educativas en las que el abastecimiento de agua se realiza a través del apoyo de los padres de familia en forma manual. En estos casos, se deberá re-considerar la propuesta del almacenamiento y distribución del suministro de manera racional y coherente a la realidad.

El sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC-U de unión cementada de la Norma NTP 399.002 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 desagüe; 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 (en casos en que la presión de agua es baja o cuando el abastecimiento es intermitente) que deberá ser calculado en función a la dotación necesaria, para luego, por gravedad, distribuir a los puntos de salida de agua del Módulo de Baño.

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.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

### 3.4.2 RED DE DESAGÜE:

Los locales educativos del presente paquete no cuentan con una conexión a la red de desagüe en la vía pública, sin embargo, deberá ser verificado en la etapa del desarrollo de los Estudios Básicos, de tal manera que las redes de desagüe del Módulo de Baño propuesto se empalmen a la red pública. En todos los casos, el diseño del desagüe del local educativo se realiza a través de pozos de percolación y Biodigestor.

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

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

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

#### 3.4.1 ALMACENAMIENTO DE AGUA:

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

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

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

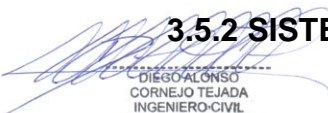
## 3.5 Instalaciones Eléctricas

### 3.5.1 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 baños será monofásico, 220V, 60Hz desde el tablero principal.

### 3.5.2 SISTEMA ELÉCTRICO

Se propone un sistema eléctrico empotrado en todo el baño, 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 del baño.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



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

### 3.5.3 TABLERO ELÉCTRICO

De existir un tablero general en buenas condiciones, servirá para contemplar un circuito hasta el baño. 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.

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218646

## 4.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

## 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES:

### 4.1 Arquitectura

#### 4.1.1 MÓDULO BAÑO DE INICIAL Y PRIMARIA

Se trata de un módulo de servicios higiénicos para uso de alumnado de nivel primaria de material noble, constituido por columnas y vigas de concreto armado y cerramientos de albañilería confinada, cubierto por una losa aligerada inclinada con pendiente de 20% para la evacuación de las aguas pluviales, y sobre la cual se encuentra ubicado un tanque elevado prefabricado como almacenamiento de agua para el uso de los aparatos sanitarios.

#### 4.1.2 AMBIENTES

El módulo típico para los colegios de Primaria, consta de dos ambientes para usos diferenciados:

- ✓ Baño para Alumnas y también para discapacitados
- ✓ Baño para Alumnos
- ✓ Zona de lavadero común en el exterior

El módulo típico para los colegios de Inicial - Primaria, consta de tres ambientes para usos diferenciados:

- ✓ Baño para Alumnas
- ✓ Baño para Alumnos
- ✓ Baño para el nivel Inicial y también para discapacitados
- ✓ Zona de lavadero común en el exterior

#### 4.1.3 ACABADOS

a) Muros

Todos los muros y cielo rasos serán tarrajeados y pintados tanto los elementos estructurales como la mampostería en todas sus caras.

Los ambientes interiores llevarán revestimiento de enchape cerámico de fabricación nacional de formato 30x30 cm hasta una altura de 1.20 m.

En las caras de los muros exteriores el acabado será pintura látex y contrazócalo de cemento pulido gris de 20 cm de altura.

La zona de lavadero tendrá un zócalo de cemento pulido hecho en obra, y el lavadero corrido también será de fabricación en obra, revestido en cemento pulido gris claro.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



La estructura que sobresale del techo, que sirve de apoyo al tanque elevado será revestido en acabado de cemento pulido gris.

b) Coberturas

El techo del módulo de baño es una losa aligerada impermeabilizada con pintura asfáltica la cual estará recubierta por ladrillo pastelero asentado con mortero impermeabilizado.

La cobertura deberá garantizar que la humedad de las aguas pluviales no se filtre a la estructura del módulo.

c) Pisos

Los pisos exteriores serán de cemento semi pulido bruñado, siendo los interiores de pisos enchapados con cerámico nacional de alto tránsito en formatos de 30x30 cm.

d) Ventanas

Los vanos destinados a la ventilación e iluminación de los ambientes serán cubiertos por una celosía de aluminio, sin vidrio, para garantizar la permanente ventilación de los espacios.

e) Puertas

Todas las puertas serán con marcos de madera natural de buena calidad, acabados con barniz, y las hojas serán contraplacadas, con revestimiento de melamina tropicalizada de color de madera natural o en su defecto el color que designe el director de la institución educativa.

f) Cerrajería

Las bisagras de las puertas serán de tipo capuchinas, de acero aluminizado y las chapas serán tipo bola o pomo con llave en el exterior.


g) Aparatos Sanitarios

Los aparatos sanitarios serán de fabricación nacional, color blanco, de tipo ahorrador y grifería pesada de tipo ahorrador.

## 4.2 Estructuras:

### 4.2.1 INFORMACIÓN NECESARIA DEL INFORME TECNICO DE SUELOS

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



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

### 4.2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

a) Concreto Armado

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



- ✓ Vigas de Cimentación  $f'c=280 \text{ Kg/cm}^2$
- ✓ Columnas, vigas y losas  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$
- ✓ Columnetas y vigas de amarre  $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$
- 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  $100 \text{ Kg/m}^2$
- 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  
Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.
- h) Rasante  
Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

#### 4.3 Instalaciones Sanitarias:

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

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

##### 4.3.1 AGUA POTABLE

Suministro e instalación de tuberías de alimentación de agua fría empalmado 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 Baño de la propuesta y sube a un tanque elevado de polietileno ubicado sobre el techo del Módulo de Baño, el cual almacenará y distribuirá el suministro de agua a los aparatos sanitarios. Del mismo modo se tiene la instalación en forma directa a través de un BY-PASS, el cual abastecerá a los puntos de agua cuando la presión de la red pública sea hidráulicamente adecuada.

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

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

#### 4.3.2 DESAGÜE

Se deberá evaluar el tipo de servicio que cuenta el local educativo para la evacuación de las aguas residuales pudiendo ser a un colector público o a través de un sistema de saneamiento autónomo biodigestor.

Se realizará la conexión de la red de desagüe del Módulo de Baño 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.

Se instalarán tuberías de ventilación PVC de  $\varnothing 2"$ , del tipo pesado, con su respectivo sombrero.

#### 4.3.3 CALCULOS 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.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

## 4.4 Instalaciones Eléctricas:

### 4.4.1 REDES ELECTRICAS

Se trata de empalmar las redes de distribución eléctrica del Módulo de Baño 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.

#### 4.4.2 PUESTA A TIERRA

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

#### 4.4.3 ALUMBRADO

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

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

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

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

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

Ver indicaciones en los planos.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

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



## 5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

## 5 COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

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.

Los costos consideran la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra.

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

- Los costos están referenciados al mes de ABRIL 2022.
- Los costos señalados en los precios unitarios de los presupuestos incluyen los materiales e insumos no puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- Los costos incluyen los costos referidos a los acabados por señalética de seguridad y evacuación.
- Para las instalaciones sanitarias exteriores de agua potable y desagüe, se ha considerado que corresponden desde el punto de conexión dentro del terreno, ya sea con una caja de registro de agua o desagüe.
- Para las instalaciones eléctricas, desde el tablero general existente o por instalar dependiendo del grado de conservación de dicho tablero.
- Los costos de obras provisionales se han determinado como 5.00% del costo total de la obra.
- Se ha considerado que no se ha encontrado presencia de nivel freático y que el suelo no contiene sustancias o sales perjudiciales que puedan generar un ataque al concreto y acero, por lo cual se debería usar cemento Portland tipo I.
- Para la implementación de los protocolos sanitarios para el control y prevención contra el COVID-19 durante la ejecución de la obra, se ha contemplado dentro de los costos alcanzados, unos puntos considerados para el rubro específico de Obras Provisionales, teniendo particular atención en lo siguiente:
  - ✓ Implementar la periodicidad de desinfección, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores, pudiéndose implementar la partida Limpieza permanente de la obra



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

- ✓ Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos y materiales que sean de uso compartido.
- ✓ La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo.
- De manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, se debe aplicar el Protocolo Sanitario establecido en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA, se deberá considerar lo siguiente:
  - ✓ Elaboración, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo: Elaborar un "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" ...que se integre al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente, en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado.
  - ✓ Equipos de protección individual: Proveer al personal de los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales.
  - ✓ Facilitar mascarillas (equipos de protección respiratoria) que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA.
  - ✓ Disponer de un termómetro laser o infrarrojo que permita medir la temperatura corporal de cada trabajador. Se debe realizar el control de temperatura previo a la entrada en la instalación y al finalizar la jornada laboral, la cual debe ser menor de 38°C.
  - ✓ Disponer de alcohol al 70% en la recepción e indicar a la persona que llega que desinfecte sus manos.
  - ✓ Instalar paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 (numeral 6.2 literal d).
  - ✓ Publicar en la entrada del sitio de la obra de construcción un aviso visible que señale el cumplimiento de la adopción de las medidas contempladas en los presentes Lineamientos
  - ✓ Capacitación de Seguridad y Salud: Hacer de conocimiento del personal (de manera verbal y escrita) las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 y el contenido del Plan, a través de la capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el trabajo.



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

✓ Recursos para respuestas ante emergencias en Seguridad y Salud durante el Trabajo

- Para el cálculo del precio del Flete se está considerando el traslado de los materiales desde la zona urbana más cercana a la obra. De igual manera se ha considerado el traslado de movilización y desmovilización de maquinaria y equipo.

Cabe precisar, sin embargo, que el costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en elaboración del Expediente Técnico definitivo.

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

- Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos, tomando como referencia el plazo de ejecución de obra. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos.
- Para el caso de la Utilidad se ha contemplado 10% para todos los casos.
- El Plazo de ejecución de obra se ha determinado en función a la baja complejidad del proyecto, toda vez que se trata de una edificación muy pequeña.
- Además, se ha incorporado todos aquellos costos a fin de cumplir con los protocolos sanitarios establecidos en la Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA.
- Para tal efecto se deberán contemplar las siguientes recomendaciones para la elaboración de los gastos generales:
  - ✓ Realizar una evaluación de descarte y el registro de datos de todas las personas, al ingreso a la obra. Esta información debe ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio.
  - ✓ La evaluación de descarte consiste en el control de temperatura corporal y pulsioximetría
  - ✓ Identificar los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica ocupacional obligatoria, previo al inicio de cualquier actividad en la obra.

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

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

  
DIEGO ALONSO  
CORNITO  
INGENIERO DE  
REGISTRO  
Reg. CIP N° 218818





gastos generales para la elaboración del expediente técnico, insumos de oficina, gastos financieros, costos de exámenes médicos de seguridad, implementos de bioseguridad, utilidades e IGV, en base a las consideraciones y necesidades para la elaboración de los estudios.

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

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

##### 5.4.1 PRESUPUESTO DE OBRA I.E. N.º 88112 (CL 022498)

### RESUMEN DEL COSTO

**Proyecto:** MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498

**Entidad:** PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

**Lugar:** ANCASH - CASMA - BUENA VISTA

PLAZOS DE EJECUCION	
Descripción	Días Calendario
Plazo de elaboracion de Expediente Tecnico (Días Calendarios)	35
Plazo de Ejecucion de Obra (días)	35

PRESUPUESTO	
Descripción	Cantidades
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/. 82.248,51</b>
Gastos Generales	S/. 9.847,15
Utilidad <b>10,00%</b>	S/. 8.224,85
<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 100.320,51</b>
IGV <b>18,00%</b>	S/. 18.057,69
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 118.378,20</b>

RESUMEN	
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 118.378,20</b>
<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 16.088,79</b>
<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>	<b>S/. 134.466,99</b>

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218916



## 5.4.2 PRESUPUESTO DE OBRA I.E. N.º 88300 (CL 022728)

### RESUMEN DEL COSTO

**Proyecto:** MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728

**Entidad:** PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

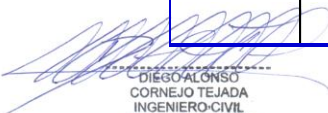
**Lugar:** ANCASH - CASMA - YAUTAN

PLAZOS DE EJECUCION	
Descripción	Días Calendario
Plazo de elaboracion de Expediente Tecnico (Días Calendarios)	35
Plazo de Ejecucion de Obra (días)	35

PRESUPUESTO	
Descripción	Cantidades
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/. 82.632,00</b>
Gastos Generales	S/. 9.843,56
Utilidad <b>10,00%</b>	S/. 8.263,20
<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 100.738,76</b>
IGV <b>18,00%</b>	S/. 18.132,98
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 118.871,74</b>

RESUMEN	
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 118.871,74</b>
<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 16.088,79</b>

<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>	<b>S/. 134.960,53</b>
---------------------------	-----------------------

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



### 5.4.3 PRESUPUESTO DE OBRA I.E. N.º 88113 (CL 534093)

## RESUMEN DEL COSTO

**Proyecto:** MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093

**Entidad:** PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

**Lugar:** ANCASH - CASMA - YAUTAN

PLAZOS DE EJECUCION	
Descripción	Días Calendario
Plazo de elaboracion de Expediente Tecnico (Días Calendarios)	35
Plazo de Ejecucion de Obra (días)	35

PRESUPUESTO	
Descripción	Cantidades
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/. 82.836,11</b>
Gastos Generales	S/. 9.845,39
Utilidad <b>10,00%</b>	S/. 8.283,61
<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 100.965,11</b>
IGV <b>18,00%</b>	S/. 18.173,72
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 119.138,83</b>

RESUMEN	
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 119.138,83</b>
<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 16.088,79</b>

<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>	<b>S/. 135.227,62</b>
---------------------------	-----------------------

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



#### 5.4.4 PRESUPUESTO DE OBRA I.E. N.º 88304 (CL 022667)

### RESUMEN DEL COSTO

**Proyecto:** MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667


**Entidad:** PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

**Lugar:** ANCASH - CASMA - YAUTAN

PLAZOS DE EJECUCION	
Descripción	Días Calendario
Plazo de elaboracion de Expediente Tecnico (Días Calendarios)	35
Plazo de Ejecucion de Obra (días)	35

PRESUPUESTO	
Descripción	Cantidades
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/. 83.240,49</b>
Gastos Generales	S/. 9.848,99
Utilidad <b>10,00%</b>	S/. 8.324,05
<b>SUB TOTAL</b>	<b>S/. 101.413,53</b>
IGV <b>18,00%</b>	S/. 18.254,44
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 119.667,97</b>

RESUMEN	
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>S/. 119.667,97</b>
<b>EXPEDIENTE TECNICO</b>	<b>S/. 16.088,79</b>
<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>	<b>S/. 135.756,76</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918





## 5.4.5 PRESUPUESTO GENERAL

El monto total de la intervención asciende a Quinientos Cuarenta Mil Cuatrocientos Once con con 90/100 soles (S/ 540,411.90), siendo el desagregado el siguiente:

INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCION MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE DE BAÑOS EN LA I.E. N° 88112 (CL 022498) RICARDO PALMA, CP. SECHÍN ALTO CARBONERÍA, DISTRITO DE BUENA VISTA, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH; I.E. N° 88300 (CL 022728) CP. CHACLLAHUAIN, DISTRITO DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH; I.E. N° 88113 (CL 534093) CP. FUNDO SANTA ISABEL, DISTRITO DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH; I.E. N° 88304 (CL 022667) SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO CP. VALDIVIA, DISTRITO DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH

	MODULO SSHH IE 88112 RICARDO PALMA (CL 022498)	MODULO SSHH IE 88300 (CL 022728)	MODULO SSHH IE 88113 (CL 534093)	MODULO SSHH IE 88304 SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO (CL 022667)	SUBTOTALES
PRESUPUESTO DE OBRA	S/118,378.20	S/118,871.74	S/119,138.83	S/119,667.97	S/476,056.74
EXPEDIENTE TECNICO	S/16,088.79	S/16,088.79	S/16,088.79	S/16,088.79	S/64,355.16
<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>	<b>S/134,466.99</b>	<b>S/134,960.53</b>	<b>S/135,227.62</b>	<b>S/135,756.76</b>	<b>S/540,411.90</b>

## 5.5 Plazo de Ejecución y Cronograma

El plazo de ejecución para elaboración de los Expedientes Técnicos se ha establecido en 35 días calendario.

El plazo de ejecución de obra se ha establecido en 35 días calendario. Ese es el plazo considerando que las obras se realizan en paralelo y por ser de muy baja complejidad.

A continuación, el cronograma de ejecución de los 4 baños:

Cronograma de Ejecución del Proyecto INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCION MEDIANTE INVERSIONES (IRI) DEL COMPONENTE DE BAÑOS EN LA I.E. N° 88112 (CL 022498 ) RICARDO PALMA, CP. SECHÍN ALTO CARBONERÍA, DISTRITO DE BUENA VISTA, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH; I.E. N° 88300 (CL 022728 ) CP. CHACLLAHUAIN, DISTRITO DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH; I.E. N° 88113 (CL 534093 ) CP. FUNDO SANTA ISABEL, DISTRITO DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH; I.E. N° 88304 (CL 022667) SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO CP. VALDIVIA, DISTRITO DE YAUTÁN, PROVINCIA DE CASMA, REGIÓN ANCASH. por la modalidad de contratación de Concurso Oferta									
Íte m	Descripción	Plazo (Meses)	Tiempo en Meses						
			1	2	3	4	5	6	7
1	Elaboración del Expediente Técnico	1,25							
2	Aprobación Expediente Técnico	0,50							
3	Etapas para inicio de obra	0,50							
4	Ejecución de Obra	1,25							
5	Plazo Recepción de Obra	1,00							
6	Liquidación de Obra	2,00							

## 5.6 RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO

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

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11-12 P3 18 HP	1
MAQUINA SOLDADORA	1
VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 2.40"	1
ESTACIÓN TOTAL / INCLUYE TRÍPODE	1
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4HP	1



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



# ANEXO "A": FICHAS TECNICAS DE DIAGNOSTICO



PERU

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
**PRONIED**

Folio N°

225

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

# ANEXO V

## FICHA TECNICA DE INFRAESTRUCTURA PARA DAR ATENCION CON SERVICIOS HIGIENICOS



PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOSMODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS  
VERIFICACIONES DE CAMPO

MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
PRONIED	
Folio N°	224

## INSPECCION A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

I.E. 88112 RICARDO PALMA

ANCASH / CASHA / BUENAVISTA ALTA / SECHIN ALTO / CARBONERA

(región / provincia / distrito / centro poblado)

DIRECCION : CENTRO POBLADO SECHIN ALTO

CODIGO LOCAL : 022498 CODIGO MODULAR : 361295 NIVEL EDUCATIVO : PRIMARIA

FECHA DE INSPECCION : 09 / 10 / 2019

## 1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : JOHN WILLIAM OSORIO PRETELL

TELEFONO : 953918829 CORREO : johnoso\_8@hotmail.com

CONTACTO ALTERNO :

TELEFONO : CORREO :

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS					
	MAÑANA			TARDE		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
INICIAL						
PRIMARIA	3	7	10			
SECUNDARIA						

## 2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMATICA

ACCESO AL TERRENO : ASFALTADO ( ) AFIRMADO (X) TROCHA ( )

FLUVIAL ( ) CAMINATA ( ) OTROS ( )

ACCESO INTERRUPTIDO : SI ( ) NO (X)

Observaciones: La carretera se encuentra en buen estado

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

C.P. BUENA VISTA BATA - I.E. 88112 (15 min) en bus o auto

CLIMA : CAUDO ALTITUD : 133 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS (X) DESLIZAMIENTO ( ) NEVADA ( ) OTROS ( )

RAYOS/TRUENOS ( ) INUNDACIONES ( ) HUAYCOS ( )

TEMPORADA DE LLUVIAS DURA 4 MESES (DIC - ABR).

PENDIENTE DEL TERRENO : LLANO (X) ONDULADO ( ) MONTAÑOSO ( )

(&lt;5%) (5% &lt; x &lt; 15%) (&gt;15%)

TIPO DE SUELO : NORMAL (X) SEMI ROCOSO ( ) ROCOSO ( )

ARENOSO ( ) SATURADO ( ) ARCILLOSO (X)

OTROS ( )

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

Rios ubicados a 1km del arca en estudio.

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

No se ubica cerca a la zona.

RICHAR  
VILLAS AGREDA  
U. CIVIL  
N.º 102294





PERÚ

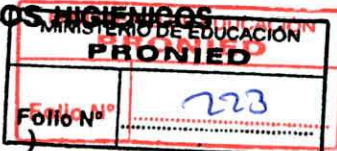
Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIÉNICOS

020 006

## 3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS Y ESTADO ACTUAL



A. ENERGÍA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA SI (X) NO ( )  
 FUNCIONA SI (X) NO ( )  
 ABASTECIMIENTO : 24 horas (X) 12 horas ( ) HORARIO: De: ..... a: .....  
 Observaciones: .....

B. AGUA : RED PÚBLICA SI (X) NO ( )  
 FUNCIONA SI (X) NO ( )  
 FUENTE : RIO/ ACEQUIA/ MANANTIAL ( ) POZO ( )  
 CAMION CISTERNA O SIMILAR ( ) OTROS .....  
 ALMACENAMIENTO : TANQUE ELEVADO (X) CISTERNA ( )  
 OTRO .....

Observaciones: *la comunidad cuenta con un tanque elevado q' abastece mediante red publica a cada lote.*

Material: *Poliétileno*

Volumen y altura aproximada del tanque elevado: *V = 0.6 m³ h = 2.90 m.*

ABASTECIMIENTO : 24 horas ( ) 12 horas ( ) HORARIO: De: *7:00am* a: *8:00am*

Observaciones: .....

Diámetro de la conexión principal: *3/4" TUBERIA PVC.*

Distancia aproximada al punto de agua principal: *50.00m.*

C. DESAGÜE : RED PÚBLICA SI ( ) NO (X)  
 FUNCIONA SI ( ) NO ( )  
 TIPO DE DESAGÜE : POZO SÉPTICO (X) SILO ( )  
 POZO PERCOLADOR ( ) OTROS .....

Observaciones: *Pozo séptico, sin mantenimiento.*

Distancia aproximada al punto de desagüe principal: *d = 3 metros.*

## 4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

A. MODULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MODULOS SSHH : *01*

FUNCIONA : *SI*

AÑO DE INSTALACION : *2004*

ENTIDAD QUE INSTALO : *MUNICIPALIDAD. PROV. CASHA*

MATERIAL : *NOBLE*

ESTADO DE

CONSERVACION : *MALO*

B. INFRAESTRUCTURA GENERAL

CERCO PERIMETRICO : SI (X) NO ( ) PARCIAL ( )

MATERIAL : *NOBLE* ESTADO : *REGULAR - MALO*

La Institución Educativa cuenta con vigilancia: SI ( ) NO (X)

Observaciones: *CERCO PERIMETRICO DE CADRILLO, CONSTRUIDO HACE MAS DE 20 AÑOS PRESENTA FISURAS Y DESMORDONAMIENTO X LA HUMEDAD Y ANTIGÜEDAD.*

Indicar si la Institución Educativa cuenta con terreno propio:

SI (X) (adjuntar copia de ficha registral o documento que acredite la propiedad del terreno)

NO ( ) Indicar el lugar donde funciona actualmente la Institución Educativa:

*CUENTA CON COPIA LITERAL P38000335, AL NOMBRE DE LOFOPRI*



Otras descripciones adicionales (relevantes sobre el estado actual de los servicios higiénicos de la I.E.)

*SSH en mal estado, instalaciones de red de tuberías y accesorios en mal estado, presenta fugas de agua q' viene debilitando las paredes, accesorios rotos, el sistema de desagüe es en pozo séptico, presenta olores.*

RICHARD CONTRERAS AGREDA  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP. N° 108294





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS021  
007

## C. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN <b>PRONIED</b>	
Folio N°	222

- BUENO** : Elementos estructurales en óptimo estado de conservación, no requieren mantenimiento.  
**REGULAR** : Elementos estructurales con desgaste y deterioro superficial que puede corregirse con mantenimiento.  
**\* MALO** : Elementos estructurales con deterioro severo, rajaduras, deformaciones, fallas o riesgo de colapso.

\* Evaluar todos los SSHH de la I.E., incluyendo módulos de servicios higiénicos de todo tipo y materialidad, otorgados por otras entidades.

\*\* Anadir los cuadros según el número total de servicios higiénicos de la I.E.

<b>PABELLON 01</b>	Año de construcción: 2004		Entidad que construyó: MUNICIPALIDAD	
<b>SSHH</b>			Nivel educativo que utiliza: PRIMARIA	
<b>APARATOS (X)</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>ESTRUCTURA - MATERIALES</b>	<b>ESTADO</b>
Inodoros (X)	N° (3)	N° (3)	Muros : LADRILLO	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
funciona	SOLO 2	SOLO 1		
Lavatorios ( )	N° ( )	N° ( )	Columnas : CONCRETO ARMADO	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
Funciona (griferías)				
Urinarios (X)	N° (1)	-	Vigas : CONCRETO ARMADO	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
funciona	SI	-		
U. Corrido (X)	N° (1)	-	Cobertura : TECHO DE CAÑA	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
funciona	SI	-	CON TOTA DE BARRO	
Duchas (X)	N° (1)	N° (1)	Pisos : CERAMICA	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona	SI	SI	NACIONAL 30x30CM.	
L. Corrido (X)	N° (1)	N° ( )	Cimentación : CEMENTO CORRIDO	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
Funciona (griferías)	NO			
Válvulas (X)	N° (1)	N° (1)	Presión de : BUENA	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona		SI	salida	
Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones: Instalaciones sanitarias y conexiones proinlan filtraciones, caños y llaves rotas, desague presenta atoros				

<b>PABELLON</b>	Año de construcción:		Entidad que construyó:	
<b>SSHH</b>			Nivel educativo que utiliza:	
<b>APARATOS (X)</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>ESTRUCTURA - MATERIALES</b>	<b>ESTADO</b>
Inodoros ( )	N° ( )	N° ( )	Muros :	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona				
Lavatorios ( )	N° ( )	N° ( )	Columnas :	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)				
Urinarios ( )	N° ( )	-	Vigas :	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-		
U. Corrido ( )	N° ( )	-	Cobertura :	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-		
Duchas ( )	N° ( )	N° ( )	Pisos :	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona				
L. Corrido ( )	N° ( )	N° ( )	Cimentación :	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)				
Válvulas ( )	N° ( )	N° ( )	Presión de :	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona			salida	
Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones:				



RICHARDO B. S. CONTRERAS AGREDA  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP. N° 108294





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS02:  
0005. NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

REQUIERE : ...0.1... Módulos de Servicios Higiénicos

..... Inicial  
 ...X... Primaria  
 ..... Secundaria



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

*Requiere ser reemplazado por encontrarse en mal estado, tiene 15 años de construcción, techo de quincha problemas de lluvias y sistema de agua y desagüe colapsado.*

6. TIPOLOGÍA DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

## CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

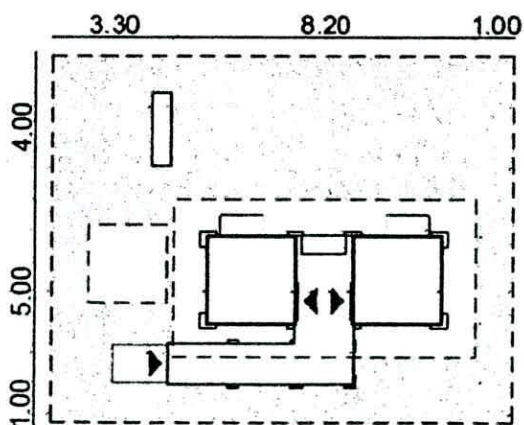
- X PEQUEÑO : Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.  
 GRANDE : Para IE con población escolar mayos a 25 alumnos.

## CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIFICAS DEL TERRENO

- CON RED : Para IIEE que no cuentan con acceso a red de agua y desagüe  
 AUTÓNOMO : Para IIEE que NO cuentan con acceso a red de agua y desagüe  
 TIPO SELVA : Para IIEE ubicadas en zonas inundables.

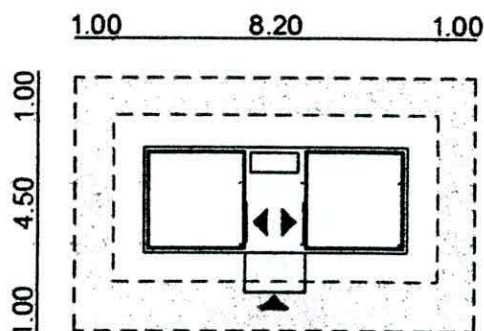
Verificar el espacio disponible para la instalación de los módulos de servicios higiénicos solicitados según las dimensiones indicadas y los criterios de emplazamiento de cada tipología de módulo de servicios higiénicos.

MÓDULO DE SSHH AUTÓNOMO



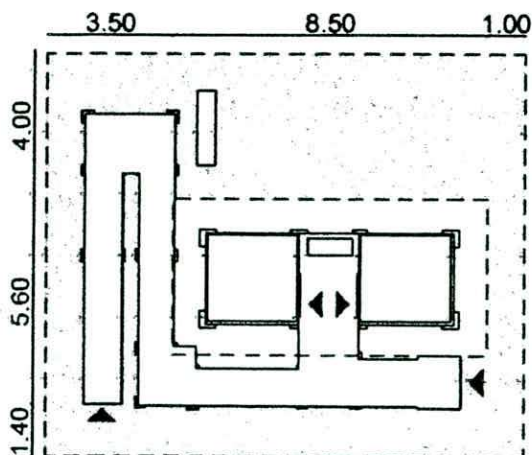
Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.

MÓDULO DE SSHH CON RED



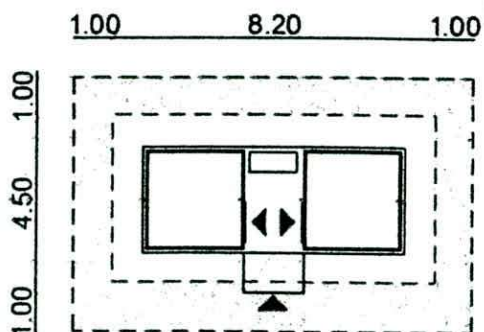
Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.

MÓDULO DE SSHH TIPO SELVA



\* Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.

\*MÓDULO DE SSHH CON RED MAS BIODIGESTOR



Para IE con población escolar mayor a 25 alumnos.



RICHARD PERALLY LANTHERAS AGREDA  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP. N° 108294





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS024  
0107. DISPONIBILIDAD DE TERRENO

## A. Indicar si existe área disponible para la instalación de los Módulos Servicios Higiénicos en la I.E.

- SI ( ☒ ) Se puede instalar la cantidad total de Módulos de Servicios Higiénicos requeridos
- PARCIAL ( ) Solo se puede instalar ..... Módulos de Servicios Higiénicos
- NO ( ) No se puede instalar los Módulos de Servicios Higiénicos al interior de la I.E.

Describir las características del espacio disponible (no debe obstaculizar zonas de concentración en caso de sismos)

*la zona a proyectar el SSHH, no obstaculiza la zona de concentración en caso de sismos, cuenta con maleza, se recomienda en el mismo lugar.*

## B. Indicar si existe un terreno alternativo disponible :

- SI ( ) Se puede instalar la cantidad total de Servicios Higiénicos requeridos en el terreno alternativo\*
- PARCIAL ( ) Solo se puede instalar ..... Módulos de Servicios Higiénicos en el terreno alternativo\*
- \*(adjuntar copia del acta de cesión de uso del terreno)
- NO ( ) No se cuenta con un terreno alternativo disponible

Describir las características del terreno alternativo disponible: .....

El terreno alternativo cuenta con cerco perimétrico: SI ( ) NO ( )

Observaciones: .....

El terreno alternativo cuenta con vigilancia: SI ( ) NO ( )

Observaciones: .....

8. HABILITACION DE TERRENOIndicar si el área disponible requiere trabajos de habilitación: SI ( ☒ ) NO ( )

Indicar las actividades necesarias para obtener el terreno debidamente habilitado y libre:

- ( ☒ ) Limpieza de maleza y/o desmonte
- ( ☒ ) Nivelación de terreno
- ( ☒ ) Compactación de terreno
- ( ☒ ) Desmontaje ambientes y/o elementos del terreno
- ( ) Construcción y/o extensión de cerco perimétrico
- ( ) Retiro de árboles y/o vegetación
- ( ) Otros (Indicar actividad) .....

Observaciones: *Se deberá construir en el mismo lugar q se encuentran actualmente SSHH.*

Firman en señal de Conformidad:

*[Signature]*  
RICHARD B. CONTRERAS AGUEDA  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP: N° 108294

Sello y firma del Evaluador (CÁP/CIP)

Nombre: *RICHARD B. CONTRERAS AGUEDA*

Teléfono: *969057292*

Correo: .....



Sello y firma del Director de la I.E.

Nombre: *JOHN WILLIAM OSORIO PRETEL*

Teléfono: *953918829*

Correo: *johnoso-8@hotmail.com*







PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

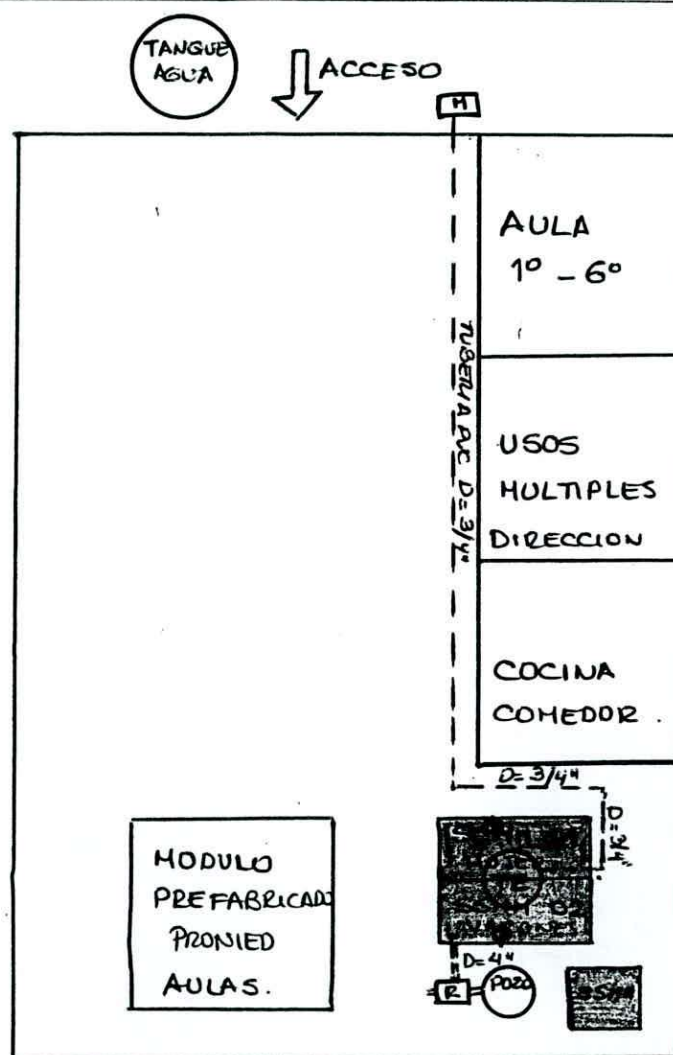
### CROQUIS DE EMPLAZAMIENTO DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

I.E. N° 88112 RICARDO PALMA  
ANCAH / CASHA / CASHA / C.P. SECHIN ALTO.

(región / provincia / distrito / centro poblado)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
FOLIO N° 219

NORTE



#### LEYENDA

- EDIFICACIONES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
- EDIFICACIONES AFECTADAS Y/O EN EMERGENCIA
- R CAJA DE REGISTRO
- M CAJA DE AGUA

- TUBERIA DE AGUA EXISTENTE
- ===== TUBERIA DE DESAGÜE EXISTENTE
- EMPALME A RED
- ⊙ UBICACIÓN DE VALVULAS EXISTENTES

(\*) Se debe ubicar en el croquis la cisterna y tanque elevado

RICHARD BENJAMIN PEREZ AGREDA  
Ingeniero Civil  
REG. CIP. N° 108294

Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)





PER

Ministerio  
de EducaciónANEXO B  
FICHA DE TEST DE PERCOLACION

MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
PRONIED	
Folio N°	218
Folio N°	

043

## 1. INFORMACION GENERAL:

Institución Educativa: 88112

Departamento:  
ANCASHProvincia:  
CASHA  
ING. BERLLY  
CONTRERADistrito: BUENA  
VISTA ALTA

Fecha : 09/10/2019

Responsable

S

CIP: 108294

## 2. PROCEDIMIENTO:

- A) Excavar una calicata con largo y ancho de 0.60 x 0.60 y profundidad de 2.00m.  
 B) En el fondo excavar un testigo de 0.30mx0.30mx0.30m; luego, dejar limpio el testigo.  
 C) Verter agua suficiente hasta que cubra los 0.30m de altura.  
 D) Medir el tiempo y descenso a partir del minuto 5 hasta el minuto 180, si el agua se infiltra antes de los 180 minutos anotar el tiempo.  
 E) Repetir la prueba.  
 F) NOTA: Si al excavar se encuentra presencia de capa freática realizar la prueba a 1.00m de profundidad. Si la napa se encuentra a menos de un metro de profundidad cambiar el sistema de disposición final.

## 3. TOMA DE DATOS DE CAMPO:

¿EXISTE NAPA FREÁTICA? (SI / NO)

PROF.: 1.50

N°	Tiempo (min)	TEST N° 01			TEST N° 02		
		Altura de descenso Inicio	Altura de descenso Final	Tiempo parcial de Descenso	Altura de descenso Inicio	Altura de descenso Final	Tiempo parcial de Descenso
1	5	30	27.2	2.8	30	27	3
2	10	27.2	25.4	1.8	27	25.8	1.2
3	30	25.4	22.5	2.9	25.8	22.7	3.1
4	60	22.5	18.4	4.1	22.7	18.9	3.8
5	120	18.4	16.5	1.9	18.9	17.6	1.3
6	180	16.5	12.4	4.1	17.6	12.8	4.8
TOTAL	180			17.6			17.2
TASA DE INFILTRACION (min/cm)		10.23			10.47		
TIPO DE SUELO		(LENTO, MEDIO, RAPIDO)			(LENTO, MEDIO, RAPIDO)		

TASA DE INFILTRACION (*)	10.23
--------------------------	-------

## 4. COEFICIENTE DE INFILTRACION

$$R = 113.9088578 - 32.3614327 \times \ln(\text{tiempo de infiltración min/cm})$$

R =

38.66

L/m<sup>2</sup>/día

RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N°108294

*Aut*  
 RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 108294







PERÚ

Ministerio  
de Educación**ANEXO B**  
**FICHA DE TEST DE PERCOLACION**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
<b>PRONIED</b>	
Folio N°	217
Folio N°	

**5. CLASIFICACION DE LOS TERRENOS SEGUN RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACION**

**TABLA1**  
**CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN**  
**RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

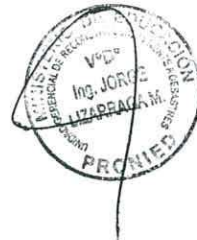
Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

**NOTA IMPORTANTE:** Cuando el terreno presenta resultados de la prueba de percolación con tiempos mayores de 12 minutos no se consideran aptos para la disposición de afluentes de los biodigestores debiéndose proyectar otros sistemas de tratamiento y disposición final.

Las distancias de los biodigestores a las zanjas de percolación o pozos de absorción del módulo de servicio higiénico, tuberías de agua, pozos de abastecimiento y cursos de agua superficiales (rios, arroyos, etc.) estará de acuerdo a la siguiente tabla:

**DISTANCIA MÍNIMA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO**

TIPO DE SISTEMAS	DISTANCIA MÍNIMA EN METROS			
	Pozo de agua	Tubería de agua	Curso superficial	Vivienda
Tanque séptico	15	3	--	--
Campo de percolación	25	15	10	6
Pozo de absorción	25	10	15	6

**5. REGISTRO FOTOGRAFICO:**

*[Signature]*  
RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIRIN° 108294

RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N°108294





PERÚ

Ministerio  
de EducaciónViceministerio de Gestión  
InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Reconstrucción  
Frente a DesastresPeruano  
Siempre

014

Decenio de la Igualdad de Oportunidad para mujeres y hombres\*  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"ANEXO N° 8  
ACTA DE REGISTRO DE VISITA DEL INSPECTOR

Mediante la suscripción de la presente Acta, el Sr./Sra. JOHN WILLIAM OSORIO PRETELL  
 , Director de la I.E. 88112 - RICARDO PALMA  
 Confirma que el profesional RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
 Identificado con DNI 40165412 y CIP/CAP 108294 de su respectivo colegio profesional visitó la Local  
 educativo en mención el día 09 de OCTUBRE de 2019, cuyo resultado fue el pedido de asignación de  
 ..... módulo(s) (s) de aulas tipo ..... y la instalación de 01 ..... módulo(s) (s) de  
 servicios higiénicos tipo MSH - R + B ..... en el marco del programa de reconstrucción con cambios  
 (PIRCC).

Asimismo, la dotación de módulos educativos establece los compromisos de parte de la IE a realizar las acciones  
 respectivas para su mantenimiento.

OBSERVACIONES: SE REALIZO LAS PRUEBAS DE PERFORACION EN EL TERRENO.

RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP. N° 108294

Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)

Nombre: RICHARD BERLLY CONTRERAS A.  
 DNI: 40165412  
 Teléfono: 969057292  
 Correo: r.contreras.agreda@gmail.com



Sello y firma del Director de la I.E.

Nombre: JOHN WILLIAM OSORIO PRETELL  
 DNI: 31674472  
 Teléfono: 953918829  
 Correo: johnoso-8@hotmail.com





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**PRONIED**

Folio N°

215

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## ANEXO VI

### PANEL FOTOGRAFICO



# ANEXO 7 FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFICO DE EVOLUCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y ENTORNO PARA DAR ATENCIÓN A LOS MODULOS EDUCATIVOS

**I.E. N°88112 RICARDO PALMA**  
**C.P. SECHIN ALTO-BUENA VISTA ALTA-CASMA-ANCASH**

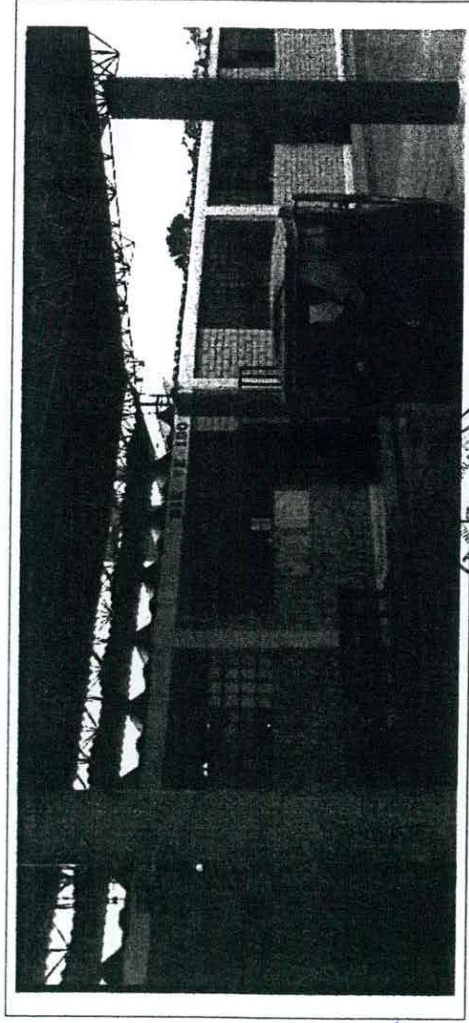
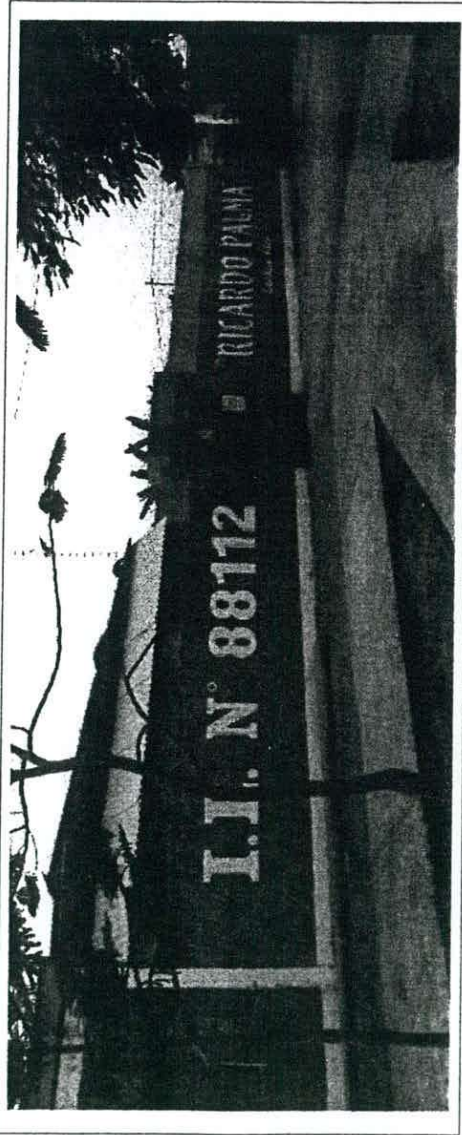
**CODIGO LOCAL** : 022498      **CODIGO MODULAR** : 361295

**FECHA**

**INSPECCION** : 09/10/2019

- Fotografías generales:

Foto panorámica exterior  
 Foto panorámica interior.



RICHARDO GARCIA CONTRERAS AGREDA  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP. N° 108294

026  
012



**PRONIED**

PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



PERÚ

Ministerio  
de Educación

**PANEL FOTOGRAFICO**

I.E. N° 88112 RICARDO PALMA  
C.P. SECHIN ALTO-BUENA VISTA ALTA-CASMA-ANCASH

036  
092



Foto N°01: Vista exterior de la IIEE. 88112 Ricardo Palma



Foto N°02: Vista interior de la IIEE, desde el ingreso principal.



RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N°108294

RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 108294



MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
<b>PRONIED</b>	
Folio N°	212

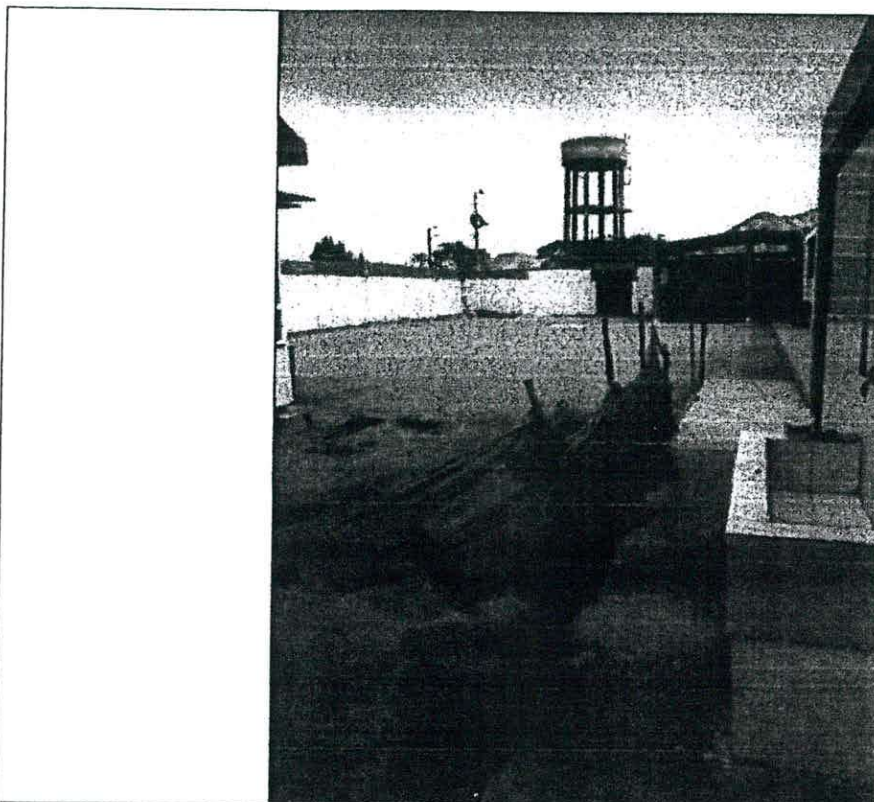


Foto N°03: Vista interior desde la parte posterior de la IIEE, se observa el patio principal de terreno natural, cerco perimétrico del ingreso en mal estado, y tanque elevado del Centro poblado, que abastece a cada predio.



Foto N°04: Se aprecia los bloques existentes donde funcionan las aulas y la dirección, y parte del patio techado con estructura metálica.





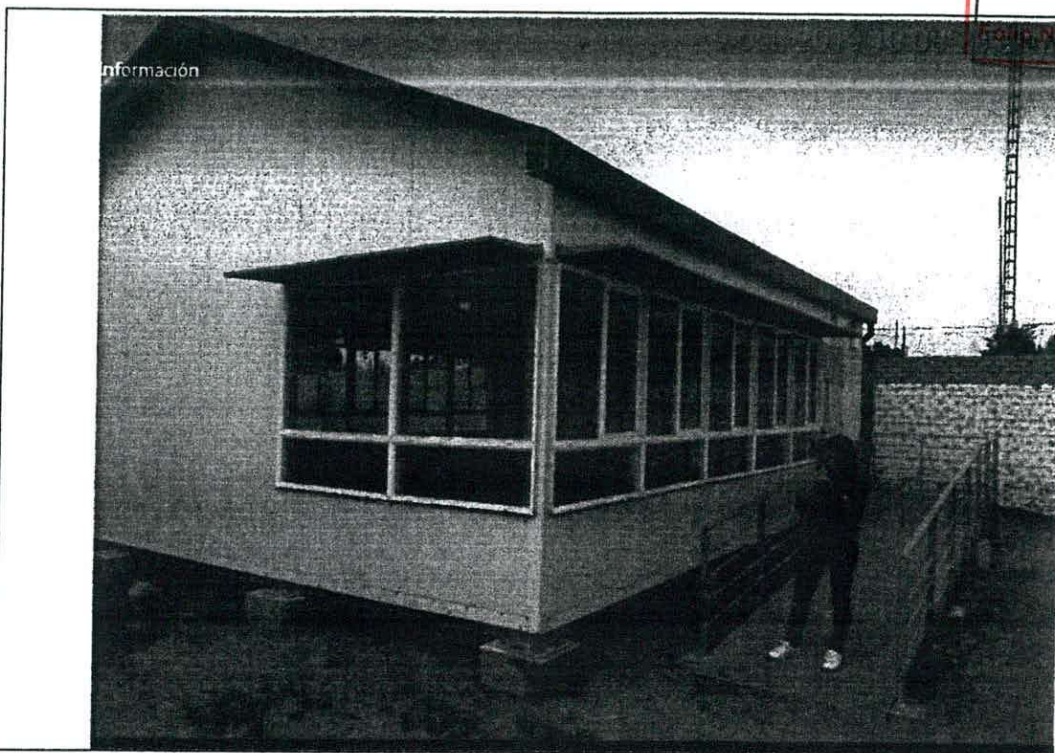


Foto N°05: Modulo de aulas instalada en el año 2018 por PRONIED.

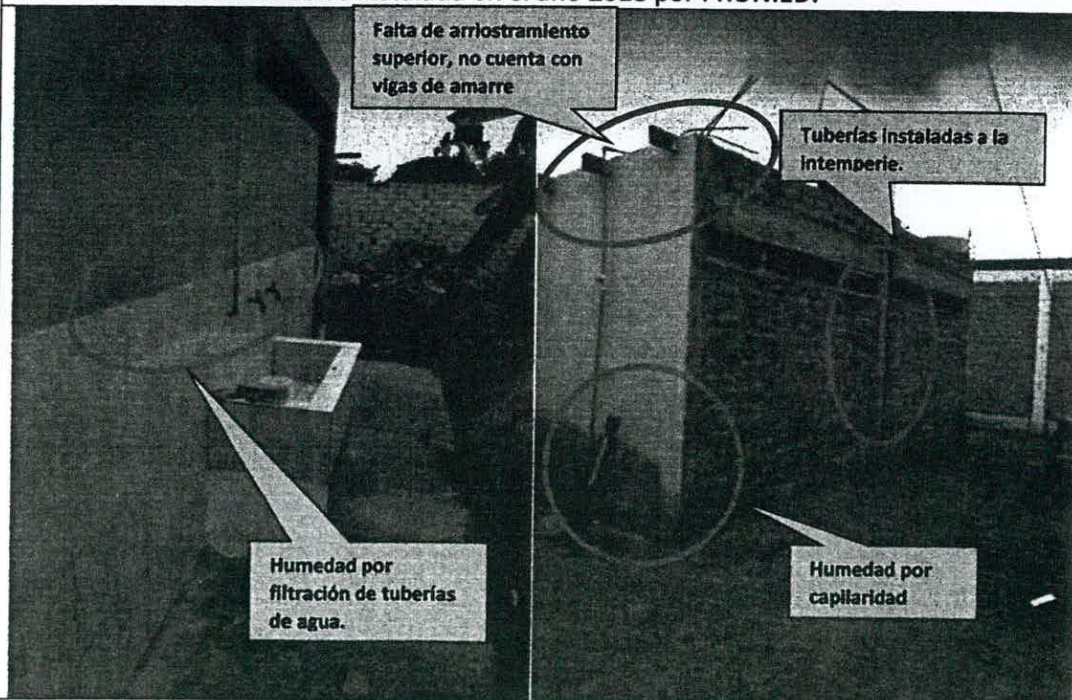
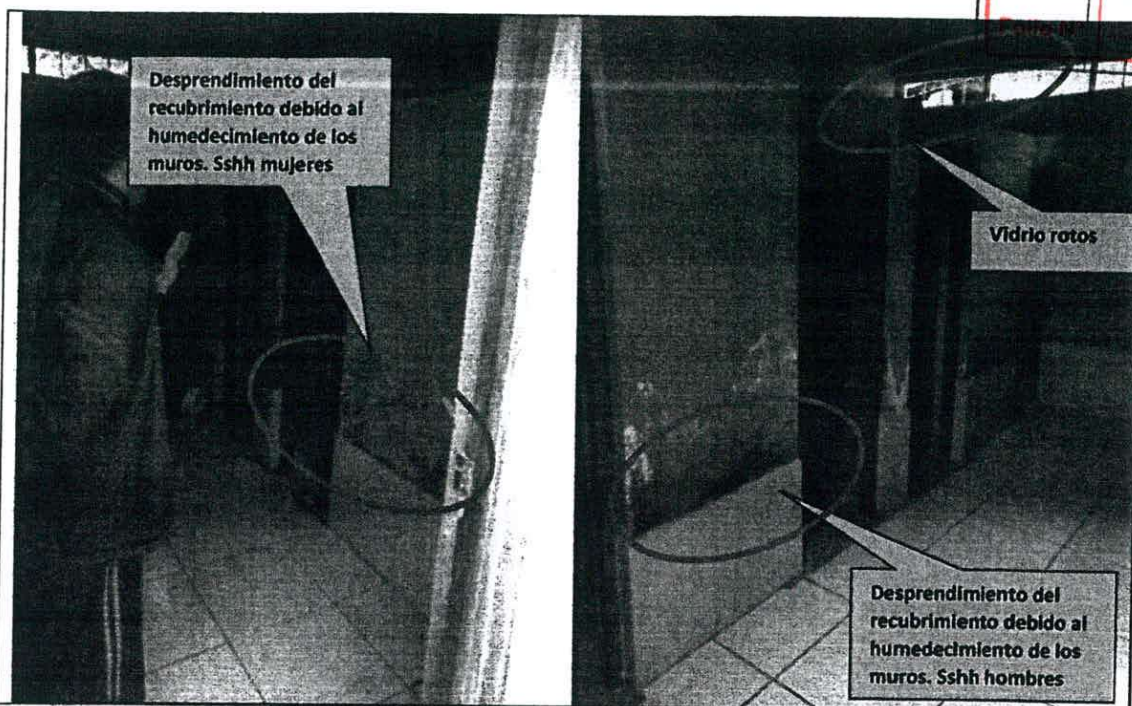


Foto N°06 y 07: Toma fotográfica de SSHH parte frontal y posterior, se aprecia tanque elevado de polietileno de volumen de 0.6m3, tubería principal de 3/4" PVC y paredes en mal estado debido a la filtración de agua.

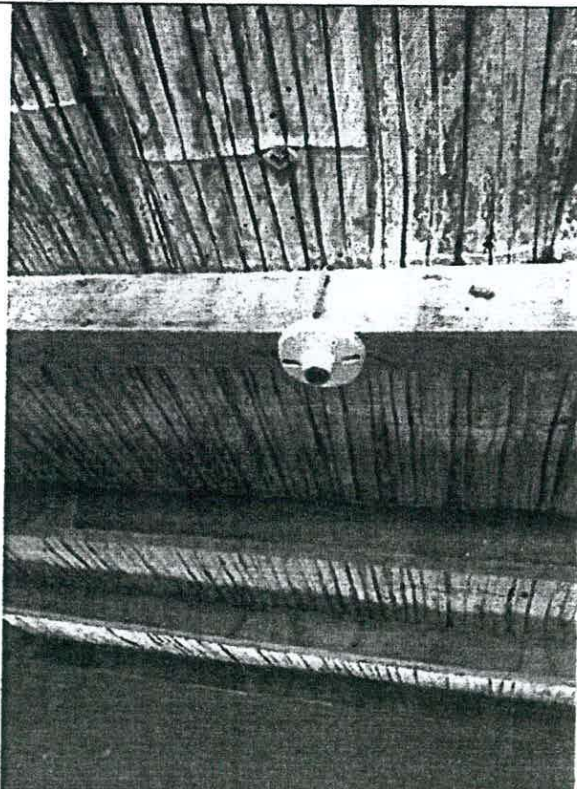


*Richard Berly Contreras Agreda*  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. N° 108294





**Foto N°08 y 09:** Vista interior de los SSHH de varones y mujeres, presencia de humedad debido a la filtración de agua de las tuberías en mal estado.

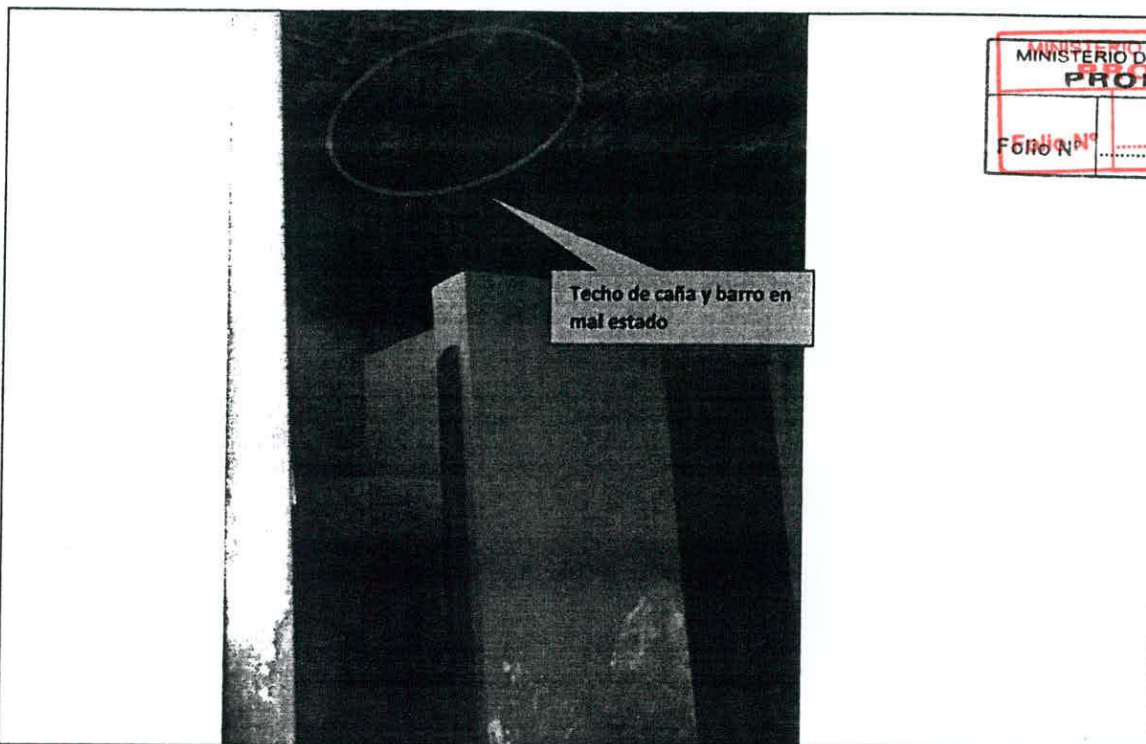


**Foto N°10:** Sistema eléctrico instalado a la intemperie, expuesto al riesgo eléctrico.



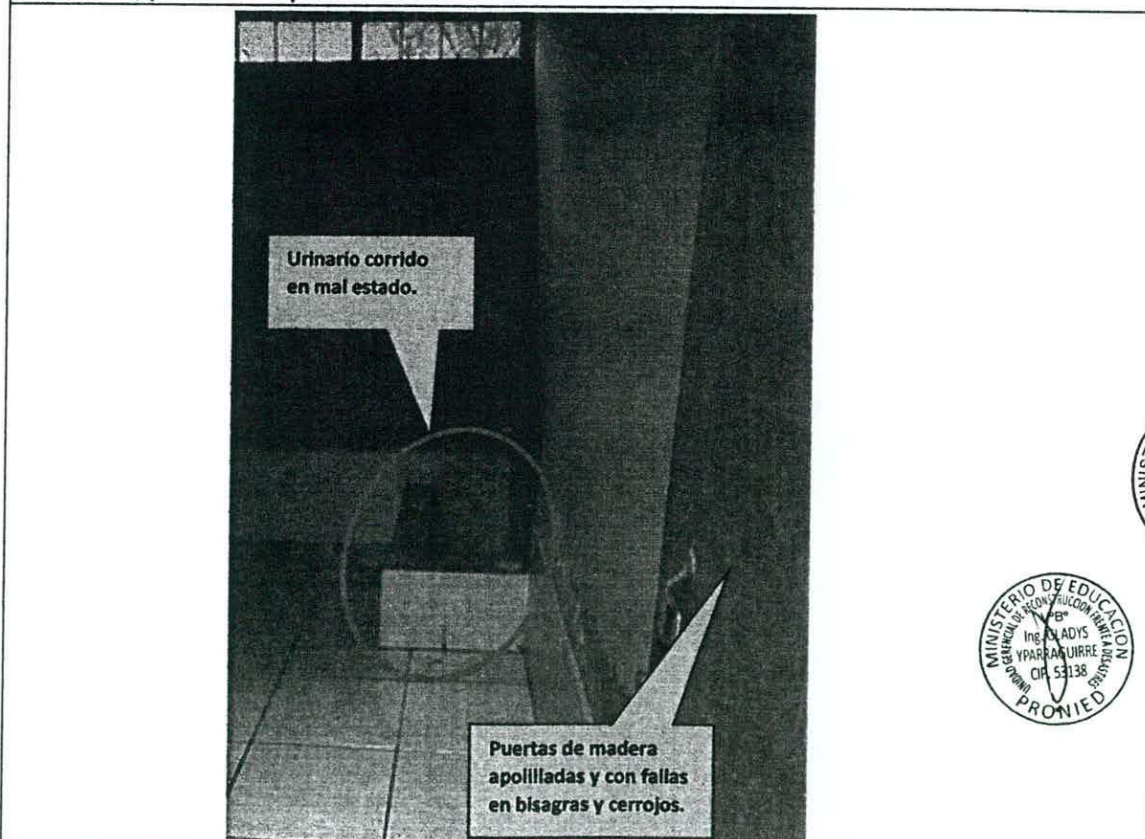
*Cul*  
RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 108294





MINISTERIO DE EDUCACIÓN	
<b>PRONIED</b>	
Foto N°	209

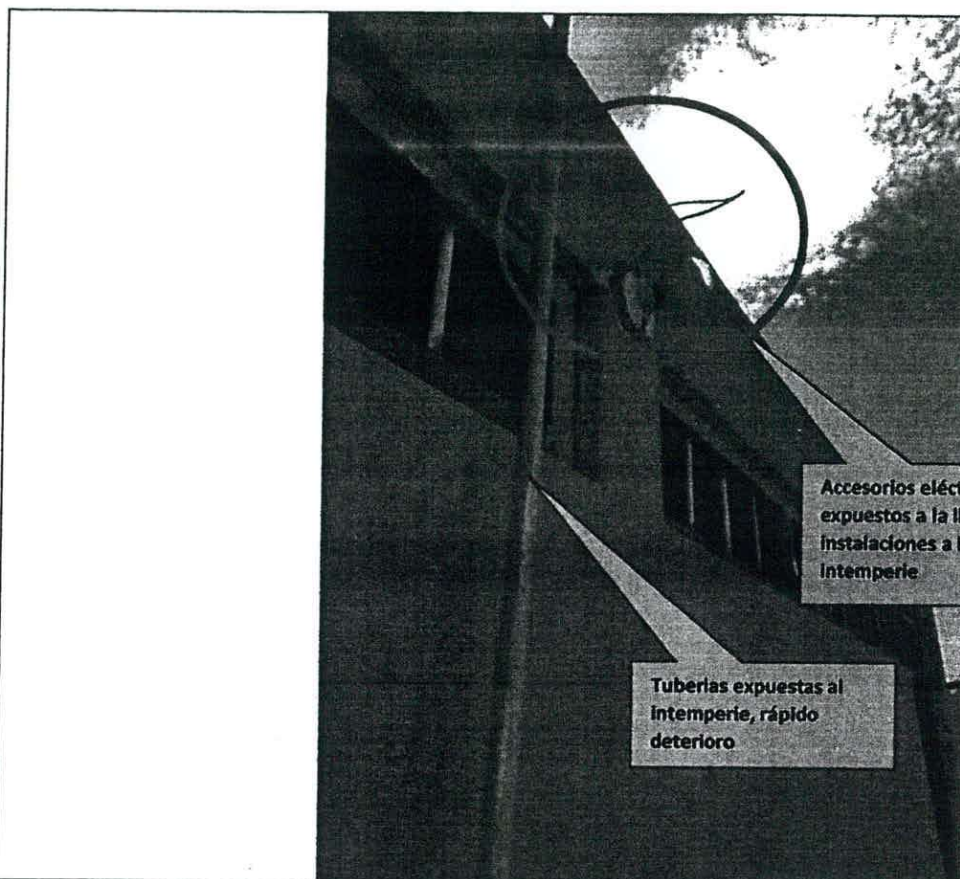
**Foto N°11:** Techo de caña y barro con viguería de madera desgastado debido al pase de agua de lluvias, posible colapso.



**Foto N°12:** Urinario corrido presenta atoros frecuentes, puertas en mal estado

*[Signature]*  
RICHARD BERLLY CONTRERAS AGREDA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP. N° 108294



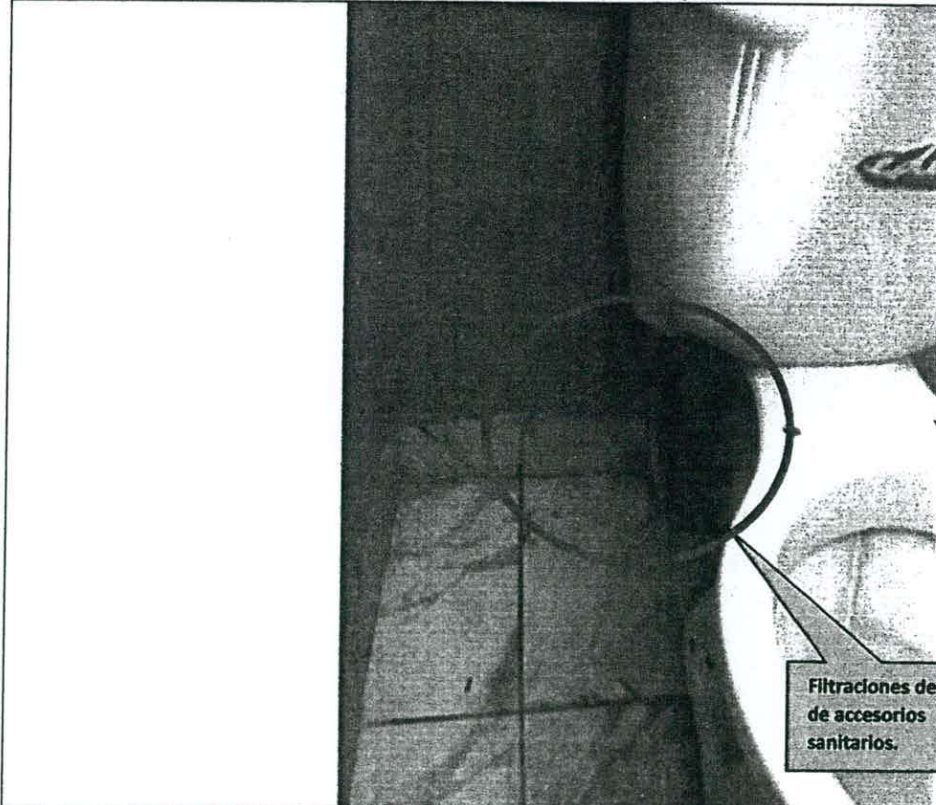


Accesorios eléctricos  
expuestos a la lluvia,  
instalaciones a la  
intemperie

Tuberías expuestas al  
intemperie, rápido  
deterioro



**Foto N°11:** Tuberías de agua y luz, expuestas a la intemperie.



Filtraciones de agua  
de accesorios  
sanitarios.



**Foto N°12:** Accesorios desgastados, filtraciones de agua, inodoros sin tapa, válvulas de tanque presenta filtración.



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

MINISTERIO DE EDUCACION  
**PRONIED**

Folio N°

00384

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## ANEXO V

### FICHA TECNICA DE INFRAESTRUCTURA PARA DAR ATENCION CON SERVICIOS HIGIENICOS





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOSMINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

00383

MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS  
VERIFICACIONES DE CAMPO

## INSPECCION A LA INSTITUCION EDUCATIVA

I.E. 2230

.....Huanab.....I.....Casma.....I.....Yauca.....I.....Chacabuan.....

(región / provincia / distrito / centro poblado)

DIRECCION : .....Chacabuan.....

CODIGO LOCAL : 022728 CODIGO MODULAR : 1169273 NIVEL EDUCATIVO : Primaria

FECHA DE INSPECCION : 01 / 07 / 19

## 1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : Lic. Patrocinia Aguirre Poma  
TELEFONO : 986976842 CORREO : P.R.A.N.G.L.E.C. - ID@HOTMAIL.COM  
CONTACTO ALTERNO :  
TELEFONO : CORREO :

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS					
	MAÑANA			TARDE		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
INICIAL						
PRIMARIA	2	8	10			
SECUNDARIA						

## 2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMATICA

ACCESO AL TERRENO : ASFALTADO ( ) AFIRMADO ( ) TROCHA (X)  
FLUVIAL ( ) CAMINATA ( ) OTROS ( )  
ACCESO INTERRUPTIDO : SI ( ) NO ( )Observaciones:  
Indicar tiempo de llegada y ruta desde centro poblado más cercano: .....Casma - Yauca (01 hora).....  
.....Yauca - Chacabuan (01 hora).....

CLIMA : ALTITUD : .....msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS (X) DESLIZAMIENTO (X) NEVADA ( ) OTROS ( )  
RAYOS/TRUENOS ( ) INUNDACIONES ( ) HUAYCOS ( )PENDIENTE DEL TERRENO : LLANO ( ) ONDULADO ( ) MONTAÑOSO (X)  
(<5%) (5% < x < 15%) (>15%)TIPO DE SUELO : NORMAL ( ) SEMI ROCOSO (X) ROCOSO ( )  
ARENOSO ( ) SATURADO ( ) ARCILLOSO ( )

OTROS ( )

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

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







PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

00382

3. ACCESO A SERVICIOS BASICOS Y ESTADO ACTUAL

A. ENERGIA ELECTRICA : RED PÚBLICA SI ( ) NO (X)  
FUNCIONA SI ( ) NO ( )  
ABASTECIMIENTO : 24 horas ( ) 12 horas ( ) HORARIO: De: ..... a: .....

Observaciones: .....

B. AGUA : RED PÚBLICA SI (X) NO ( )  
FUNCIONA SI (X) NO ( )  
FUENTE : RIO/ ACEQUIA/ MANANTIAL ( ) POZO ( )  
CAMION CISTERNA O SIMILAR ( ) OTROS .....  
ALMACENAMIENTO : TANQUE ELEVADO ( ) CISTERNA ( )  
OTRO .....

Observaciones: .....

Material .....

Volumen y altura aproximada del tanque elevado: .....

ABASTECIMIENTO : 24 horas (X) 12 horas ( ) HORARIO: De: ..... a: .....

Observaciones: .....

Diámetro de la conexión principal: .....

Distancia aproximada al punto de agua principal: .....

C. DESAGUE : RED PÚBLICA SI ( ) NO (X)  
FUNCIONA SI ( ) NO ( )  
TIPO DE DESAGÜE : POZO SÉPTICO ( ) SILO ( )  
POZO PERCOLADOR ( ) OTROS .....

Observaciones: .....

Distancia aproximada al punto de desagüe principal: .....

4. EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTEA. MODULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MODULOS SSHH : 0

FUNCIONA : ..... AÑO DE INSTALACION : .....  
ENTIDAD QUE INSTALO : .....  
MATERIAL : ..... ESTADO DE  
CONSERVACION : .....

B. INFRAESTRUCTURA GENERAL

CERCO PERIMETRICO : SI (X) NO ( ) PARCIAL ( )  
MATERIAL : Malla metálica ESTADO : Regular

La Institución Educativa cuenta con vigilancia: SI ( ) NO (X)

Observaciones: .....

Indicar si la Institución Educativa cuenta con terreno propio:

SI (X) (adjuntar copia de ficha registral o documento que acredite la propiedad del terreno)

NO ( ) Indicar el lugar donde funciona actualmente la Institución Educativa:

Otras descripciones adicionales (relevantes sobre el estado actual de los servicios higiénicos de la I.E)







PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

00381

## C. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

- BUENO** : Elementos estructurales en óptimo estado de conservación, no requieren mantenimiento.  
**REGULAR** : Elementos estructurales con desgaste y deterioro superficial que puede corregirse con mantenimiento.  
**MALO** : Elementos estructurales con deterioro severo, rajaduras, deformaciones, fallas o riesgo de colapso.

\* Evaluar todos los SSHH de la I.E. incluyendo módulos de servicios higiénicos de todo tipo y materialidad, otorgados por otras entidades.

\*\* Anadir los cuadros según el número total de servicios higiénicos de la I.E.

PABELLON		Año de construcción: 1996		Entidad que construyó: Fonco. Des.	
SSHH		Nivel educativo que utiliza: Primaria			
APARATOS (X)	Hombres	Mujeres	ESTRUCTURA - MATERIALES		ESTADO
Inodoros (X)	N° (01)	N° (01)	Muros	: No. cuanta en	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
funciona	51	51			
Lavatorios ( )	N° ( )	N° ( )	Columnas	: No. cuanta en	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)				columnas	
Urinaros ( )	N° ( )	-	Vigas	: en facha y	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-		de machos	
U. Corrido ( )	N° ( )	-	Cobertura	: Calamina	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-			
Duchas ( )	N° ( )	N° ( )	Pisos	: Cerámico	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona					
L. Corrido ( )	N° ( )	N° ( )	Cimentación	: No. tiene unido	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)				al borde de la arena	
Válvulas ( )	N° ( )	N° ( )	Presión de	:	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona			salida	:	

Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones: Si bien es cierto la reparación es mantenida en buen estado, debido al uso del presupuesto de mantenimiento la instalación es mantenida en mal estado.

PABELLON		Año de construcción: —		Entidad que construyó: —	
SSHH		Nivel educativo que utiliza: —			
APARATOS (X)	Hombres	Mujeres	ESTRUCTURA - MATERIALES		ESTADO
Inodoros ( )	N° ( )	N° ( )	Muros	:	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona					
Lavatorios ( )	N° ( )	N° ( )	Columnas	:	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)					
Urinaros ( )	N° ( )	-	Vigas	:	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-			
U. Corrido ( )	N° ( )	-	Cobertura	:	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-			
Duchas ( )	N° ( )	N° ( )	Pisos	:	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona					
L. Corrido ( )	N° ( )	N° ( )	Cimentación	:	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)					
Válvulas ( )	N° ( )	N° ( )	Presión de	:	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona			salida	:	

Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones: —







PERÚ

Ministerio de Educación

## ANEXO A

### FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

#### 5. NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

REQUIERE : ...0.1... Módulos de Servicios Higiénicos

..... Inicial  
...0.1... Primaria  
..... Secundaria

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

El SSHH existente tiene una antigüedad de 23 años, se halla en muy mal estado, no cuenta con el mantenimiento, la estructura de concreto se encuentra en muy mal estado, no cuenta con la infraestructura adecuada y los servicios en ellas son muy pobres, sin ningún criterio técnico con respecto a los países de familia.

#### 6. TIPOLOGÍA DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

##### CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

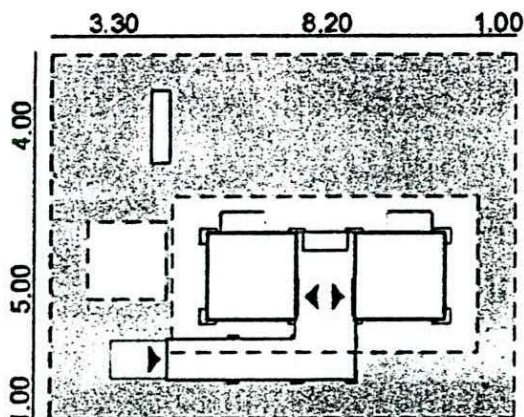
PEQUEÑO : Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.  
GRANDE : Para IE con población escolar mayor a 25 alumnos.

##### CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIFICAS DEL TERRENO

CON RED : Para IIEE que no cuentan con acceso a red de agua y desagüe  
AUTÓNOMO : Para IIEE que NO cuentan con acceso a red de agua y desagüe  
TIPO SELVA : Para IIEE ubicadas en zonas inundables.

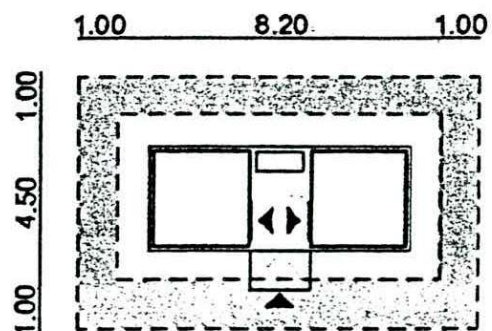
Verificar el espacio disponible para la instalación de los módulos de servicios higiénicos solicitados según las dimensiones indicadas y los criterios de emplazamiento de cada tipología de módulo de servicios higiénicos.

##### MÓDULO DE SSHH AUTÓNOMO



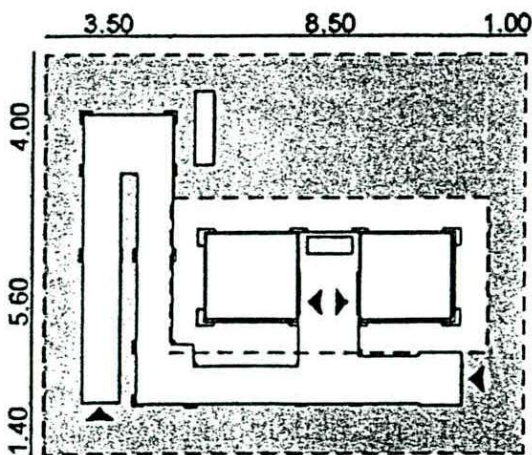
Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.

##### MÓDULO DE SSHH CON RED



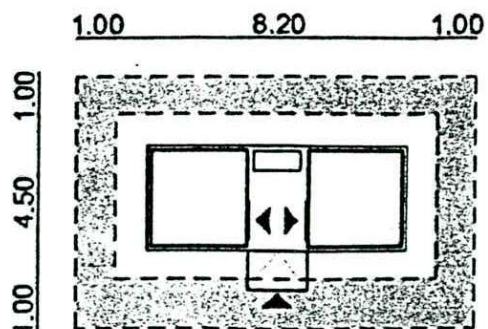
Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.

##### MÓDULO DE SSHH TIPO SELVA



\* Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.

##### MÓDULO DE SSHH CON RED MAS BIODIGESTOR



Para IE con población escolar mayor a 25 alumnos.







PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOSMINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

00375

7. DISPONIBILIDAD DE TERRENO

A. Indicar si existe área disponible para la instalación de los Módulos Servicios Higiénicos en la I.E.

- SI ( ☒ ) Se puede instalar la cantidad total de Módulos de Servicios Higiénicos requeridos
- PARCIAL ( ) Solo se puede instalar ..... Módulos de Servicios Higiénicos
- NO ( ) No se puede instalar los Módulos de Servicios Higiénicos al interior de la I.E.

Describir las características del espacio disponible (no debe obstaculizar zonas de concentración en caso de sismos)

El módulo de S.S.H.H. a matar se ubica al lado Est. de la institución  
atrayendo al patio de juegos.

B. Indicar si existe un terreno alternativo disponible :

- SI ( ) Se puede instalar la cantidad total de Servicios Higiénicos requeridos en el terreno alternativo\*
- PARCIAL ( ) Solo se puede instalar ..... Módulos de Servicios Higiénicos en el terreno alternativo\*
- \*(adjuntar copia del acta de cesión de uso del terreno)
- NO ( ) No se cuenta con un terreno alternativo disponible

Describir las características del terreno alternativo disponible: .....

El terreno alternativo cuenta con cerco perimétrico: SI ( ) NO ( )

Observaciones: .....

El terreno alternativo cuenta con vigilancia: SI ( ) NO ( )

Observaciones: .....

8. HABILITACION DE TERRENOIndicar si el área disponible requiere trabajos de habilitación: SI ( ☒ ) NO ( )

Indicar las actividades necesarias para obtener el terreno debidamente habilitado y libre:

- ( ) Limpieza de maleza y/o desmonte
- ( ☒ ) Nivelación de terreno
- ( ☒ ) Compactación de terreno
- ( ) Desmontaje ambientes y/o elementos del terreno
- ( ) Construcción y/o extensión de cerco perimétrico
- ( ) Retiro de árboles y/o vegetación
- ( ) Otros (Indicar actividad) .....

Observaciones: La persona conjuntamente con los padres de familia se comprometen  
a realizar las actividades señaladas.

Firman en señal de Conformidad:

JOSSY ESTHER  
CAHUAYA PONTE  
INGENIERA SANITARIA  
Reg. CIP N° 219368

Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)

Nombre: Jossy Cahuaya Ponte  
Teléfono: 9421 347 42  
Correo: jossy.cahuaya@icp.gov.pe



PATRICIA N. AGÜERO ROSAS  
DIRECTORA (e)



Sello y firma del Director de la I.E.

Nombre: Patricia Nareiza Agüero Ro:  
Teléfono: 986 976 842  
Correo: pramiglec\_10@hotmail.com



PERÚ

Ministerio  
de Educación

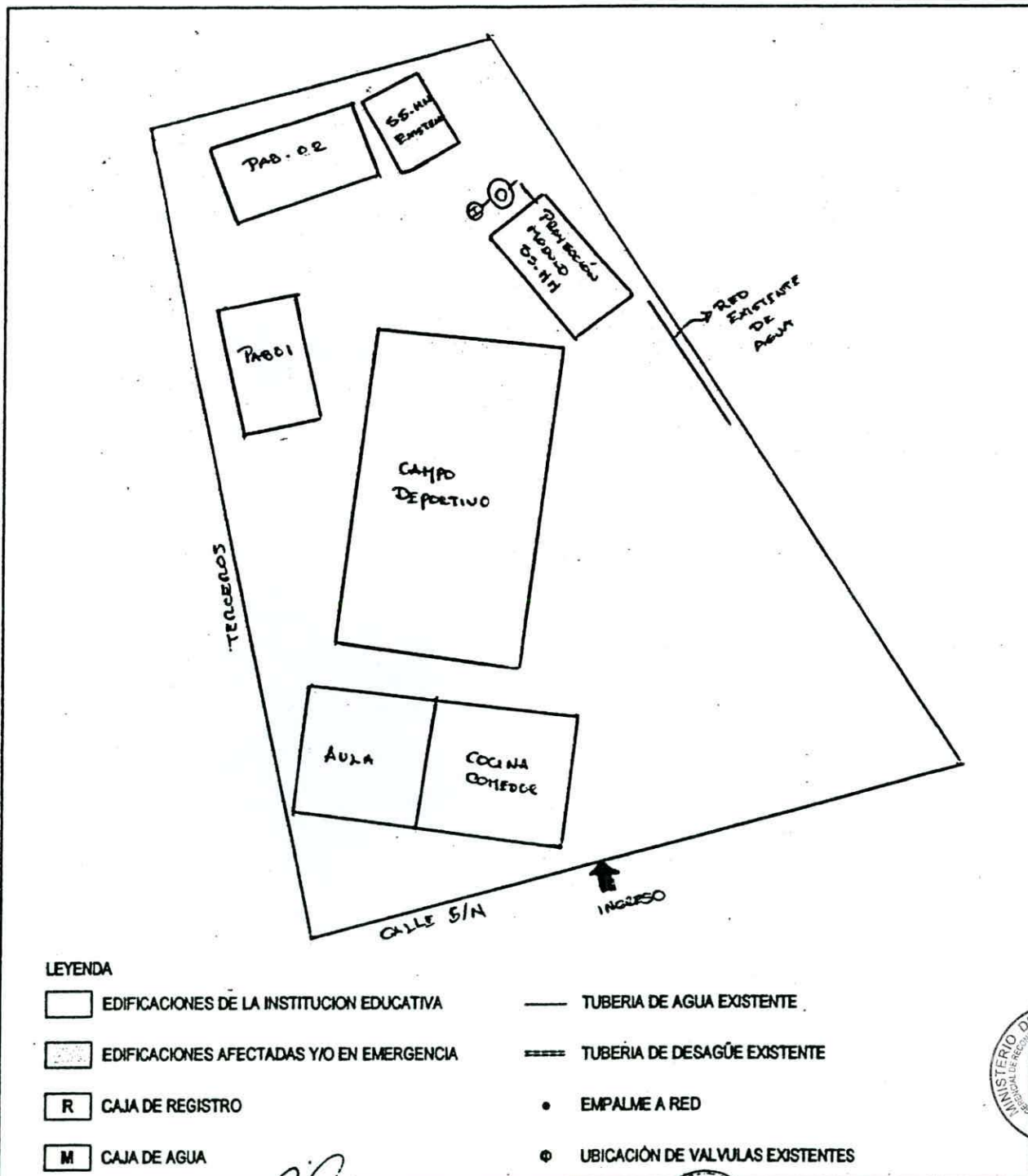
## ANEXO A

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOSMINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

00378

## CROQUIS DE EMPLAZAMIENTO DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

I.E. 88300

Luzaca / Cuzco / Yauco / Chachabamb  
(región / provincia / distrito / centro poblado)

(\*) Se debe ubicar en el croquis la cisterna y tanque elevado

JOSSELYN  
CAYUJA PONTE  
INGENIERA SANITARIA  
Reg. CIP N° 219368

Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)

PATROCINIA AGÜERO ROSA  
DIRECTORA (e)

Sello y firma del Director de la I.E.





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO B

## FICHA DE TEST DE PERCOLACION

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

00377

Folle N°

## 1. INFORMACION GENERAL:

Institución Educativa:

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Fecha:

Responsable:

CIP:

## 2. PROCEDIMIENTO:

- A) Excavar una calicata con largo y ancho de 0.60 x 0.60 y profundidad de 2.00m.  
 B) En el fondo excavar un testigo de 0.30mx0.30mx0.30m; luego, dejar limpio el testigo.  
 C) Verter agua suficiente hasta que cubra los 0.30m de altura.  
 D) Medir el tiempo y descenso a partir del minuto 5 hasta el minuto 180, si el agua se infiltra antes de los 180 minutos anotar el tiempo.  
 E) Repetir la prueba.  
 F) NOTA: Si al excavar se encuentra presencia de capa freática realizar la prueba a 1.00m de profundidad. Si la napa se encuentra a menos de un metro de profundidad cambiar el sistema de disposición final.

## 3. TOMA DE DATOS DE CAMPO:

¿EXISTE NAPA FREÁTICA? (SI/NO)

PROF.:

N°	Tiempo (min)	TEST N° 01			TEST N° 02		
		Inicio	Final	Descenso	Inicio	Final	Descenso
1	5	30.0	29.52	2.48	30.0	29.81	2.19
2	10	29.52	23.19	6.81	27.81	25.02	4.98
3	30	23.19	16.78	13.22	25.02	19.43	10.57
4	60	16.78	11.14	18.96	19.43	12.96	17.04
5	120	11.14	6.24	23.76	12.96	8.73	21.27
6	180	6.24	3.88	26.12	8.73	5.14	24.86
TOTAL	180			26.12			24.86
TASA DE INFILTRACION (min/cm)		6.89			7.24		
TIPO DE SUELO		(LENTO, MEDIO, RAPIDO)			(LENTO, MEDIO, RAPIDO)		

TASA DE INFILTRACION (\*)

7.24

(\*)Se toma el valor más desfavorable para los cálculos.





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO B

## FICHA DE TEST DE PERCOLACION

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

Folio N°

00376

## 4. COEFICIENTE DE INFILTRACION

$$R = 113.9088578 - 32.3614327 \times \ln(\text{tiempo de infiltración min/cm})$$

R =

49.85

L/m2/día

## 5. CLASIFICACION DE LOS TERRENOS SEGUN RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACION

**TABLA1**  
**CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN**  
**RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

**NOTA IMPORTANTE:** Cuando el terreno presenta resultados de la prueba de percolación con tiempos mayores de 12 minutos no se consideran aptos para la disposición de afluentes de los biodigestores debiéndose proyectar otros sistemas de tratamiento y disposición final.

Las distancias de los biodigestores a las zanjas de percolación o pozos de absorción del módulo de servicio higiénico, tuberías de agua, pozos de abastecimiento y cursos de agua superficiales (rios, arroyos, etc.) estará de acuerdo a la siguiente tabla:

## DISTANCIA MÍNIMA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO

TIPO DE SISTEMAS	DISTANCIA MÍNIMA EN METROS			
	Pozo de agua	Tubería de agua	Curso superficial	Vivienda
Tanque séptico	15	3	—	—
Campo de percolación	25	15	10	6
Pozo de absorción	25	10	15	6

## 5. REGISTRO FOTOGRAFICO:





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

Folio N°

00375

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

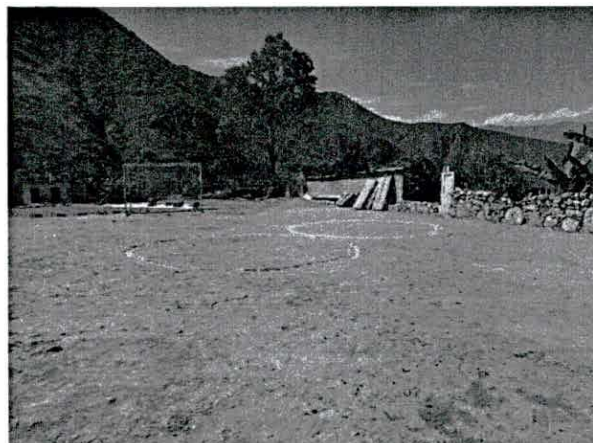
## ANEXO VI

### PANEL FOTOGRAFICO

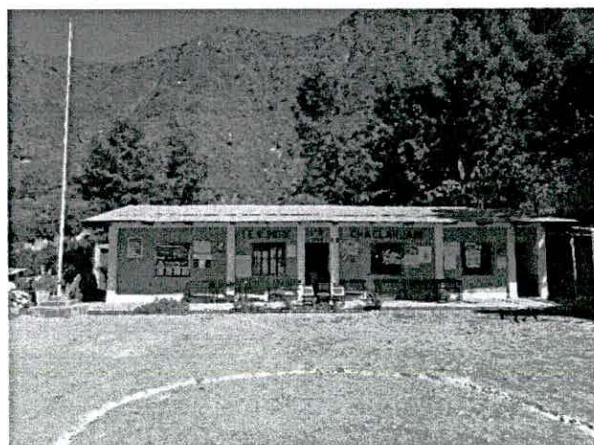




Institución Educativa 88300 ubicada en Chacлахuain – Yautan – Casma – Ancash.



Vías de acceso a la Institución Educativa, por la parte suroeste de la I.E.



Vista interior este de la Institución Educativa.



Vista interior noreste de la Institución Educativa.



Espacio disponible donde se emplazará el modulo de aula, se coordinó con la directora la realización de las actividades previas.



Si bien es cierto la I.E cuenta con SS.HH este tiene una antigüedad de 23 años, y la infraestructura va cediendo ya que no cuenta con cimentación además de encontrarse en el borde de un acantilado.





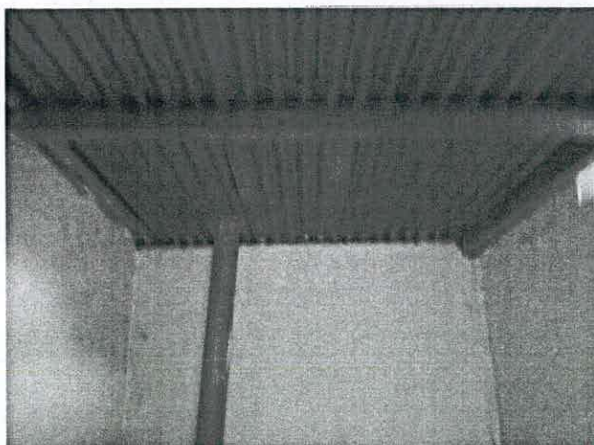
Cada año con el presupuesto de mantenimiento se intenta reforzar la infraestructura para evitar que colapse.,



El Lavadero ubicado en el exterior del SS.HH presenta fisuras y además



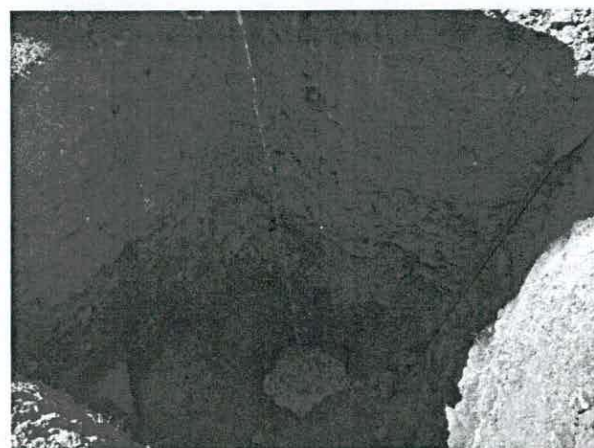
El interior de los SS.HH a simple vista se encuentra en buenas condiciones pero los muros e infraestructura presentan fisuras.



El techo esta conformado por listones y calamina, en conclusión los SS.HH se encuentra en mal estado debido a la infraestructura y a la antigüedad.



Calicata ubicada en el interior de la I.E a fin de realizar el test de percolación para determinar la tasa de infiltración.



La profundidad de la calicata fue de 1.50 m con un testigo de 0.30 x 0.30 x 0.30 en la base para la realización de la prueba





Siendo característica del suelo de textura semirocosa se procedió a llenar el testigo con agua. Y se toma la primera medida iniciando en 30 cm.



A los 5 minutos se tomó la siguiente medida donde se evidencia un descenso hasta los 22 cm. Se tomará la siguiente medida a 10 minutos.



A los 10 minutos se tomó la siguiente medida donde se evidencia un descenso hasta los 18 cm. Se tomará la siguiente medida a los 30 minutos.



A los 30 minutos se tomó la siguiente medida donde se evidencia un descenso hasta los 8 cm. Se tomará la siguiente medida a los 60 minutos..



A los 60 minutos el agua dentro del testigo filtró totalmente



A los 60 minutos se tomó la siguiente medida donde se evidencia que el agua se ha infiltrado en su totalidad determinando una tasa de infiltración de 3.75 min/cm...



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
**PRONIED**

163

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

# ANEXO V

## FICHA TECNICA DE INFRAESTRUCTURA PARA DAR ATENCION CON SERVICIOS HIGIENICOS





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO 3

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN <b>PRONIED</b>	
Folio N°	162

197

MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS  
VERIFICACIONES DE CAMPO

## INSPECCION A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

I.E. N° 88125 Santa Isabel  
Ancash / Cuzco / Yauca / Fundo Santa Isabel  
(región / provincia / distrito / centro poblado)

DIRECCION : Carretera Santa Isabel  
CODIGO LOCAL : 534093 CODIGO MODULAR : 1603562 NIVEL EDUCATIVO : Inicial / Primaria  
FECHA DE INSPECCION : 27, 09, 2019

## 1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : Reynaldo Gaspar Rosales Balcazon  
TELEFONO : 916834297 CORREO : reynaldogaspar53@hotmail.com  
CONTACTO ALTERNO :  
TELEFONO : CORREO :

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS					
	MAÑANA			TARDE		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
INICIAL	05	07	12			
PRIMARIA	12	07	19			
SECUNDARIA						

## 2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMATICA

ACCESO AL TERRENO : ASFALTADO ( ) AFIRMADO ( ) TROCHA (X)  
FLUVIAL ( ) CAMINATA ( ) OTROS ( )  
ACCESO INTERRUMPIDO : SI ( ) NO (X)  
Observaciones : 0.200m esta carretera asfaltada hacia Huancayo  
Indicar tiempo de llegada y ruta desde centro poblado más cercano:  
Del centro poblado Yauca a la I.E. es 10min  
CLIMA : calida - seco ALTITUD : 705 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS (X) DESLIZAMIENTO (X) NEVADA ( ) OTROS ( )  
RAYOS/TRUENOS ( ) INUNDACIONES ( ) HUAYCOS ( )

PENDIENTE DEL TERRENO : LLANO ( ) ONDULADO ( ) MONTAÑOSO (X)  
(<5%) (5% < x < 15%) (>15%)  
TIPO DE SUELO : NORMAL ( ) SEMI ROCOSO (X) ROCOSO ( )  
ARENOSO ( ) SATURADO ( ) ARCILLOSO ( )

OTROS ( )  
Indicar la distancia de cercanía a ríos, lagunas, acequias, canales de riego, quebradas, ladera de cerro, taludes, etc.  
quebrada a 30m, ladera de cerro a 3m

Indicar la distancia de cercanía a líneas de alta tensión, botaderos de basura, rellenos sanitarios, etc.  
Línea media Tension a 5m



MIGUEL ANGEL  
VENTURA GOMEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 172789



PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO 3

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN <b>PRONIED</b>	
Folio N°	161

3. ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS Y ESTADO ACTUAL

A. ENERGÍA ELÉCTRICA : RED PÚBLICA SI (X) NO ( )  
 FUNCIONA SI (X) NO ( )  
 ABASTECIMIENTO : 24 horas (X) 12 horas ( ) HORARIO: De: ..... a: .....  
 Observaciones: .....

B. AGUA : RED PÚBLICA SI (X) NO ( )  
 FUNCIONA SI (X) NO ( )  
 FUENTE : RIO/ ACEQUIA/ MANANTIAL (X) POZO ( )  
 CAMION CISTERNA O SIMILAR ( ) OTROS .....  
 ALMACENAMIENTO : TANQUE ELEVADO ( ) CISTERNA ( )  
 OTRO .....  
 ABASTECIMIENTO : 24 horas (X) 12 horas ( ) HORARIO: De: ..... a: .....  
 Observaciones: .....

Diámetro de la conexión principal: 1/2"  
 Distancia aproximada al punto de agua principal: Desde la pista

C. DESAGÜE : RED PÚBLICA SI ( ) NO (X)  
 FUNCIONA SI ( ) NO ( )  
 TIPO DE DESAGÜE : POZO SÉPTICO (X) SILO ( )  
 POZO PERCOLADOR ( ) OTROS .....  
 Observaciones: .....

Distancia aproximada al punto de desagüe principal: El pozo está a 10m

4. EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTEA. MODULOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MODULOS SSHH : 1  
 FUNCIONA : Si AÑO DE INSTALACION : 1996  
 ENTIDAD QUE INSTALO : MINEDU  
 MATERIAL : Ladrillo y concreto ESTADO DE CONSERVACION : Mal Estado

B. INFRAESTRUCTURA GENERAL

CERCO PERIMETRICO : SI ( ) NO (X) PARCIAL ( )  
 MATERIAL : ESTADO : .....

La Institución Educativa cuenta con vigilancia: SI ( ) NO (X)

Observaciones: .....

Indicar si la Institución Educativa cuenta con terreno propio:

SI (X) (adjuntar copia de ficha registral o documento que acredite la propiedad del terreno)  
 NO ( ) Indicar el lugar donde funciona actualmente la Institución Educativa:

Otras descripciones adicionales (relevantes sobre el estado actual de los servicios higiénicos de la I.E.)  
 Aparatos Sanitarios en mal estado, conexiones deficientes



119  
 MIGUEL ANGEL  
 VENTURA GOMEZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 172788





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO 3

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

Folio N°

160

## C. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE ESTADO DE LOS SERVICIOS HIGIENICOS DE LA I.E.

- BUENO : Elementos estructurales en óptimo estado de conservación, no requieren mantenimiento.  
 REGULAR : Elementos estructurales con desgaste y deterioro superficial que puede corregirse con mantenimiento.  
 MALO : Elementos estructurales con deterioro severo, rajaduras, deformaciones, fallas o riesgo de colapso.

\* Evaluar todos los SSHH de la I.E., incluyendo módulos de servicios higiénicos de todo tipo y materialidad, otorgados por otras entidades.

\*\* Anadir los cuadros según el número total de servicios higiénicos de la I.E.

PABELLON <u>A</u>		Año de construcción: <u>1996</u>		Entidad que construyó: <u>COO POP</u>	
SSHH		Nivel educativo que utiliza: <u>Inicial y Primaria</u>			
APARATOS (X)	Hombres	Mujeres	ESTRUCTURA - MATERIALES		ESTADO
Inodoros (X)	N° (02)	N° (01)	Muros :	<u>Ladrillo</u>	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
funciona	<u>Si</u>	<u>Si</u>	Columnas :		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Lavatorios (X)	N° (02)	N° (01)	Vigas :		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)	<u>Si</u>	<u>Si</u>	Cobertura :	<u>ETENIT</u>	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
Urinarios ( )	N° ( )	-	Pisos :	<u>CERÁMICO</u>	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-	Cimentación :	<u>concreto</u>	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input checked="" type="checkbox"/>
U. Corrido ( )	N° ( )	-		<u>ciclopeo</u>	
funciona		-			
Duchas ( )	N° ( )	N° ( )			
funciona					
L. Corrido ( )	N° ( )	N° ( )			
Funciona (griferías)					
Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones: <u>Conexiones Deficiente, las Aparatos sanitarios están en mal estado.</u>					

PABELLON		Año de construcción: .....		Entidad que construyó: .....	
SSHH		Nivel educativo que utiliza: .....			
APARATOS (X)	Hombres	Mujeres	ESTRUCTURA - MATERIALES		ESTADO
Inodoros ( )	N° ( )	N° ( )	Muros :		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona			Columnas :		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Lavatorios ( )	N° ( )	N° ( )	Vigas :		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)			Cobertura :		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Urinarios ( )	N° ( )	-	Pisos :		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-	Cimentación :		Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
U. Corrido ( )	N° ( )	-			
funciona		-			
Duchas ( )	N° ( )	N° ( )			
funciona					
L. Corrido ( )	N° ( )	N° ( )			
Funciona (griferías)					
Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones: .....					



[Signature]  
 VAGUEL ANDO  
 INGENIERO CIVIL  
 N° 17275





PERÚ Ministerio de Educación

### ANEXO 3

#### FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

##### 5. NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

REQUIERE : SP Módulos de Servicios Higiénicos

...01... Inicial  
..... Primaria  
..... Secundaria

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

Servicio higiénico sin vidrios en las puertas. Aparatos sanitarios en mal estado. Se requiere por tener peligro a su salud.

##### 6. TIPOLOGÍA DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

###### CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

PEQUEÑO : Para IEE con población escolar menor a 25 alumnos.\*

GRANDE : Para IEE con población escolar mayor a 25 alumnos.

\*Considerar un máximo de 30 alumnos para las IEE de nivel inicial.

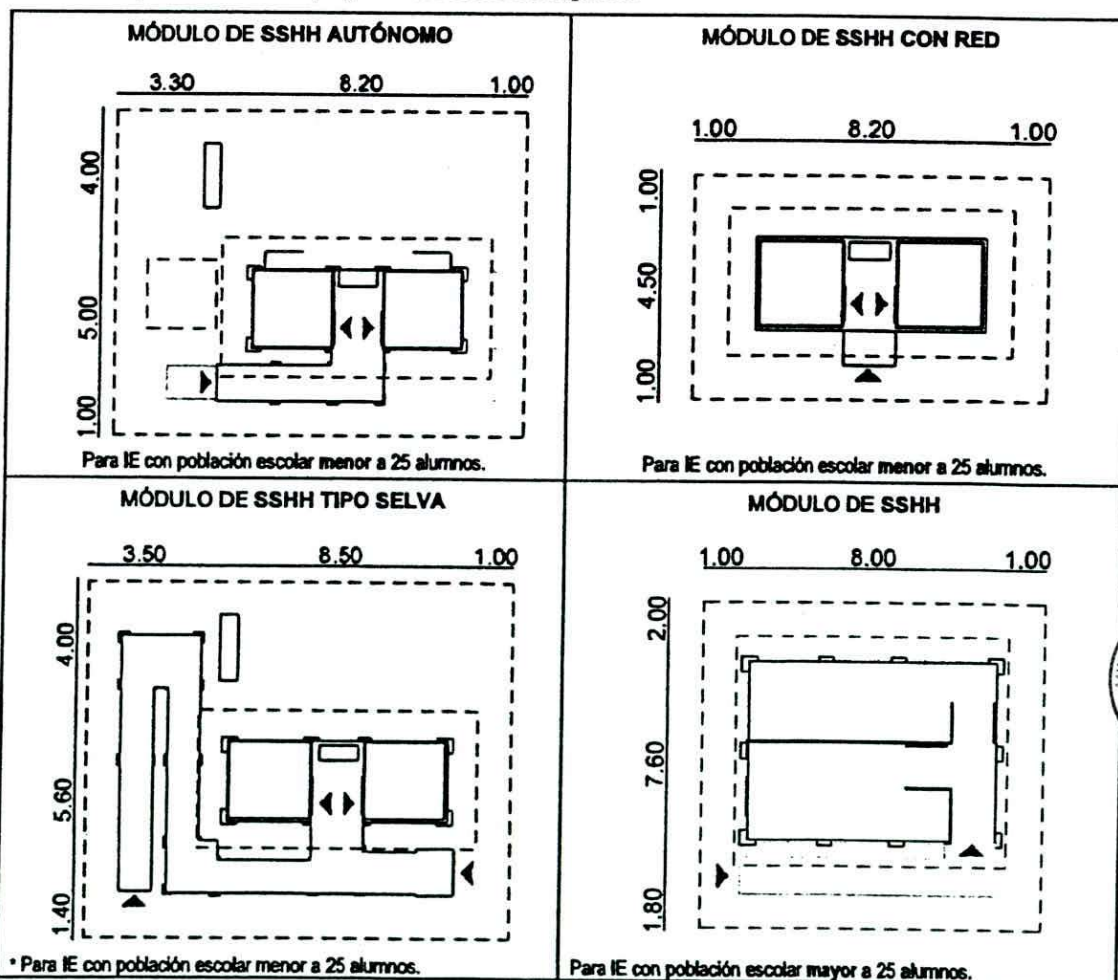
###### CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIFICAS DEL TERRENO

CON RED : Para IEE que cuentan con acceso a red de agua y desagüe

AUTÓNOMO : Para IEE que NO cuentan con acceso a red de agua y desagüe

TIPO SELVA : Para IEE ubicadas en zonas inundables.

Verificar el espacio disponible para la instalación de los módulos de servicios higiénicos solicitados según las dimensiones indicadas y los criterios de emplazamiento de cada tipología de módulo de servicios higiénicos.



**INGUÉL ANGEL**  
**VENTURA GOMEZ**  
**INGENIERO CIVIL**  
Reg. CIP N° 172789



PERÚ

Ministerio de Educación

**ANEXO 3**  
**FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA**  
**EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS**

**7. DISPONIBILIDAD DE TERRENO**

A. Indicar si existe área disponible para la instalación de los Módulos Servicios Higiénicos en la I.E.

- SI (X) Se puede instalar la cantidad total de Módulos de Servicios Higiénicos requeridos  
PARCIAL ( ) Solo se puede instalar ..... Módulos de Servicios Higiénicos  
NO ( ) No se puede instalar los Módulos de Servicios Higiénicos al interior de la I.E.

Describir las características del espacio disponible (no debe obstaculizar zonas de concentración en caso de sismos)

Terreno libre, Llano

B. Indicar si existe un terreno alternativo disponible :

- SI ( ) Se puede instalar la cantidad total de Servicios Higiénicos requeridos en el terreno alternativo\*  
PARCIAL ( ) Solo se puede instalar ..... Módulos de Servicios Higiénicos en el terreno alternativo\*  
\*(adjuntar copia del acta de cesión de uso del terreno)  
NO (X) No se cuenta con un terreno alternativo disponible

Describir las características del terreno alternativo disponible: .....

El terreno alternativo cuenta con cerco perimétrico: SI ( ) NO ( )

Observaciones: .....

El terreno alternativo cuenta con vigilancia: SI ( ) NO ( )

Observaciones: .....

**8. HABILITACION DE TERRENO**

Indicar si el área disponible requiere trabajos de habilitación: SI (X) NO ( )

Indicar las actividades necesarias para obtener el terreno debidamente habilitado y libre:

- ( ) Limpieza de maleza y/o desmonte  
(X) Nivelación de terreno  
( ) Compactación de terreno  
( ) Desmontaje ambientes y/o elementos del terreno  
(X) Construcción y/o extensión de cerco perimétrico  
( ) Retiro de árboles y/o vegetación  
( ) Otros (Indicar actividad) .....

Observaciones: .....

Firman en señal de Conformidad:

MIGUEL ANGEL  
VENTURA GOMEZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 172789

Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)

Nombre: Miguel Angel Ventura Gomez  
Teléfono: 99397 345  
Correo: MiguelVenturaGomez@gmail.com

Reynaldo Gaspar Rosales Balanzar  
I.E. N° 80113  
1116101

Sello y firma del Director de la I.E.

Nombre: Reynaldo Gaspar Rosales Balanzar  
Teléfono: 916 854 297  
Correo: Reynaldo.gaspar.53@hotmail.com



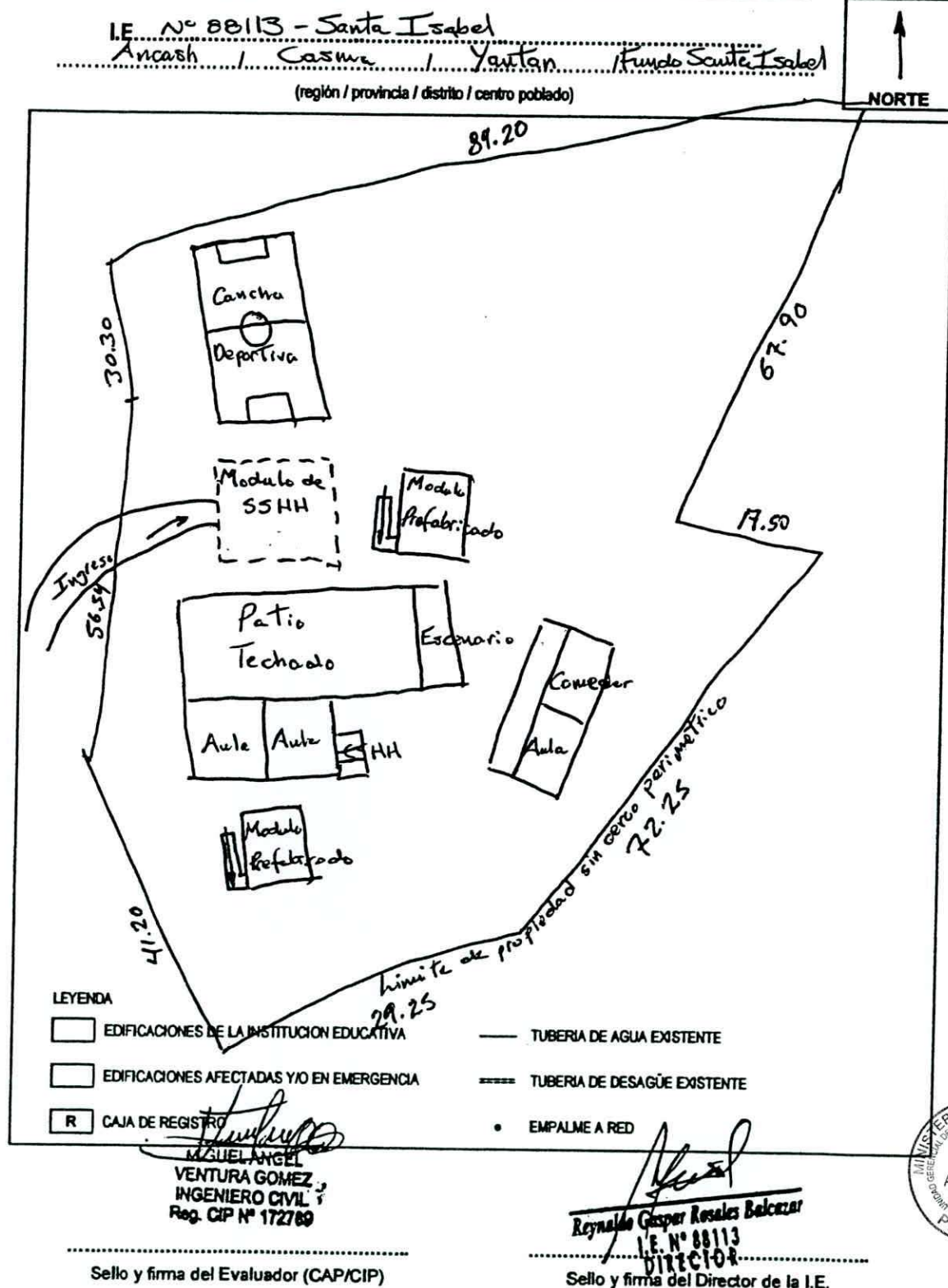




PERÚ Ministerio de Educación

**ANEXO 3**  
**FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA**  
**EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS**

**CROQUIS DE EMPLAZAMIENTO DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS**







PERÚ

MINISTERIO  
de Educación

## ANEXO B

## FICHA DE TEST DE PERCOLACION

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

Folio N°

156

## 1. INFORMACION GENERAL:

Institución Educativa:

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Fecha :

Responsable:

CIP:

## 2. PROCEDIMIENTO:

- A) Excavar una calicata con largo y ancho de 0.60 x 0.60 y profundidad de 2.00m.  
B) En el fondo excavar un testigo de 0.30mx0.30mx0.30m; luego, dejar limpio el testigo.  
C) Verter agua suficiente hasta que cubra los 0.30m de altura.  
D) Medir el tiempo y descenso a partir del minuto 5 hasta el minuto 180, si el agua se infiltra antes de los 180 minutos anotar el tiempo.  
E) Repetir la prueba.  
F) NOTA: Si al excavar se encuentra presencia de capa freática realizar la prueba a 1.00m de profundidad. Si la napa se encuentra a menos de un metro de profundidad cambiar el sistema de disposición final.

## 3. TOMA DE DATOS DE CAMPO:

¿EXISTE NAPA FREÁTICA? (SI / NO)

PROF.:

N°	Tiempo (min)	TEST N° 01			TEST N° 02		
		Inicio	Final	Descenso	Inicio	Final	Descenso
1	5	30.0	29.57	0.43	30.0		
2	10	29.57	29.18	0.82			
3	30	29.18	27.4	2.60			
4	60	27.4	24.8	5.20			
5	120	24.8	19.6	10.40			
6	180	19.6	14.39	15.61			
TOTAL	180						
TASA DE INFILTRACION (min/cm)		11.53					
TIPO DE SUELO		(LENTO, MEDIO, RAPIDO)			(LENTO, MEDIO, RAPIDO)		

TASA DE INFILTRACION (\*)

11.53

(\*)Se toma el valor más desfavorable para los cálculos.





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO B

## FICHA DE TEST DE PERCOLACION

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
**PRONIED**

Folio N°

155

## 4. COEFICIENTE DE INFILTRACION

$$R = 113.9088578 - 32.3614327 \times \ln(\text{tiempo de infiltración min/cm})$$

R =

34.78

L/m<sup>2</sup>/día

## 5. CLASIFICACION DE LOS TERRENOS SEGUN RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACION

**TABLA1**  
**CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN**  
**RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

**NOTA IMPORTANTE:** Cuando el terreno presenta resultados de la prueba de percolación con tiempos mayores de 12 minutos no se consideran aptos para la disposición de afluentes de los biodigestores debiéndose proyectar otros sistemas de tratamiento y disposición final.

Las distancias de los biodigestores a las zanjas de percolación o pozos de absorción del módulo de servicio higiénico, tuberías de agua, pozos de abastecimiento y cursos de agua superficiales (rios, arroyos, etc.) estará de acuerdo a la siguiente tabla:

## DISTANCIA MÍNIMA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO

TIPO DE SISTEMAS	DISTANCIA MÍNIMA EN METROS			
	Pozo de agua	Tubería de agua	Curso superficial	Vivienda
Tanque séptico	15	3	—	—
Campo de percolación	25	15	10	6
Pozo de absorción	25	10	15	6

## 5. REGISTRO FOTOGRAFICO:





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**PRONIED**

Folio N°

154

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## ANEXO VI

### PANEL FOTOGRAFICO





PERÚ

Ministerio de  
Educación

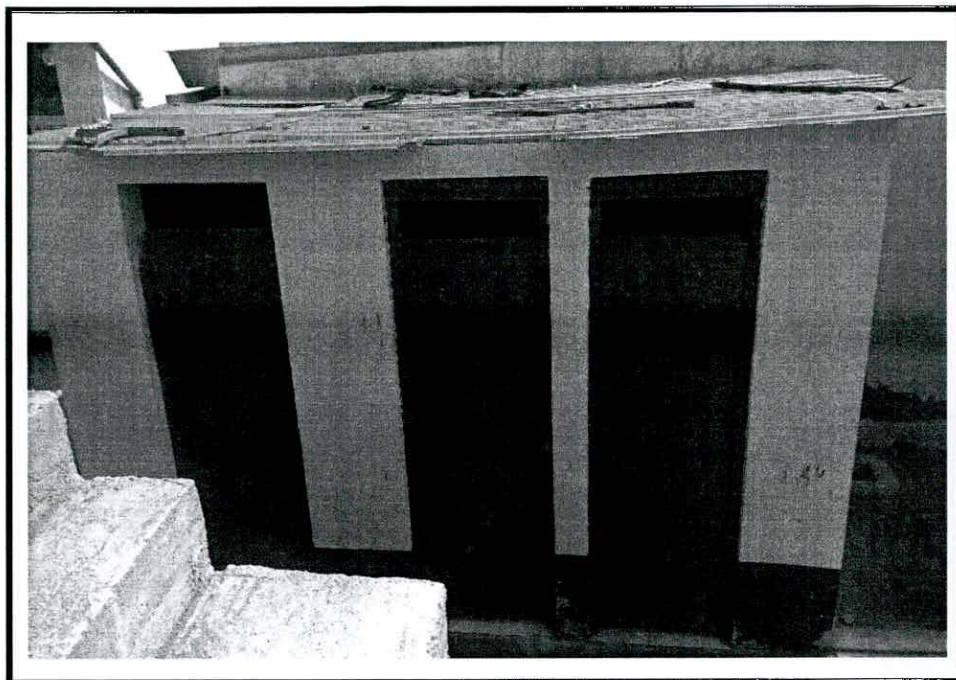
Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## PANEL FOTOGRÁFICO IE N°88113







PFRÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

Folio N°

152

MINISTERIO DE EDUCACION  
**PRONIED**

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## PANEL FOTOGRÁFICO IE N°88113





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
**PRONIED**

**00025**

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

# ANEXO V

## FICHA TECNICA DE INFRAESTRUCTURA PARA DAR ATENCION CON SERVICIOS HIGIENICOS





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO 3

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOSMINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

00024

MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS  
VERIFICACIONES DE CAMPO

## INSPECCION A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

I.E. 88304 Santiago Antunez de Mayolo

Ancash / Casma / Yaután / Valdivia

(región / provincia / distrito / centro poblado)

DIRECCION : Valdivia Sh.

CODIGO LOCAL : 022 667 CODIGO MODULAR : 08183 NIVEL EDUCATIVO : Primaria

FECHA DE INSPECCION : / /

## 1. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DIRECTOR : Tania Sherly Caballero Boca  
TELEFONO : 943858315 CORREO : tanta-sc@hotmaill.com  
CONTACTO ALTERNO :  
TELEFONO : CORREO :

NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS					
	MAÑANA			TARDE		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
INICIAL	3	2	5			
PRIMARIA						
SECUNDARIA						

## 2. DATOS DEL TERRENO Y ZONA BIOCLIMATICA

ACCESO AL TERRENO : ASFALTADO ( ) AFIRMADO ( ) TROCHA (X)  
FLUVIAL ( ) CAMINATA ( ) OTROS ( )  
ACCESO INTERRUMPIDO : SI ( ) NO ( )

Observaciones:

Indicar tiempo de llegada y ruta desde centro poblado más cercano: A 10 minutos del  
centro poblado Yautan.

CLIMA : Semiárido ALTITUD : 930 msnm

Detallar los fenómenos naturales más frecuentes en la zona:

LLUVIAS (X) DESLIZAMIENTO ( ) NEVADA ( ) OTROS ( )  
RAYOS/TRUENOS ( ) INUNDACIONES ( ) HUAYCOS ( )

PENDIENTE DEL TERRENO : LLANO ( ) ONDULADO (X) MONTAÑOSO ( )  
(<5%) (5% < x < 15%) (>15%)

TIPO DE SUELO : NORMAL ( ) SEMI ROCOSO (X) ROCOSO ( )  
ARENOSO ( ) SATURADO ( ) ARCILLOSO ( )

OTROS ( )

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

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





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO 3

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOSMINISTERIO DE EDUCACION  
PRONIED

00023

3. ACCESO A SERVICIOS BASICOS Y ESTADO ACTUAL

A. ENERGIA ELECTRICA : RED PÚBLICA SI (X) NO ( )  
 FUNCIONA SI (X) NO ( )  
 ABASTECIMIENTO : 24 horas (X) 12 horas ( ) HORARIO: De: ..... a: .....

Observaciones: .....

B. AGUA : RED PÚBLICA SI (X) NO ( )  
 FUNCIONA SI (X) NO ( )  
 FUENTE : RIO/ ACEQUIA/ MANANTIAL ( ) POZO ( )  
 CAMION CISTERNA O SIMILAR ( ) OTROS .....  
 ALMACENAMIENTO : TANQUE ELEVADO ( ) CISTERNA ( )

OTRO .....  
 ABASTECIMIENTO : 24 horas ( ) 12 horas ( ) HORARIO: De: ..... a: .....

Observaciones: ..... por horas.

Diámetro de la conexión principal: .....

Distancia aproximada al punto de agua principal: .....

C. DESAGUE : RED PÚBLICA SI ( ) NO (X)  
 FUNCIONA SI ( ) NO ( )  
 TIPO DE DESAGÜE : POZO SÉPTICO (X) SILO ( )  
 POZO PERCOLADOR ( ) OTROS .....

Observaciones: .....

Distancia aproximada al punto de desagüe principal: .....

4. EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTEA. MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS EXISTENTES DEL PRONIED/ MINEDU

CANTIDAD DE MODULOS SSHH : 01.

FUNCIONA : SI AÑO DE INSTALACION : 1984  
 ENTIDAD QUE INSTALO : APAFA.  
 MATERIAL : ADOBE ESTADO DE CONSERVACION : REGULAR.

B. INFRAESTRUCTURA GENERAL

CERCO PERIMETRICO : SI (X) NO ( ) PARCIAL ( )  
 MATERIAL : ADOBE ESTADO : REGULAR.

La Institución Educativa cuenta con vigilancia: SI (X) NO ( )

Observaciones: ..... población

Indicar si la Institución Educativa cuenta con terreno propio:

SI (X) (adjuntar copia de ficha registral o documento que acredite la propiedad del terreno)  
 NO ( ) Indicar el lugar donde funciona actualmente la Institución Educativa:

Otras descripciones adicionales (relevantes sobre el estado actual de los servicios higiénicos de la I.E.)







PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO 3

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOSMINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

00022

## C. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE ESTADO DE LOS SERVICIOS HIGIENICOS DE LA I.E.

- BUENO** : Elementos estructurales en óptimo estado de conservación, no requieren mantenimiento.  
**REGULAR** : Elementos estructurales con desgaste y deterioro superficial que puede corregirse con mantenimiento.  
**MALO** : Elementos estructurales con deterioro severo, rajaduras, deformaciones, fallas o riesgo de colapso.

\* Evaluar todos los SSHH de la I.E, incluyendo módulos de servicios higiénicos de todo tipo y materialidad, otorgados por otras entidades.

\*\* Anadir los cuadros según el número total de servicios higiénicos de la I.E.

<b>PABELLON</b> _____	Año de construcción: .....		Entidad que construyo: .....	
<b>SSHH</b>			Nivel educativo que utiliza: .....	
<b>APARATOS ( X )</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>ESTRUCTURA - MATERIALES</b>	<b>ESTADO</b>
<u>Inodoros</u> ( )	N° ( )	N° ( )	Muros : <u>ADOBE</u>	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona				
<u>Lavatorios</u> ( )	N° ( )	N° ( )	Columnas : .....	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)				
<u>Urinaros</u> ( )	N° ( )	-	Vigas : <u>Madera.</u>	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-		
<u>U. Corrido</u> ( )	N° ( )	-	Cobertura : <u>Calamina.</u>	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-		
<u>Duchas</u> ( )	N° ( )	N° ( )	Pisos : <u>Cemento.</u>	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona				
<u>L. Corrido</u> ( )	N° ( )	N° ( )	Cimentación : .....	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)				
Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones: <u>Se encuentran en regular estado.</u>				

<b>PABELLON</b> _____	Año de construcción: .....		Entidad que construyo: .....	
<b>SSHH</b>			Nivel educativo que utiliza: .....	
<b>APARATOS ( X )</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>ESTRUCTURA - MATERIALES</b>	<b>ESTADO</b>
<u>Inodoros</u> ( )	N° ( )	N° ( )	Muros : .....	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona				
<u>Lavatorios</u> ( )	N° ( )	N° ( )	Columnas : .....	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)				
<u>Urinaros</u> ( )	N° ( )	-	Vigas : .....	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-		
<u>U. Corrido</u> ( )	N° ( )	-	Cobertura : .....	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona		-		
<u>Duchas</u> ( )	N° ( )	N° ( )	Pisos : .....	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
funciona				
<u>L. Corrido</u> ( )	N° ( )	N° ( )	Cimentación : .....	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>
Funciona (griferías)				
Estado de las instalaciones sanitarias y conexiones: .....				







PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO 3

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOSMINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

00021

## 5. NECESIDAD DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

REQUIERE : 01 Módulos de Servicios Higiénicos

..... X ..... Inicial  
 ..... Primaria  
 ..... Secundaria

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

Los SSH Actuales son de Adobe.

## 6. TIPOLOGÍA DE MÓDULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

## CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN ALUMNADO

PEQUEÑO : Para IIEE con población escolar menor a 25 alumnos.\*

GRANDE : Para IIEE con población escolar mayos a 25 alumnos.

\*Considerar un máximo de 30 alumnos para las IIEE de nivel inicial.

## CRITERIOS DE ASIGNACION SEGÚN CONDICIONES ESPECIFICAS DEL TERRENO

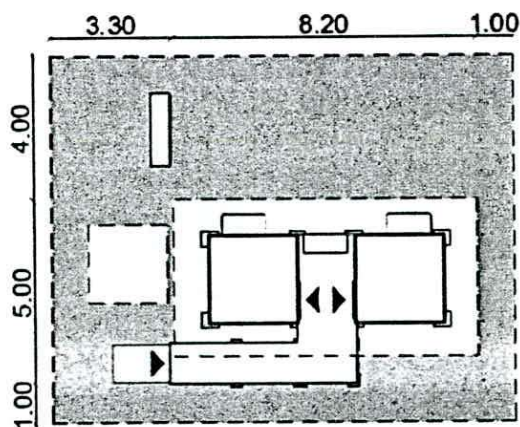
CON RED : Para IIEE que cuentan con acceso a red de agua y desagüe

AUTÓNOMO : Para IIEE que NO cuentan con acceso a red de agua y desagüe

TIPO SELVA : Para IIEE ubicadas en zonas inundables.

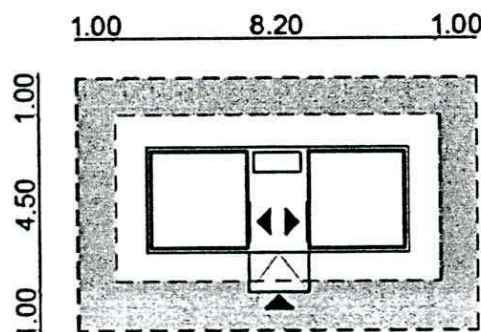
Verificar el espacio disponible para la instalación de los módulos de servicios higiénicos solicitados según las dimensiones indicadas y los criterios de emplazamiento de cada tipología de módulo de servicios higiénicos.

## MÓDULO DE SSHH AUTÓNOMO



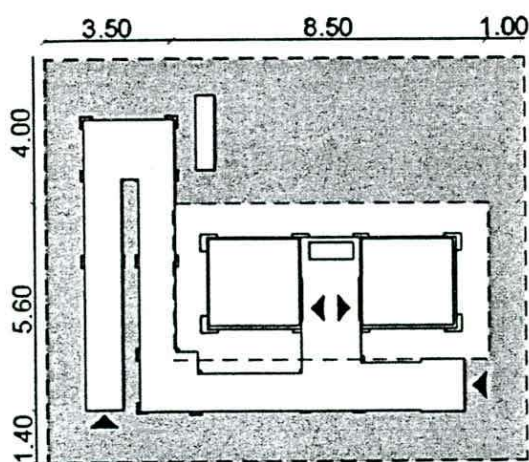
Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.

## MÓDULO DE SSHH CON RED



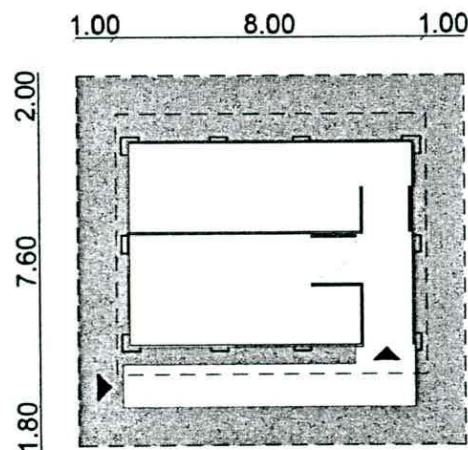
Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.

## MÓDULO DE SSHH TIPO SELVA



\* Para IE con población escolar menor a 25 alumnos.

## MÓDULO DE SSHH



Para IE con población escolar mayor a 25 alumnos.





PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO 3

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

00020

7. DISPONIBILIDAD DE TERRENO

## A. Indicar si existe área disponible para la instalación de los Módulos Servicios Higiénicos en la I.E.

- SI (X) Se puede instalar la cantidad total de Módulos de Servicios Higiénicos requeridos  
PARCIAL ( ) Solo se puede instalar ..... Módulos de Servicios Higiénicos  
NO ( ) No se puede instalar los Módulos de Servicios Higiénicos al interior de la I.E.

Describir las características del espacio disponible (no debe obstaculizar zonas de concentración en caso de sismos)

## B. Indicar si existe un terreno alternativo disponible :

- SI ( ) Se puede instalar la cantidad total de Servicios Higiénicos requeridos en el terreno alternativo\*  
PARCIAL ( ) Solo se puede instalar ..... Módulos de Servicios Higiénicos en el terreno alternativo\*  
\*(adjuntar copia del acta de cesión de uso del terreno)  
NO ( ) No se cuenta con un terreno alternativo disponible

Describir las características del terreno alternativo disponible: .....

El terreno alternativo cuenta con cerco perimétrico: SI ( ) NO ( )

Observaciones: .....

El terreno alternativo cuenta con vigilancia: SI ( ) NO ( )

Observaciones: .....

8. HABILITACION DE TERRENO

Indicar si el área disponible requiere trabajos de habilitación: SI (X) NO ( )

Indicar las actividades necesarias para obtener el terreno debidamente habilitado y libre:

- (X) Limpieza de maleza y/o desmonte  
( ) Nivelación de terreno  
( ) Compactación de terreno  
(X) Desmontaje ambientes y/o elementos del terreno  
( ) Construcción y/o extensión de cerco perimétrico  
( ) Retiro de árboles y/o vegetación  
( ) Otros (Indicar actividad) .....

Observaciones: .....

Firman en señal de Conformidad:

Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)

Sello y firma del Director de la I.E.

Nombre: .....

Nombre: .....

Teléfono: .....

Teléfono: .....

Correo: .....

Correo: .....







PERÚ

Ministerio  
de Educación

### ANEXO 3

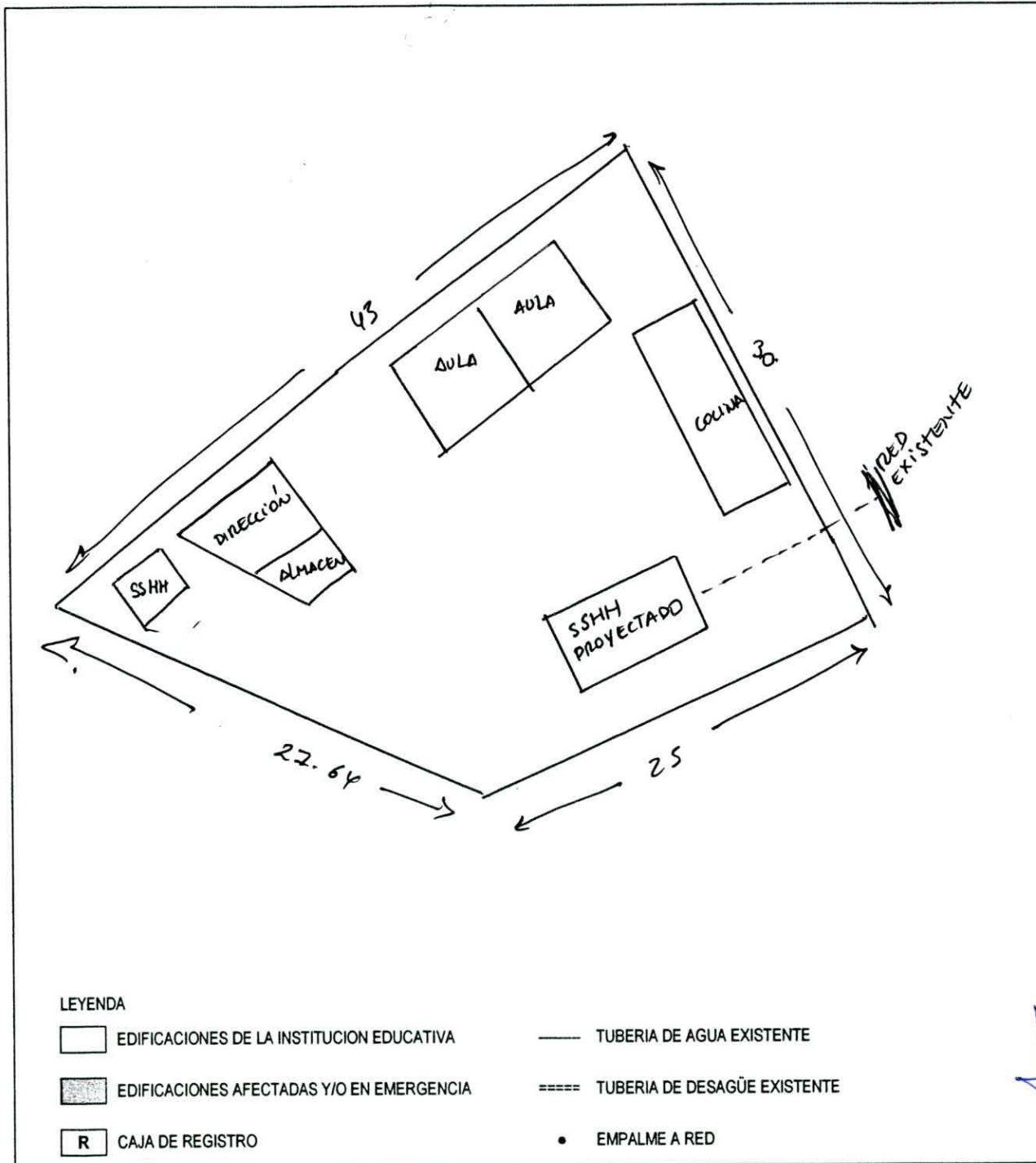
FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA PARA DAR ATENCIÓN CON SERVICIOS HIGIENICOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PRONIED

00019

#### CROQUIS DE EMPLAZAMIENTO DE MODULOS DE SERVICIOS HIGIENICOS

I.E. 88304 Santiago Antunez de Mayolo  
Ancash / Casma / Yautan / Valdivia  
(región / provincia / distrito / centro poblado)



#### LEYENDA

- EDIFICACIONES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
- EDIFICACIONES AFECTADAS Y/O EN EMERGENCIA
- R CAJA DE REGISTRO

- TUBERIA DE AGUA EXISTENTE
- TUBERIA DE DESAGÜE EXISTENTE
- EMPALME A RED

Sello y firma del Evaluador (CAP/CIP)

Sello y firma del Director de la I.E.







PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO B

## FICHA DE TEST DE PERCOLACION

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

Folio N°

00018

## 1. INFORMACION GENERAL:

Institución Educativa:

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Fecha :

Responsable:

CIP:

## 2. PROCEDIMIENTO:

- A) Excavar una calicata con largo y ancho de 0.60 x 0.60 y profundidad de 2.00m.  
B) En el fondo excavar un testigo de 0.30mx0.30mx0.30m; luego, dejar limpio el testigo.  
C) Verter agua suficiente hasta que cubra los 0.30m de altura.  
D) Medir el tiempo y descenso a partir del minuto 5 hasta el minuto 180, si el agua se infiltra antes de los 180 minutos anotar el tiempo.  
E) Repetir la prueba.  
F) NOTA: Si al excavar se encuentra presencia de capa freática realizar la prueba a 1.00m de profundidad. Si la napa se encuentra a menos de un metro de profundidad cambiar el sistema de disposición final.

## 3. TOMA DE DATOS DE CAMPO:

¿EXISTE NAPA FREÁTICA? (SI / NO)

PROF.:

N°	Tiempo (min)	TEST N° 01			TEST N° 02		
		Inicio	Final	Descenso	Inicio	Final	Descenso
1	5	30.0	27.52	2.48	30.0	27.81	2.19
2	10	27.52	23.19	6.81	27.81	25.02	4.98
3	30	23.19	16.78	13.22	25.02	19.43	10.57
4	60	16.78	11.14	18.86	19.43	12.96	17.04
5	120	11.14	6.24	23.76	12.96	8.73	21.27
6	180	6.24	3.88	26.12	8.73	5.14	24.86
TOTAL	180			26.12			24.86
TASA DE INFILTRACION (min/cm)		6.89			7.24		
TIPO DE SUELO		(LENTO, MEDIO, RAPIDO)			(LENTO, MEDIO, RAPIDO)		

TASA DE INFILTRACION (\*)

7.24

(\*)Se toma el valor más desfavorable para los cálculos.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

## ANEXO B

## FICHA DE TEST DE PERCOLACION



## 4. COEFICIENTE DE INFILTRACION

$$R = 113.9088578 - 32.3614327 \times \ln(\text{tiempo de infiltración min/cm})$$

R =

49.85

L/m<sup>2</sup>/día

## 5. CLASIFICACION DE LOS TERRENOS SEGUN RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACION

TABLA1  
CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN  
RESULTADOS DE PRUEBA DE PERCOLACIÓN

Clase de Terreno	Tiempo de Infiltración para el descenso de 1 cm.
Rápidos	de 0 a 4 minutos
Medios	de 4 a 8 minutos
Lentos	de 8 a 12 minutos

NOTA IMPORTANTE: Cuando el terreno presenta resultados de la prueba de percolación con tiempos mayores de 12 minutos no se consideran aptos para la disposición de afluentes de los biodigestores debiéndose proyectar otros sistemas de tratamiento y disposición final.

Las distancias de los biodigestores a las zanjas de percolación o pozos de absorción del módulo de servicio higiénico, tuberías de agua, pozos de abastecimiento y cursos de agua superficiales (rios, arroyos, etc.) estará de acuerdo a la siguiente tabla:

## DISTANCIA MÍNIMA AL SISTEMA DE TRATAMIENTO

TIPO DE SISTEMAS	DISTANCIA MÍNIMA EN METROS			
	Pozo de agua	Tubería de agua	Curso superficial	Vivienda
Tanque séptico	15	3	—	—
Campo de percolación	25	15	10	6
Pozo de absorción	25	10	15	6

## 5. REGISTRO FOTOGRAFICO:





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## ANEXO VI

### PANEL FOTOGRAFICO





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

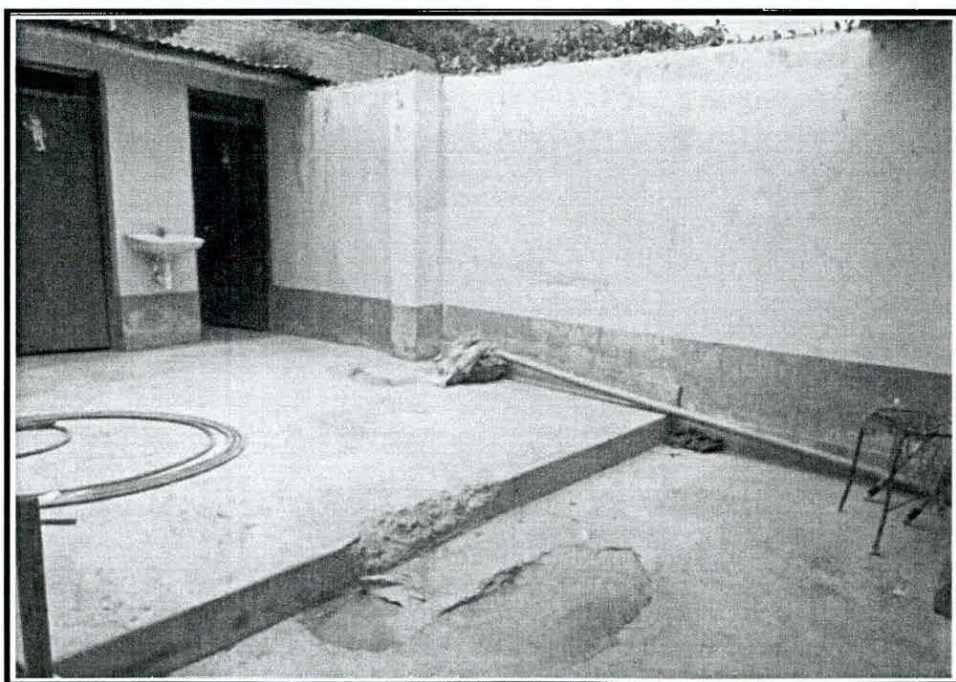
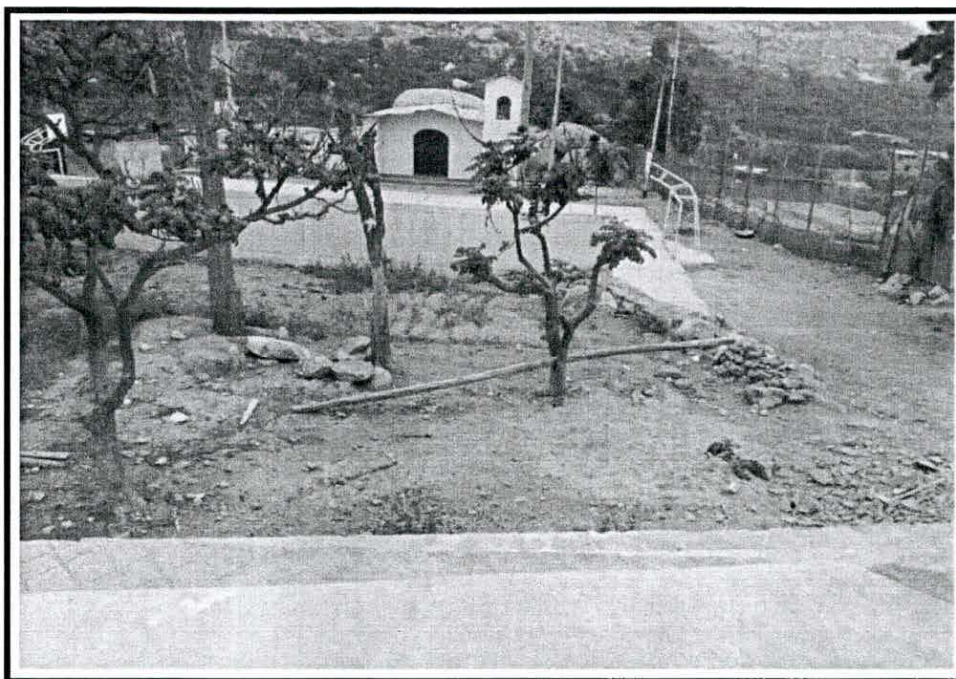
Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
**PRONIED**

Folio N°  
**00015**

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## PANEL FOTOGRÁFICO IE N°88304



4



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PRONIED

Folio N° 00014

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## PANEL FOTOGRÁFICO IE N°88304



4





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”



## ANEXO “B”: PLANTEAMIENTO





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

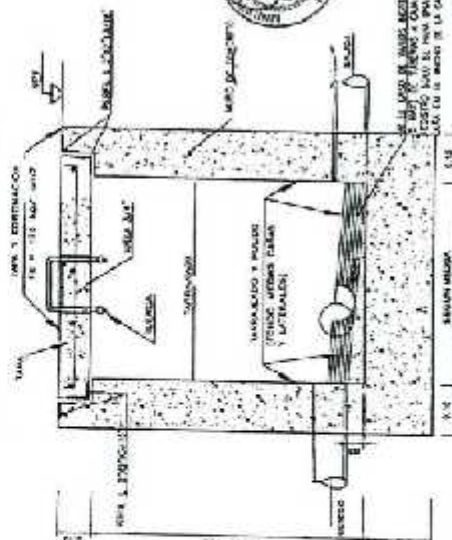
Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 022498**



Run	Time	Pressure	Flow rate	Temperature	Concentration	Yield	Structure
1	10 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%
2	20 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%
3	30 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%
4	40 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%
5	50 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%
6	60 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%
7	70 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%
8	80 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%
9	90 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%
10	100 min	100 mmHg	100 ml/min	100°C	100%	100%	100%

100% SATISFACTION  
 GUARANTEE  
 NO RISK  
 NO OBLIGATION  
 NO CREDIT  
 CHECK



INSTALACION DE MÓDULOS DE SESI-  
PREFABRICADOS EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA N°8112 - C.P. SECHIN ALTO

**FRONIED**  
F. R. O. N. I. E. D.  
F. R. O. N. I. E. D.

E-01

PLANZ	EMPLAZAMIENTO	ESTADO	1750
		INSTAL.	CASITA

USOS MÚLTIPLES  
DIRECCION

COCINA  
COMEDOR

C1 MÓDULO PREFABRICADO  
 DE SERVICIO  
 HIGIENICO PROYECTADO  
 AREA NECESARIA DE

SE DEBEA DETERMINAR ESTRUCTURA EXISTENTE EN UN AREA DE 28 m<sup>2</sup>

MODULO  
PREFABRICACION  
PRONIED  
AULAS

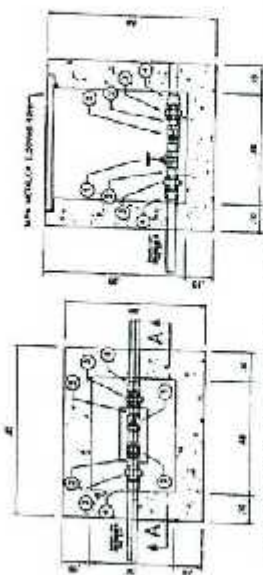
**Estructura de ladrillo  
concreto o demoler**

NOTA

EL TRABAJO DE RODILLO, LAS OTRAS Y DEMÁS SON REITERACIONES. ANTES DE COMENZAR LOS TRABAJOS SE DEBEA REALIZAR UN RECONOCIMIENTO VISUAL A FIN DE DETERMINAR CUÁLES DE LAS PARTES DE LA MAQUINARIA SON LAS QUE SE DEBE REPARAR O REEMPLAZAR. EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, LAS PARTES QUE SE DEBE REPARAR O REEMPLAZAR SON LAS SIGUIENTES:

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DESAQUE EXTERNA**

- LAS TENDENCIAS ENFERMAS DEBEN DE PASAR FABRICADA BAJO LA NORMA ASTM-302-2002.
- LA PENDIENTE DE LA TUBERÍA DEBA UNIFORME Y NO MENOR DE 1% PARA DIÁMETROS DE 1/2" A 3" Y MAYOR Y NO MENOR DE 1/8" PARA DIÁMETROS DE 4" A 6" Y MAYOR.
- LAS CÁMARA DE REGISTRO UNIFICADAS EN TERCERO NATURAL O JUNTERA, DEBEN DE USARSE E IR A 1/2" EN TERCERO NATURAL.
- LAS TUBERÍAS ANTES DE SER TAPADAS DEBEN TENER LAS SIGUIENTES PROPIEDADES:
  - DE TAMPONARLAS SIN VASO A TRAVÉS DE ILUMINACIÓN CON AGUA, EL VOLUMEN DE AGUA DEBE PERMANECER CONSTANTE DURANTE 24 HORAS, E EL REGULAR NO DEBE EFECTUADOR DE INGENIERÍA, HACER LAS CORRECCIONES NECESARIAS Y REPTARLAS PRUEBAS HASTA SE MANIFIESTE LA EXACTITUD.
  - LAS BOMBAS DE LAS SALTAS DE OCEANOS DEBEN DE PASO DE LOS UNIFORMES REALIZAR Y CUMPLIR ESE CALIDAD AL NIVEL DEL ESTUDIO LA MANEJO.



PLANTA - CAJA DE VALVULA	CORTE "A-A" - CAVA DE VALVULA
ESC. 1:20	ESC. 1:20

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	VALVULA DE SEGURIDAD DE 1/2" NPT, 250 PSI	1 267
2	VALVULA DE 1/2" NPT, 250 PSI	1 267
3	VALVULA DE 1/2" NPT, 250 PSI	1 267
4	VALVULA DE 1/2" NPT, 250 PSI	1 267
5	VALVULA DE 1/2" NPT, 250 PSI	1 267
6	VALVULA DE 1/2" NPT, 250 PSI	1 267



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

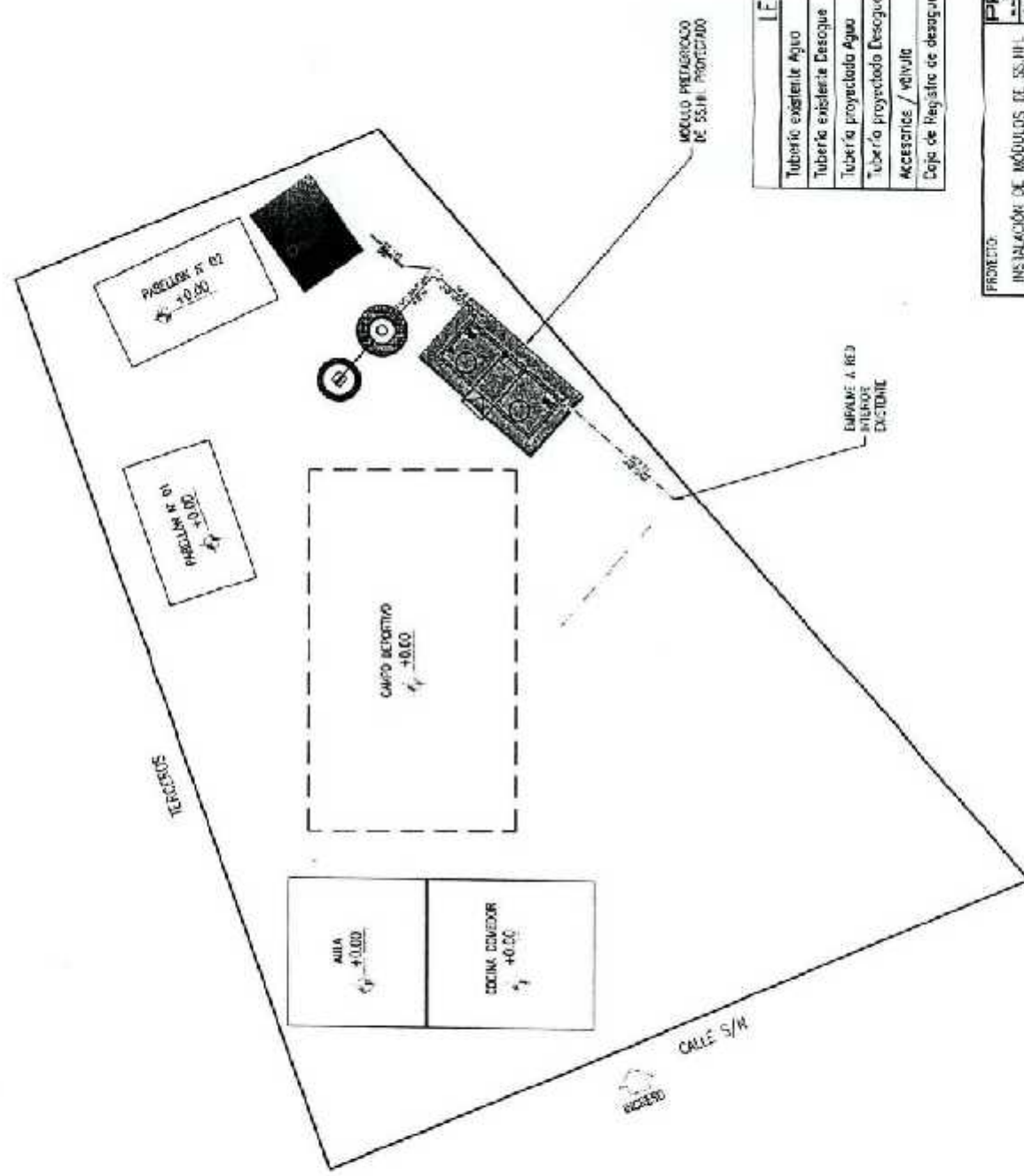
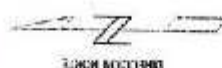
Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 022728**





LEYENDA	
Tubería existente Agua	---
Tubería existente Desague	---
Tubería proyectada Agua	---
Tubería proyectada Desague	---
Accesorios / válvula	---
Deja de Registro de desague	---

PRONIED		E-01	
PROYECTO:	INSTALACIÓN DE MÓDULOS DE S.S.H.H. PREFABRICADOS MSH-R EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 80300	FECHA:	01 DE 01
PLANO:	LUPAZAMUNTO	ESCALA:	1:250
		FECHA:	DICIEMBRE 2019

NOTA  
LOS MESTRADOS SON REFERENCIALES Y SE ENCUENTRAN EN EL ANEXO 1.1 METRADO REFERENCIAL



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

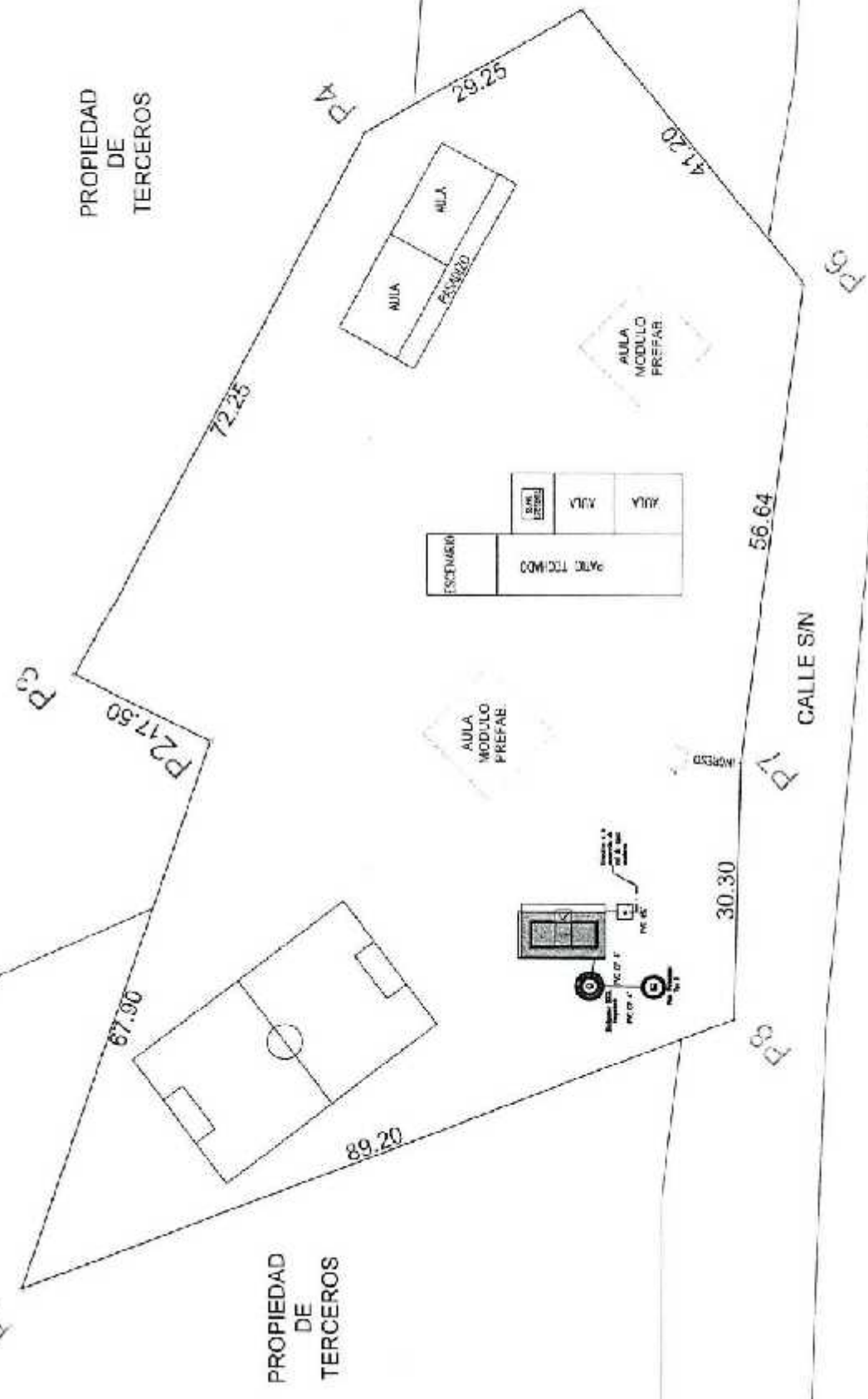


**CL 534093**



PROPIEDAD  
DE  
TERCEROS

PROPIEDAD  
DE  
TERCEROS



LEYENDA	
Tubería existente Agua	
Tubería existente Desague	
Tubería proyectada Agua	
Tubería proyectada Desague	
Accesorios / válvula	
Ojo de Registro de desague	

NOTA:  
EL TRAZADO DE REJES, LAS COTAS Y DESVIACIONES SON APROXIMADAS. ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS SE DEBE REALIZAR UN REPLANTEO PARA AFIN DE DETERMINAR COTAS DE TAPA Y FONDO DE LAS CAJAS DE REGISTRO Y LOS EMPALMES DE TUBERÍAS Y LOS SISTEMAS DE ALIJA Y DESAGÜE EXISTENTES.  
LOS METRADOS SE ENCUENTRAN DETALLADOS EN EL ANEXO 1.1 "METRADOS ALTERNATIVOS".

PRONIED		E-01	
PROYECTO:	INSTALACION DE MÓDULOS DE S.S.HH. PREFABRICADOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 88113	PROYECTISTA:	ANDRÉS ALA
PLANO:	EMPLAZAMIENTO DE REJES DE AGUA Y DESAGÜE EXISTENTES Y PROYECTADAS	FECHA:	01 DE 01
		ESCALA:	1:500
		FECHA:	ENERO 2019





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

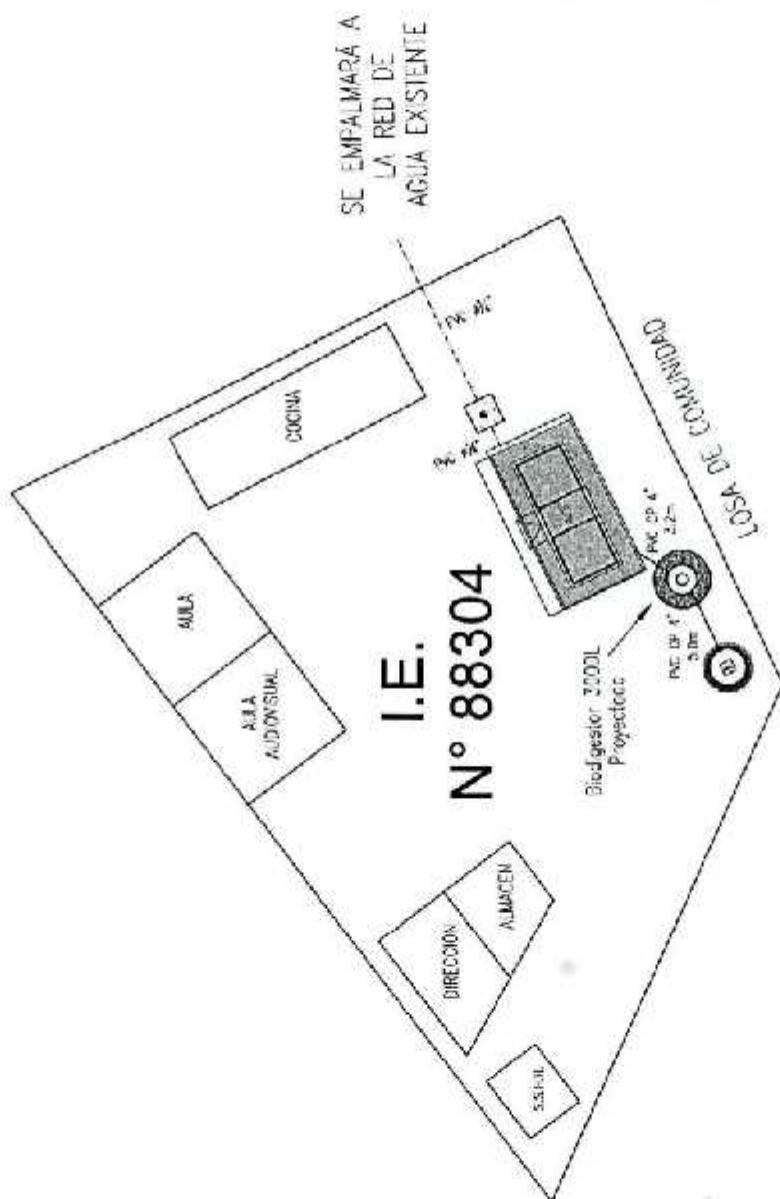
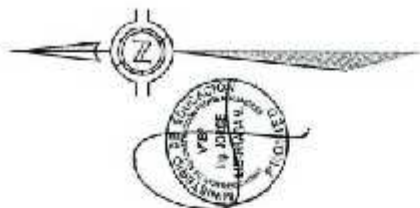
Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 022667**



LEYENDA	
Tubería proyectada	---
Válvula	•
Caja de Registro de desague	□

PROYECTO:	PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		E-01
	PROYECTO	PROYECTO	
INSTALACIÓN DE MÓDULOS DE SANEAMIENTO PREFABRICADOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88304	PROYECTO	PROYECTO	E-01
	PROYECTO	PROYECTO	
PLAZO:	REDES DE AGUA Y DESAGÜE PROYECTADAS		01 DE 01
	REDES DE AGUA Y DESAGÜE PROYECTADAS		
Escala:		1:250	01 DE 01
Fecha:		30 DE ENERO 2019	01 DE 01

**NOTA**

LOS MESTRADOS SON REFERENCIALES Y SE ENCUENTRAN EN EL ANEXO 1.1 METRADO REFERENCIAL



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

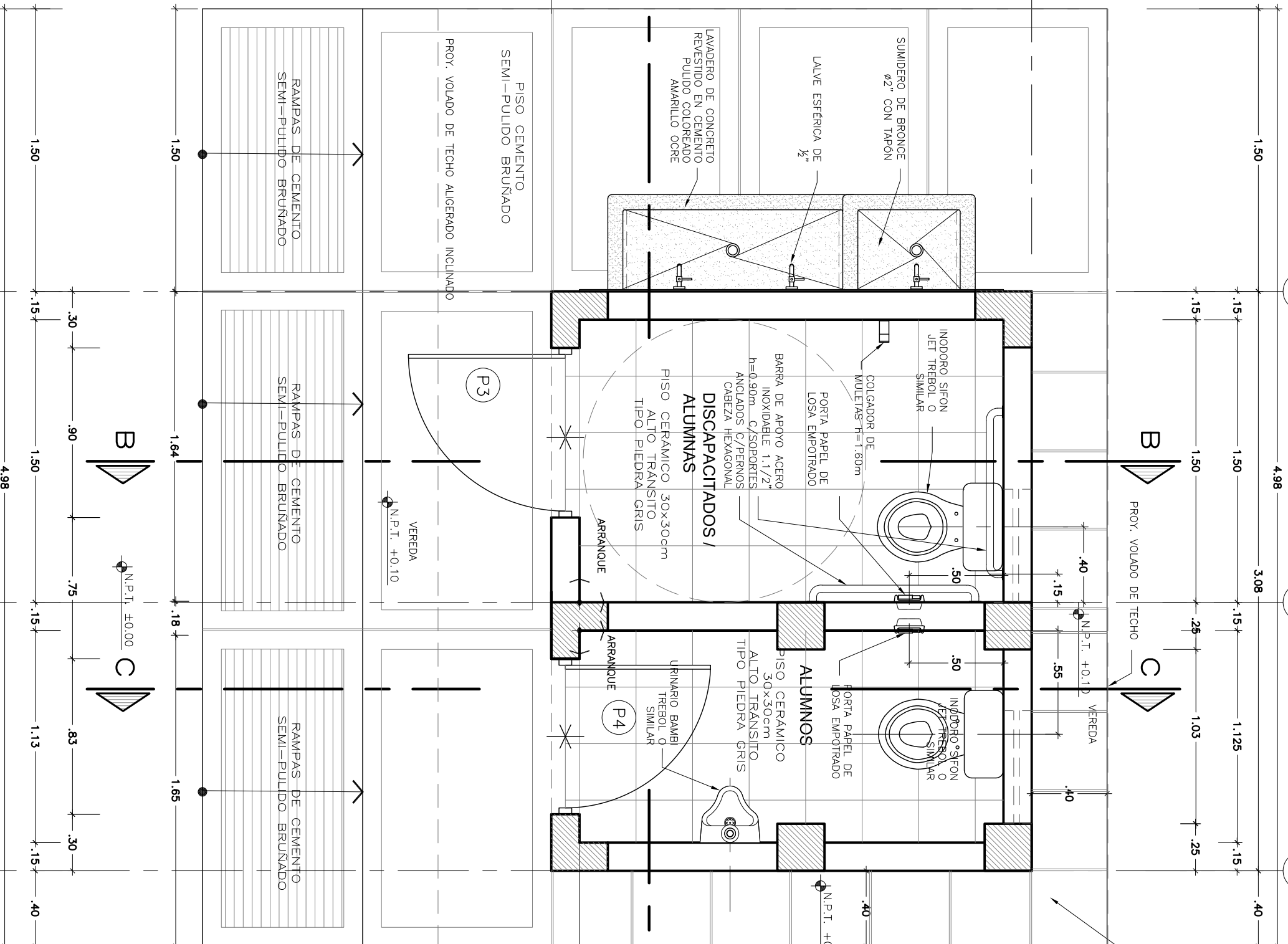
Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

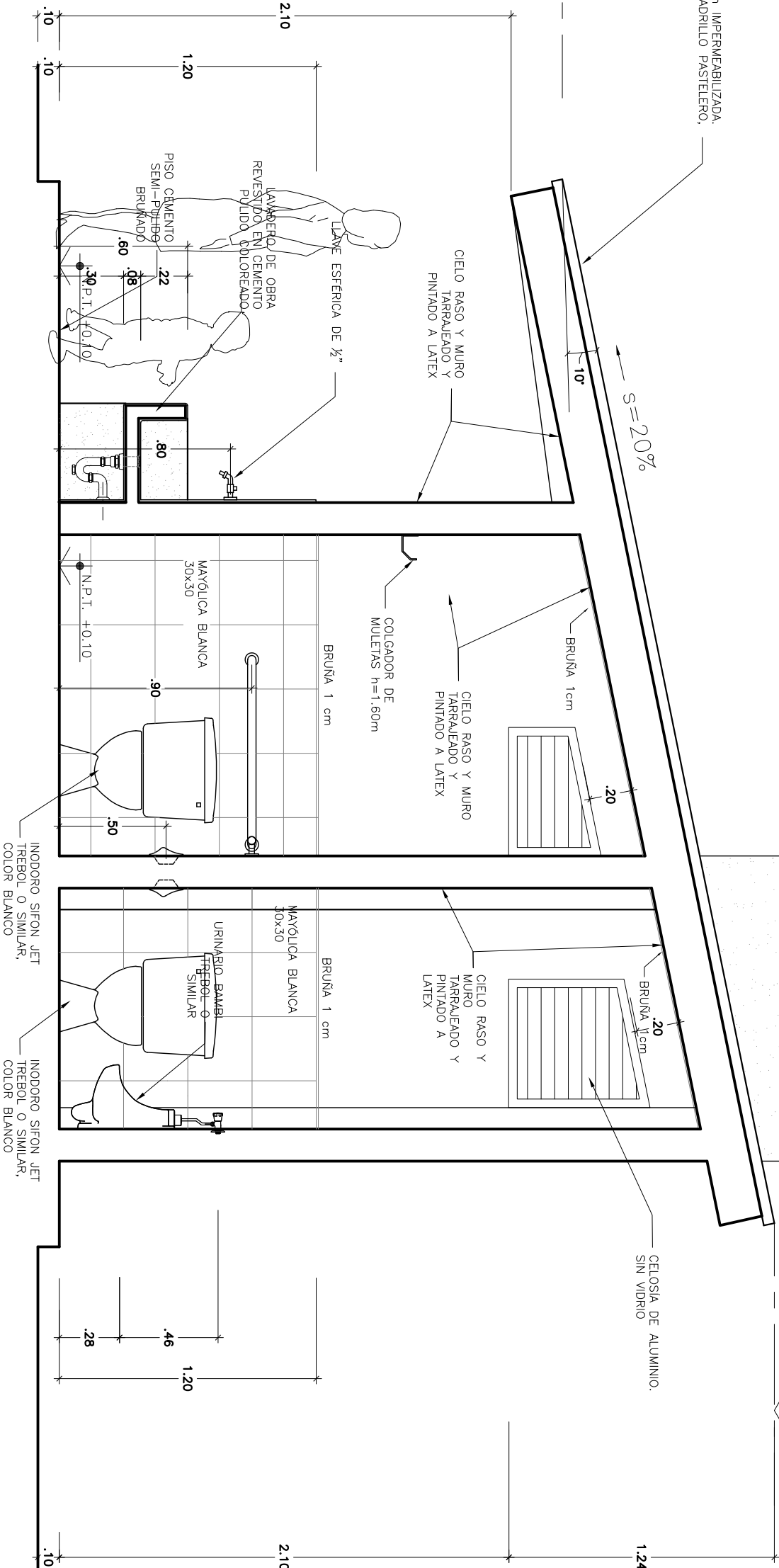


## ANEXO “C”: PLANOS DE ARQUITECTURA

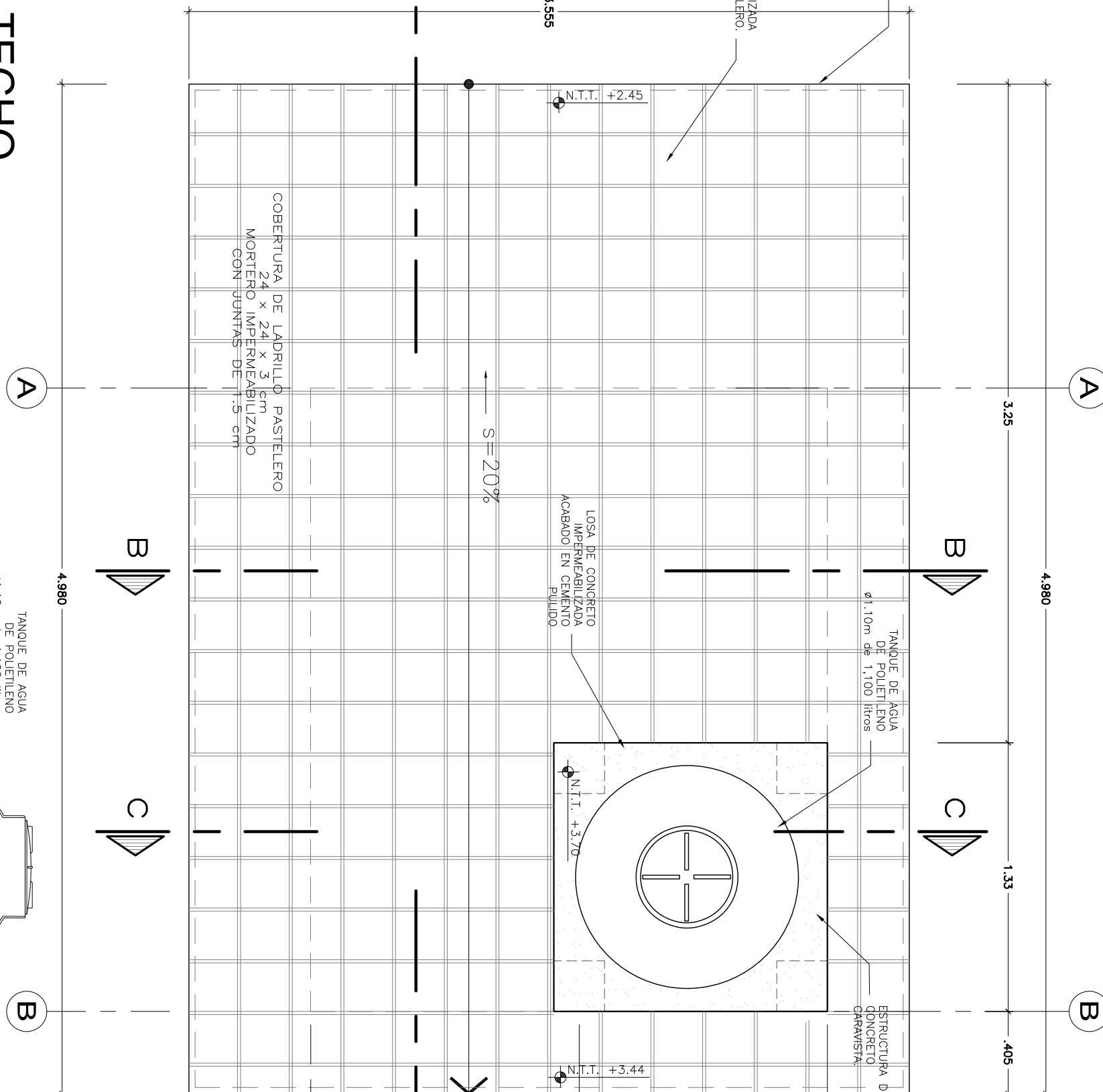




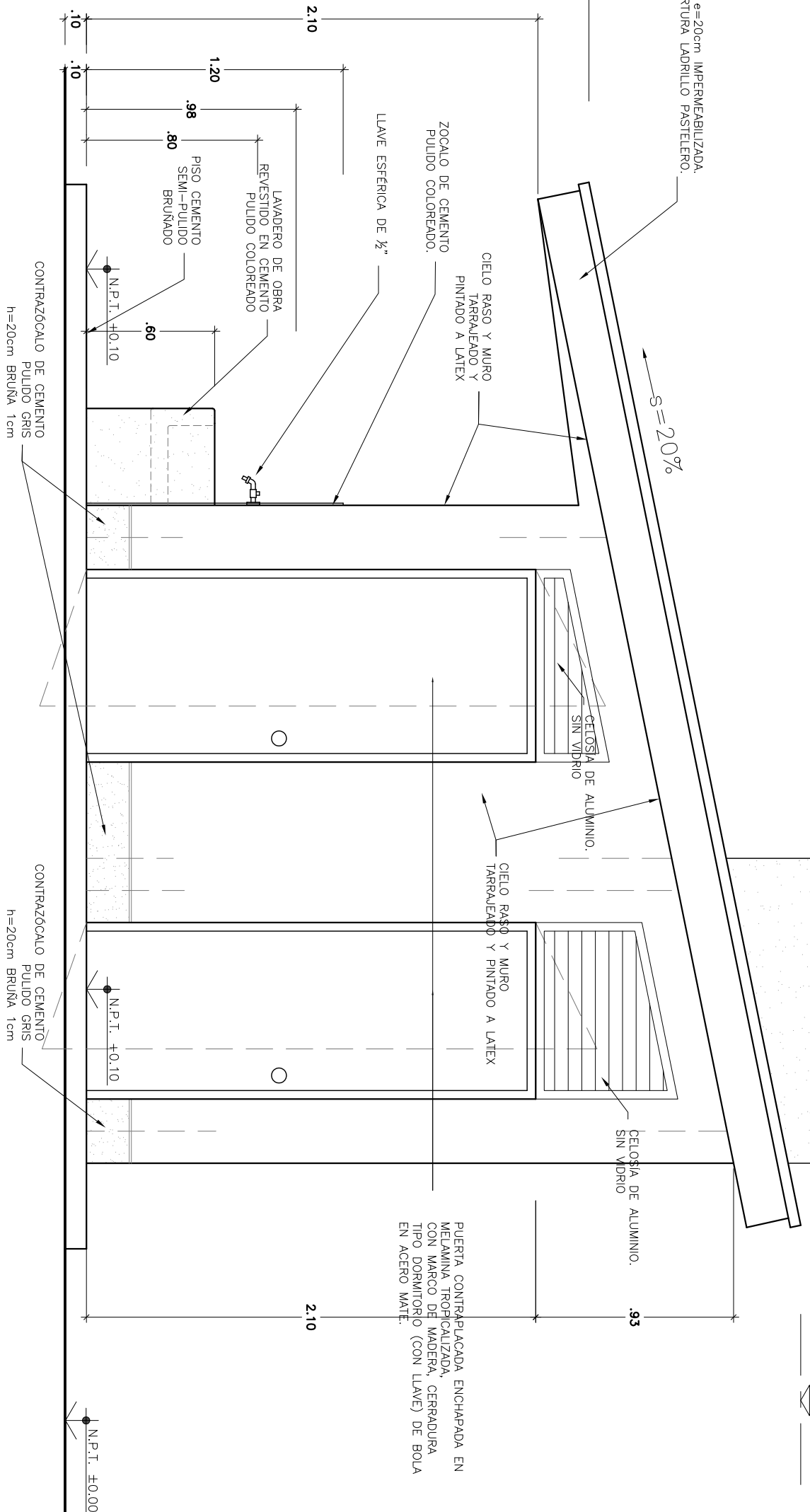
esc 1/25



esc 1/25

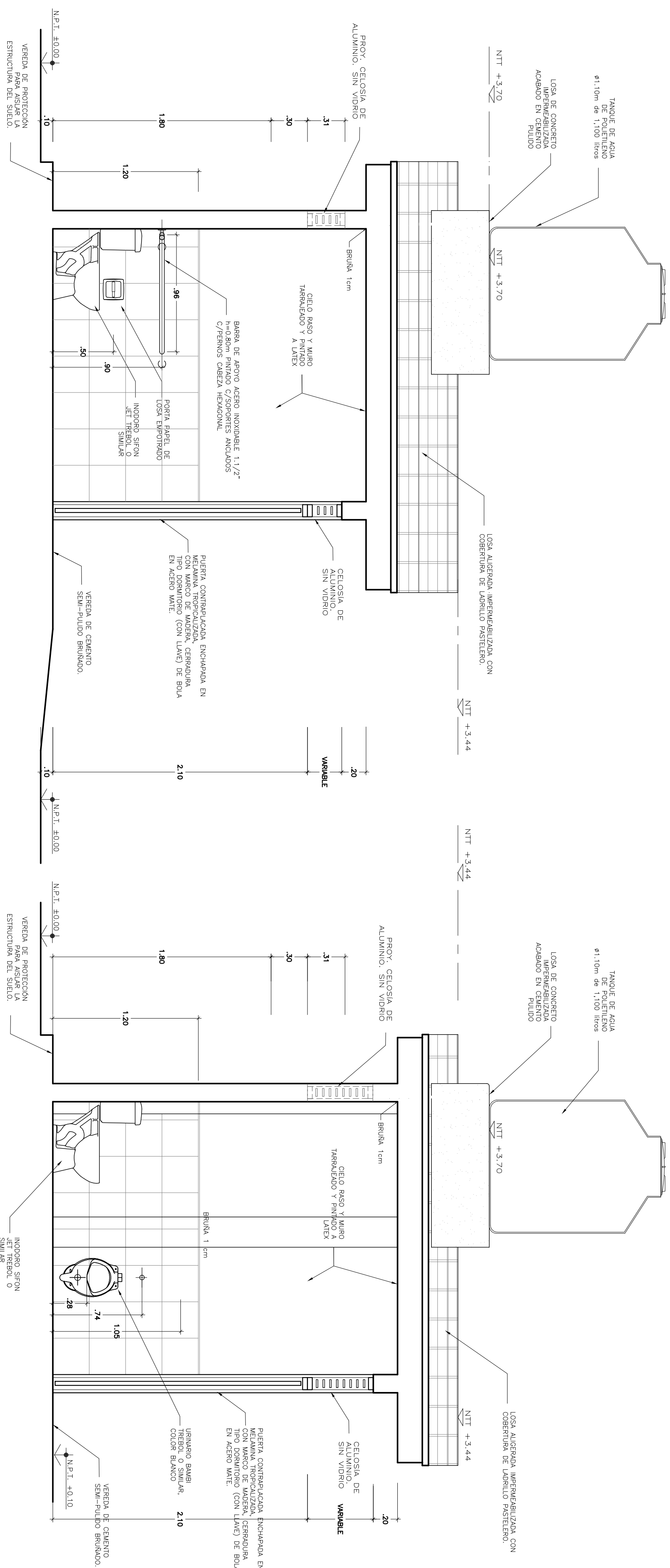


esc 1/25



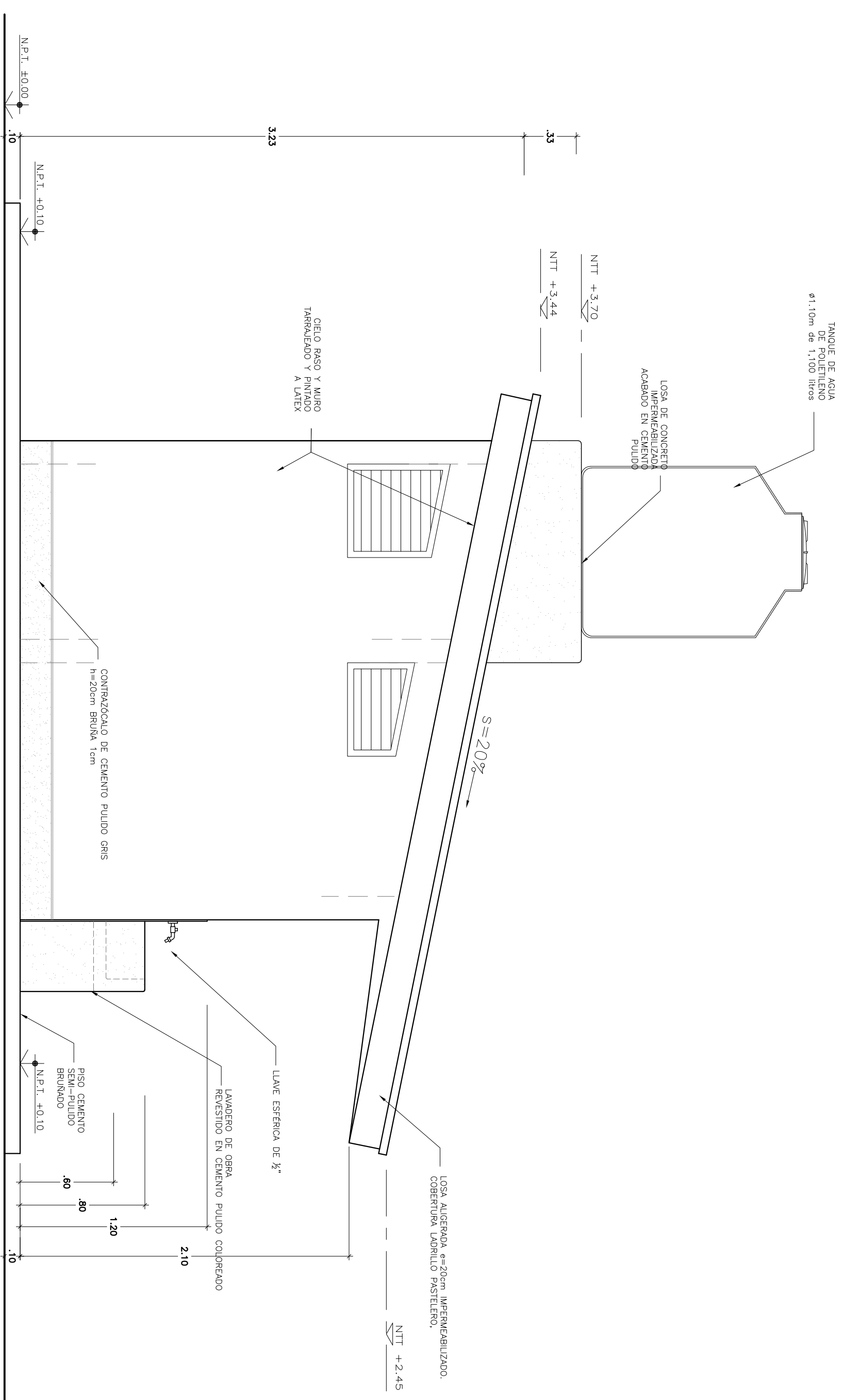
esc 1/25

			INTERVENCIÓN :	
<p>PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</p> <p>UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES – UGRD</p>			<p>PLANO DE:  DETALLE DE BAÑOS--INCINAL 2 CUBÍCULOS CORTES</p>	
ESCALA	1/25	FECHA	MARZO 2021	<p>UJUMITA</p> <p><b>Ba-01-I</b></p> <p>UNDA DE 03</p> <p>DIBUJO EQUIPO MRF</p>



## CORTE B-B

esc 1/25




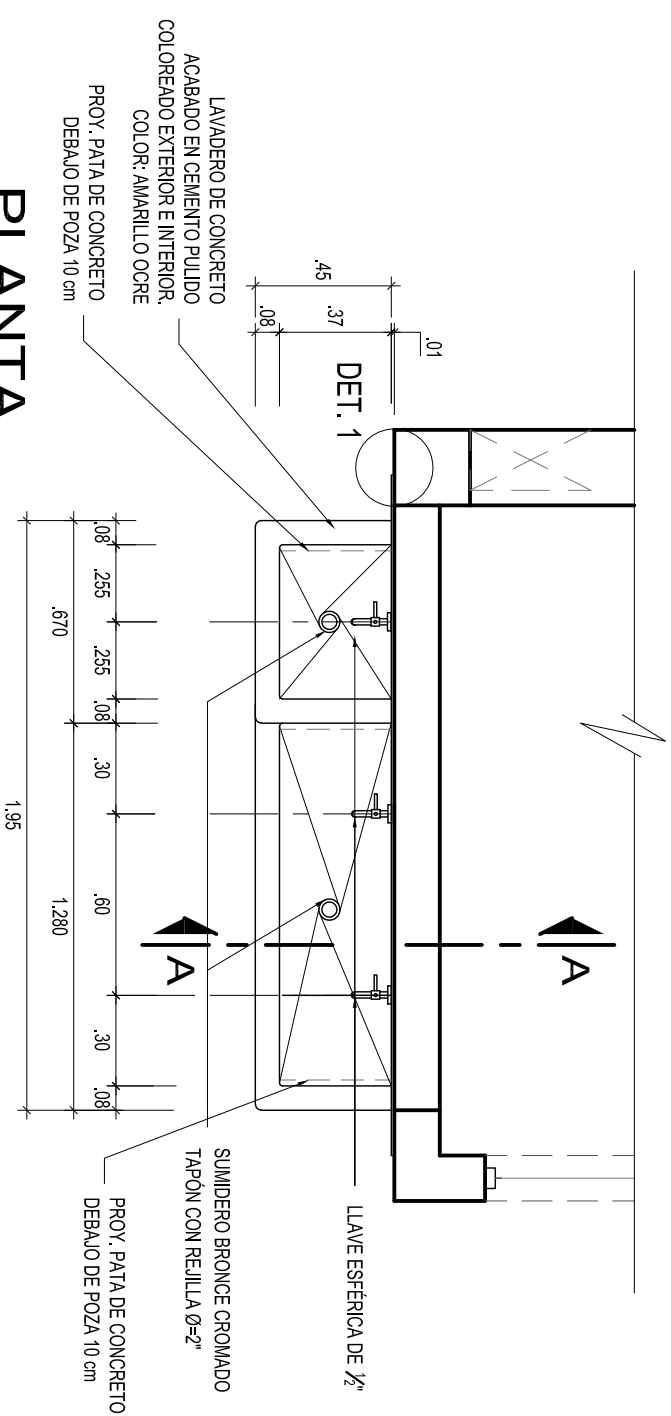
## CORTE C-C

esc 1/25

## ELEVACIÓN LATERAL

esc 1/25

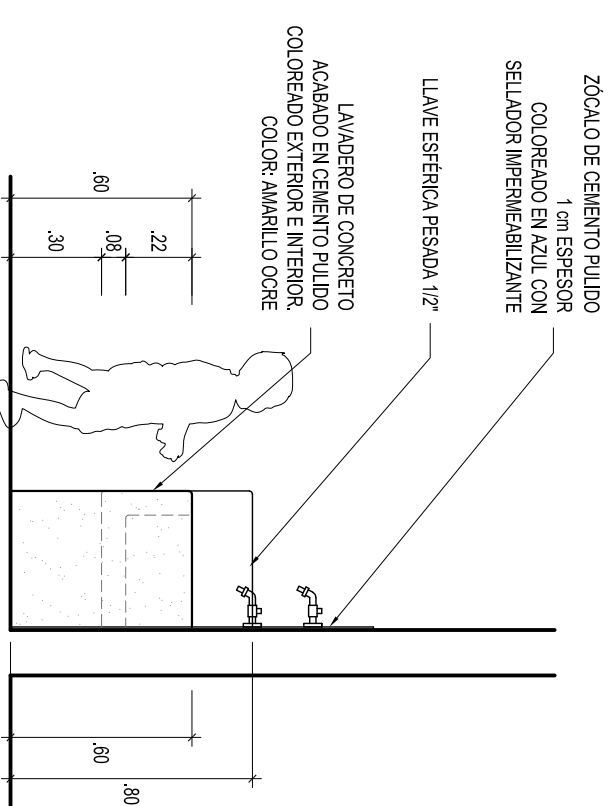
 <b>PERU</b> <small>República de Perú</small> <b>Ministerio de Educación</b> <small>Ministerio de Educación Superior</small>		INTERVENCIÓN :
<b>PROGRAMA NACIONAL DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EDUCATIVA</b>		<b>MODULO DE BAÑO PARA IRIS</b> <b>ATENDIDAS CON PEC 01</b>
<b>UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES – UGRD</b>		
<b>PLANO DE:</b> <b>DETALLE DE BAÑOS-INICIAL</b> <b>02 CUÁDRICULOS</b> <b>CORTÉS Y ELEVACIONES</b>	<b>UBANDA</b>	
<b>ESCALA</b> 1/25	<b>FECHA</b> MARZO 2021	<b>Ba-02-1</b> LUN 02 DE 03 DIBUJO EQUIPO MEF



# PLANTA

ESC. 1/25

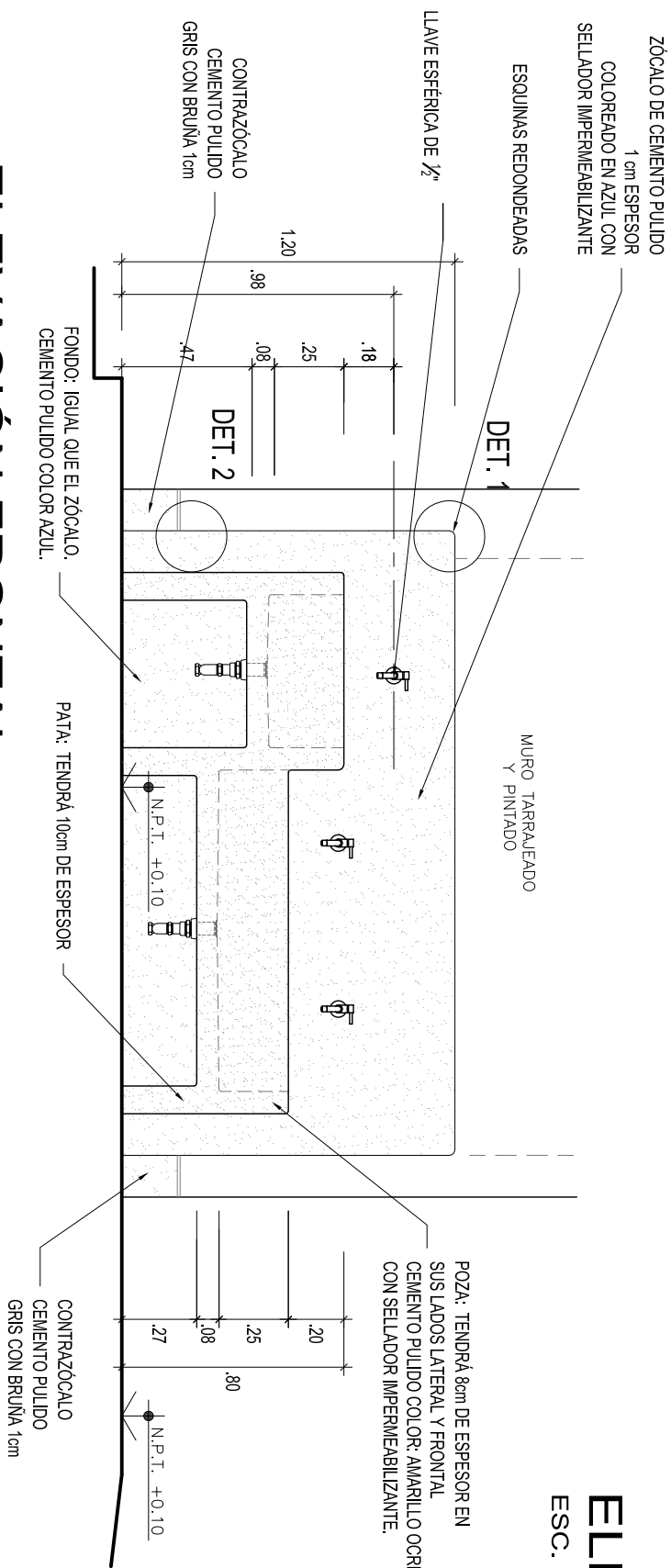
**NOTA: TODAS LAS ARISTAS DEL LAVADERO DE CONCRETO DEBERÁN SER BOLEADAS  
NO DEBEN QUEDAR ARISTAS VIVAS.**



# ELEVACIÓN LATERAL

ESC. 1/25

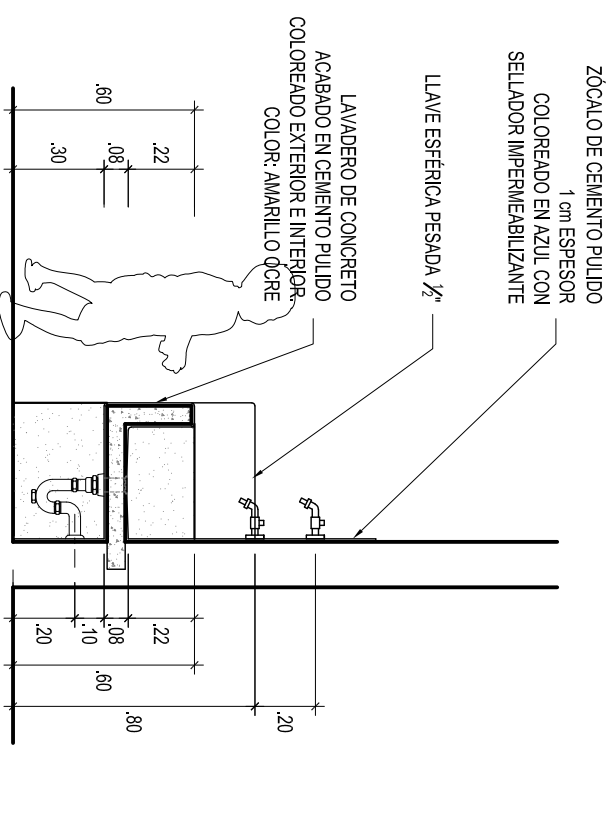
**NOTA: TODAS LAS ARISTAS DEL LAVADERO DE CONCRETO DEBERÁN SER BOLEADAS NO DEBEN QUEDAR ARISTAS VIVAS.**



## ELEVACIÓN FRONTAL

ESC. 1/25

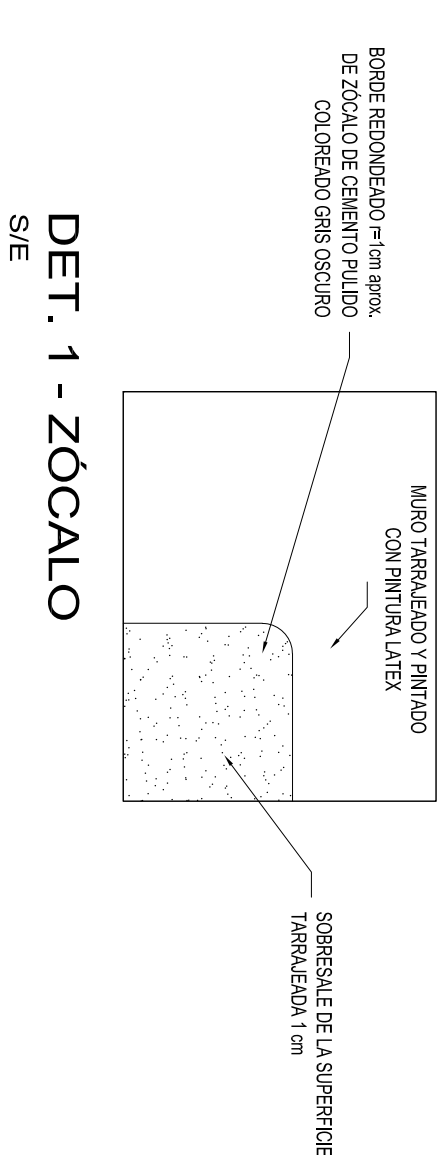
**NOTA: TODAS LAS ARISTAS DEL LAVADERO DE CONCRETO DEBERÁN SER BOLEADAS.  
NO DEBEN QUEDAR ARISTAS VIVAS.**



# CORTE A-A

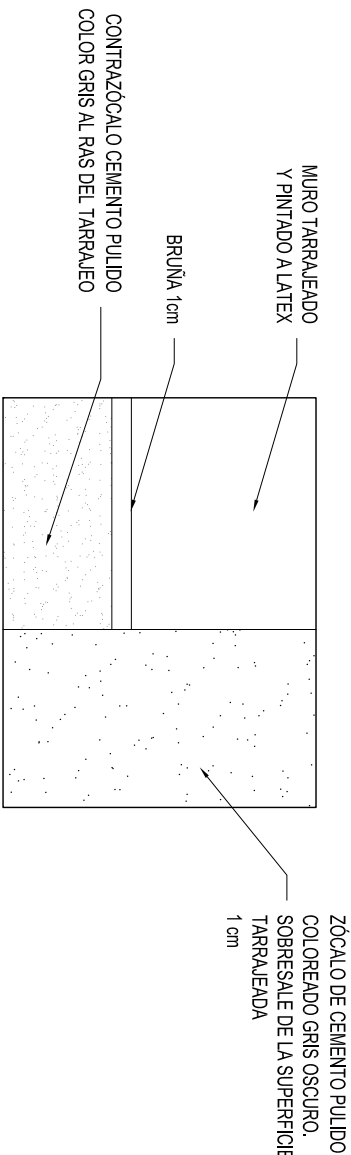
ESC. 1/25

**NOTA: TODAS LAS ARISTAS DEL LAVADERO DE CONCRETO DEBERÁN SER BOLEADAS  
NO DEBEN QUEDAR ARISTAS VIVAS.**



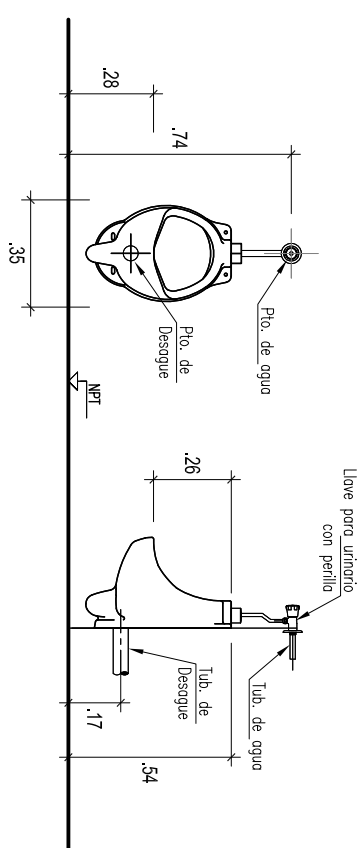
## DET. 1 - ZÓCALO

S/E



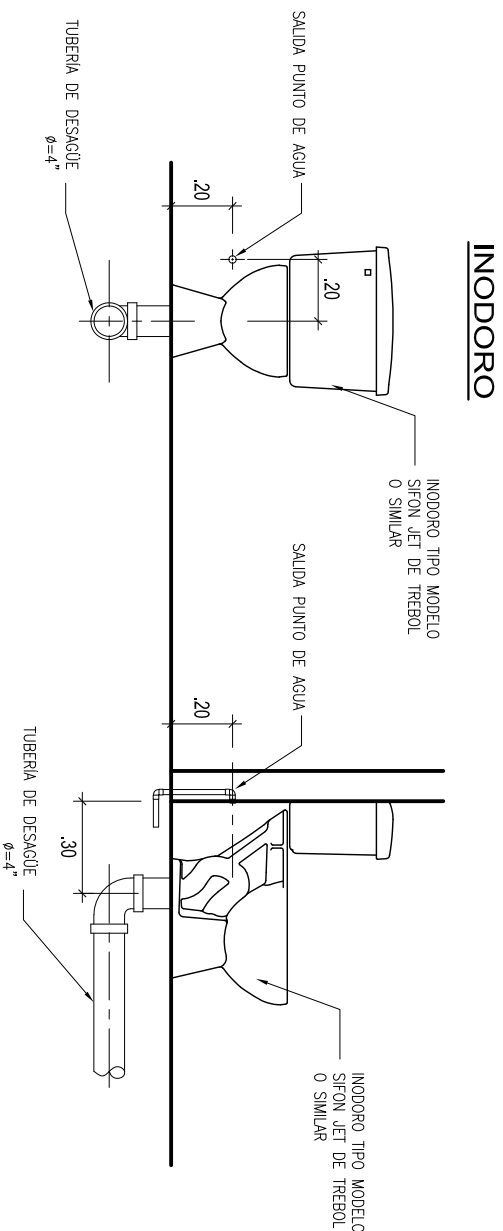
## DET. 2 - CONTRAZÓCALO

S/E



URINARIO (SS.HH. NIÑOS INICIAL)

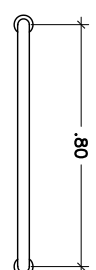
## MODELLO BAMBI



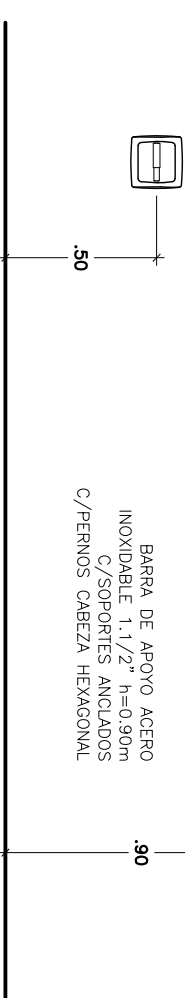
INODORO



PORTA PAPEL



BARRA DE APOYO



## DETALLES APARATOS SANITARIOS

esc 1/25

[illegible]





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”



## ANEXO “D”: PLANOS DE ESTRUCTURAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONCRETO CICLOPEO

CONCRETO CICLOPEO  $f_c=100\text{kg/cm}^2+30\% \text{ P.C.(max.6\%)}$  CON CEMENTO TIPO V.

SOBRECIMENTOS : CONCRETO CICLOPEO  $f_c=140 \text{ Kg/cm}^2+25\% \text{ P.M. (max.3\%)}$

VEREDAS : CON CEMENTO TIPO V

FALSO PISO : 1:8 (CEMENTO-HORMIGÓN)  $F=0.10\text{m}$  CEMENTO TIPO V

CONCRETO ARMADO

Las columnas y vigas tendrán una resistencia a la compresión de  $f_c= 210 \text{ Kg/cm}^2$  y las vigas de cimentación tendrán una resistencia a la compresión de  $f_c= 280 \text{ Kg/cm}^2$ .

Las columnetas de anclaje y vigas de anclaje tendrán aditivo plastificante con una resistencia a la compresión de  $f_c= 175 \text{ Kg/cm}^2$ .

Para elementos estructurales con anchos menores a  $0.15\text{m}$ , se empleará aditivo plastificante en el concreto.

Para elementos estructurales de lasas aligeradas, lasas macizas y vigas tendrán aditivo impermeabilizantes.

CEMENTO

Los elementos estructurales llevarán cemento tipo I y las que estén en contacto con el suelo V.

ACERO DE REFUERZO

$f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$

RECURRIMIENTOS

COLUMNAS Y VIGAS PERALTADAS

: 4 cm.

COLUMNAS Y VIGAS ALBANELERIA CONFINADA

: 2 cm. (muros tornejados)

(Item 11.10 de la E.070)

: 3 cm. (muros curvados)

ALIGERADOS Y VIGAS CHAYAS

: 2 cm.

VIGAS DE CIMENTACIÓN

: 7 cm.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONTACTO SUELO

: 7 cm.

MUROS DE CORTE Y CÁSCARAS

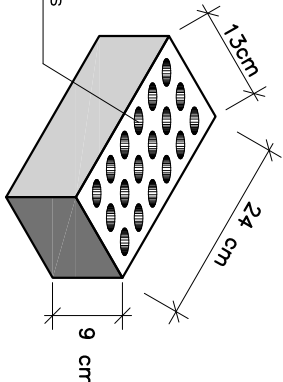
: 2 cm.

ALBANELERIA

$f_m = 65 \text{ Kg/cm}^2$

UNIDAD DE ALBANELERIA

Todos los unidades de albanilería de muros se fabricarán con las dimensiones mínimas indicadas en este plano, según del tipo K4 18 h, de arcilla y deberán clasificarse como mínimo con el tipo IV de la norma INTEC correspondiente.

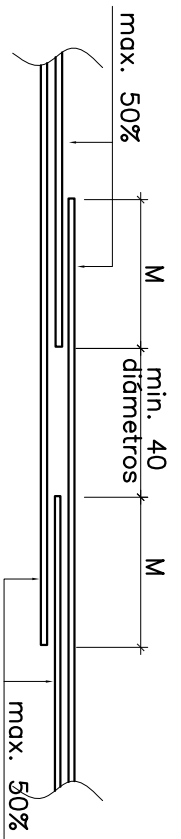


Si Tiene Alvéolos, éstos no excederán el 30% del Volumen

**MORTERO BASE GRANULAR:** Los pisos interiores y veredas tendrán espesor A-2 con espesor de 4 cm. Los pisos exteriores y veredas tendrán espesor A-2 con espesor de 5 cm. Se deberá retirar los rellenos, sueltos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escalfando, nivelando y compactando la subrasante.

LONGITUD DE TRASLAPE

USO Se traslapará máximo el 50% del refuerzo que pasa por una sección y entre dos traspasos sucesivos habrá una distancia mínima de 40 diámetros del refuerzo en uso.



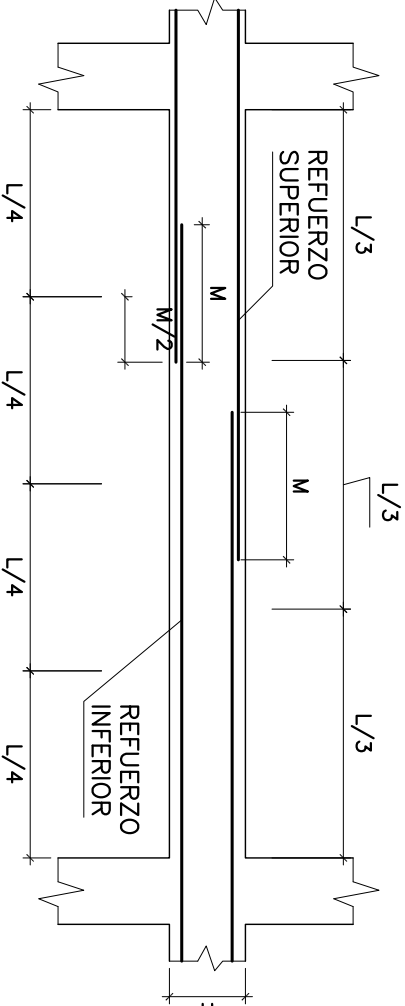
LONGITUD VERTICAL

La longitud de empalme de refuerzos verticales se cumplen en todas las columnas y picos según cuadro que se muestra a continuación, y según el esquiemo en el que se realice la ubicación.

LONGITUD (l) en cms.	
$\phi$	Ref. vertical y Ref. horizontal con $H < 50 \text{ cm}$ .
$\phi 1/4"$	45
$\phi 3/8"$	55
$\phi 1/2"$	75
$\phi 5/8"$	85
$\phi 3/4"$	85
$\phi 1"$	140

LONGITUD HORIZONTAL

La longitud de empalme de refuerzos horizontales se cumplen en todas las vigas según ubicación, que se muestra a continuación, y según el esquiemo en el que se realice la ubicación.



VALORES DE M PARA 50% O MENOS DE VARILLAS CORTADAS (*)	
VARILLAS	REFUERZO SUPERIOR
$\phi$	H-COLUMNA
$\phi 3/8"$	H<=30 m H>30 m
$1/2"$	55 80
$5/8"$	70 95

(\*) EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%

NOTA

- (a) NO EMPALMAR MÁS DEL 50 % DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
- (b) EN CASO DE NO EMPALMARE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES INDICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD EN UN 70 % O CONSTRUCCION AL PROTECTORIA.
- (c) PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHAYAS EL ACERO INTERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms. PARA TIERROS DE 3/8" Y 55 cms. PARA 1/2" O 5/8".

PARAMETROS DE DISEÑO

SISTEMA CONSTRUCTIVO: ALBANELERIA CONFINADA

FACTOR DE ZONA  $Z=0.45$   $S_3= 1.10$   $Tp(S)=1.00$   $Tl(S)=1.60$

AMPLIFICACION SISMICA  $C=2.50$

FACTOR DE IMPORTANCIA  $U=1.5$

COEFICIENTE DE REDUCCION  $R_x=3.00$  :  $R_y=3.00$  Albanileria

LIMITE MAXIMO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL:  $\Delta_l = 0.005$   $RNE=0.030$

DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTREPISO MAXIMO DE DISEÑO:  $\Delta_x = 0.0037 < 0.005$  CUMPLE

DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTREPISO MAXIMO DE DISEÑO:  $\Delta_y = 0.0014 < 0.005$  CUMPLE

DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO X: 4.14cm

DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO Y: 1.54cm

NOTAS

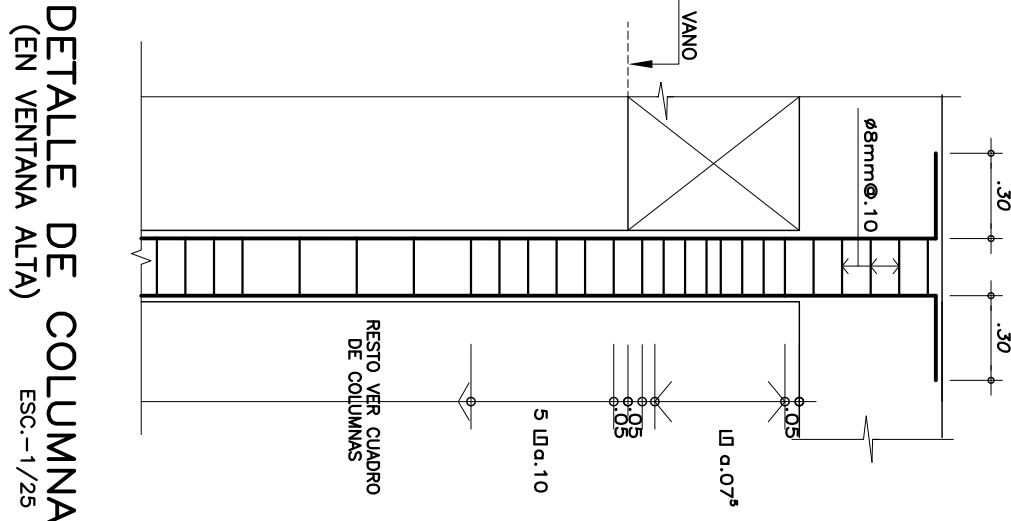
- LOS MUROS ACABADOS EN PLANTA (PORTANTES), DEBERAN LEVANTARSE ANTES DEL VACADO DE COLUMNAS, VIGAS Y ALIGERADOS, Y SERAN CONSTRUIDOS CON LADRILLO TIPO KING-KONG Y CON MORTERO 1:4 (Cementoarena gruesa), EN VOLUMEN, LLENANDO COMPLETAMENTE LAS JUNTAS VERTICALES Y HORIZONTALES PARA UN  $f_m = 65\text{kg/cm}^2$ .
- UNIDAD DE ALBANELERIA TIPO IV. LA DIMENSION MINIMA DE LA UNIDAD DE LA ALBANELERIA SERA DE  $13\text{x}24\text{x}0.9\text{m}$  Y TENDRA COMO MAXIMO DE VADO UN 30%, EL ESPESOR MAXIMO DE LAS JUNTAS DE ASENADO ES DE  $1.50 \text{ cm}$ .
- SE EMPLEARA CEMENTO TIPO V, PARA LOS PRIMERAS CINCO HILADAS DE LADRILLO DESDE EL SOBRECIMIENTO, PARA PROTEGERLO DE LAS SALES EXISTENTES EN EL TERRENO

NOTAS

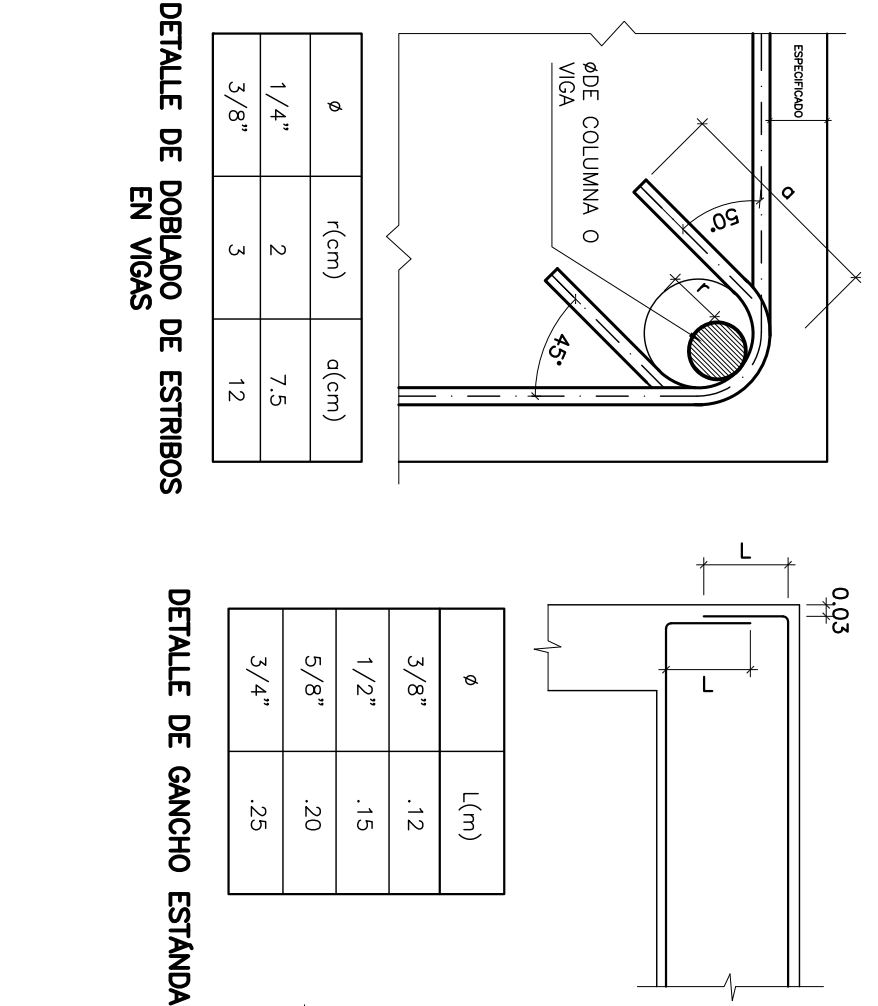
- A.- VERIFICAR MEDIDA EN OBRA
- B.- LOS NIVELES DE CIMENTACION ESTAN REFERIDOS AL NIVEL +0.00 CORRESPONDIENTE AL NIVEL DEL PISO TERMINADO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA
- C.- LA CIMENTACION SERA COLOCADA SOBRE MATERIAL COMPACTADO, ELIMINANDO CUALQUIER RELLENO, SUELO O MATERIAL ORGANICO QUE PUEDIERA ENCONTRARSE AL EXCAVAR LAS ZANJAS DE CIMENTACION. EL MATERIAL ELIMINADO SERA REUTILIZADO POR ARMADO TIPO A-1.
- D.- TODOS LOS RELLENOS PARA LOGRAR LOS NIVELES REQUERIDOS, DEBERN SER COMPACTADOS CONVENIENTEMENTE Y REGADOS CON AGUA, DE TAL MANERA DE OBTENER UNA DENSIDAD DEL ORDEN DE 95% CON RESPECTO AL SUELO ESTABLE
- E.- EL CONCRETO A VACARSE EN LA CIMENTACION DEBERA VERBARSER CUIDADOSAMENTE PARA EVITAR LA FORMACION DE CAQUEDES Y LA FILTRACION DE AGUA.
- F.- EN LAS CONSTRUCCIONES VECINAS A LA ZONA A CONSTRUIRSE, LAS CIMENTACIONES EXISTENTES SE CALZARAN CONVENIENTEMENTE HASTA ALCANZAR LA PROFUNDIDAD REQUERIDA (VERIFICAR EN OBRA)
- G.- TODOS LOS JARDINES DEBERAN ESTAR INDEPENDIENTE DE LA EDIFICACION, PARA EVITAR QUE POR FILTRACIONES SUCESIVAS, SE PRODUZCAN ASESIVAMIENTOS.
- H.- PARA EL TRAZO DE LOS NIVELES VER PLANOS DE ARQUITECTURA
- I.- PARA LOS PROYECTOS QUE ESTEN ENCIJA DE LOS 3500 m.s.n.m., SE DEBERA COLOCAR ADITIVO ANTICONGELANTE

PARAMETROS SISMICOS

- a) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE
- b) ALBANELERIA CONFINADA
- b) COEFICIENTES SISMICOS
- FACTOR DE ZONA :  $Z=0.45$
- FACTOR DE SUELO:  $S=1.10$   $Tp=1.0s$   $Tl=1.6$
- FACTOR DE USO :  $U=1.5$
- FACTOR DE AMPLIACION SISMICA:  $C=2.50$
- c) ESPECTRO SISMICO:  $S_o = (Z*U*S/C/R)_g$



DETALLE DE COLUMNA EN VENTANA ALTA ESC.-1/25

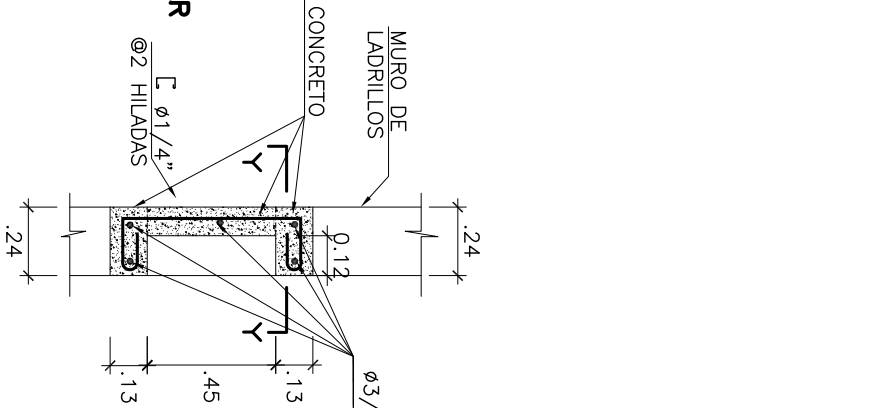


DETALLE DE DOBLADO DE REFUERZO LONGITUDINAL

$\phi$	$r(\text{cm})$	$d(\text{cm})$
1/4"	2	7.5
3/8"	3	12

DETALLE DE DOBLADO DE ESTRIOS EN VIGAS

$\phi$	$L(\text{m})$
3/8"	.12
1/2"	.15
5/8"	.20
3/4"	.25

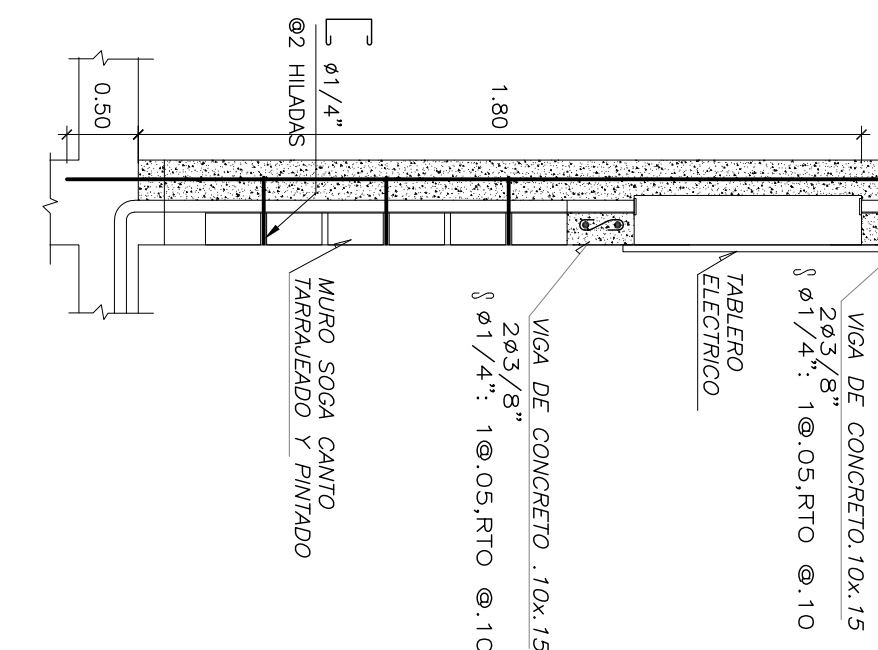


DETALLE DE GANCHO ESTANDAR

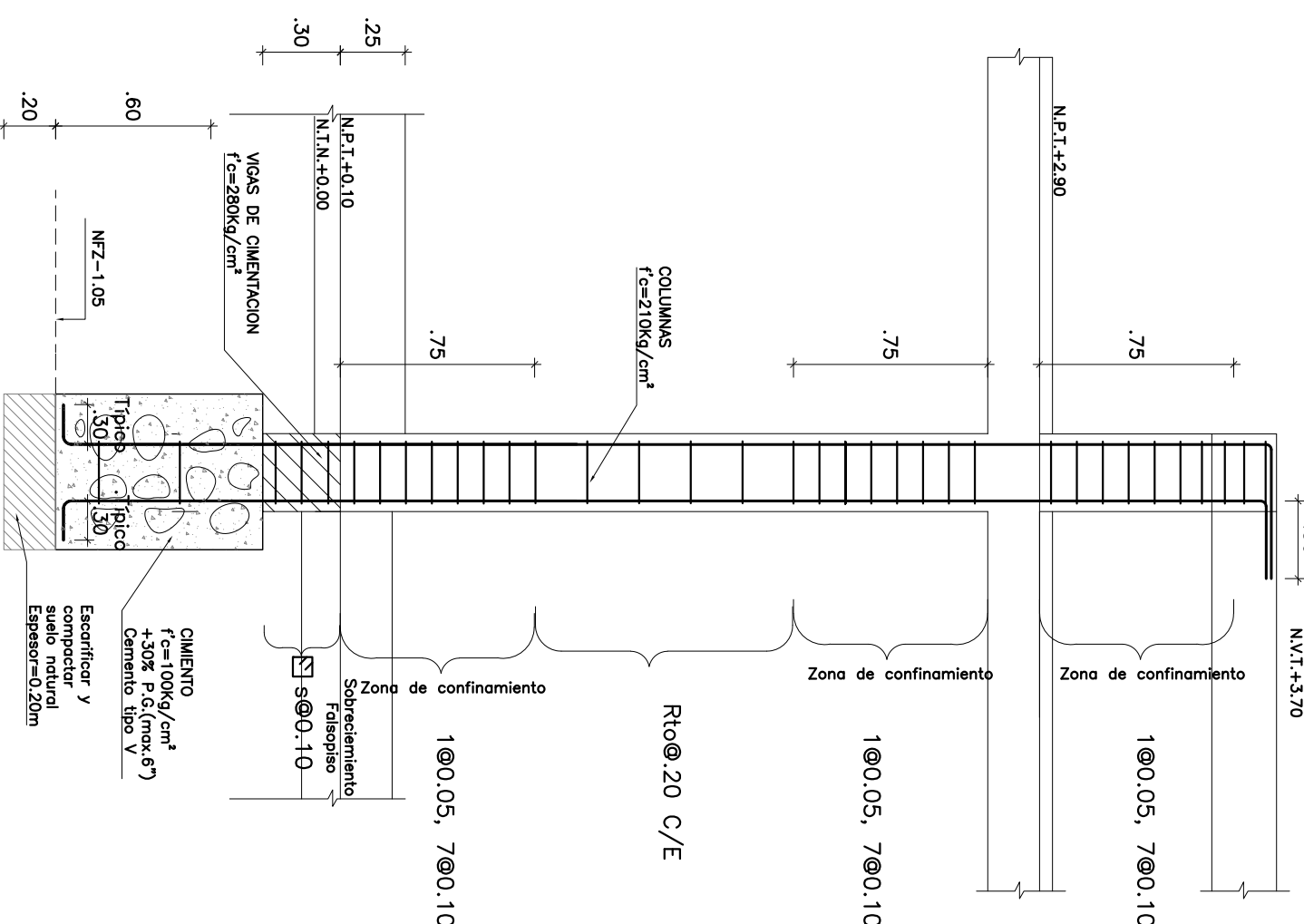
DETALLE DE DUCTO TABLERO ELECTRICO. ANCHO=20.18m

CORTE Y-Y

TABLERO DE DISTRIBUCION



ELEVACION TIPICA DE ZAPATAS Y COLUMNAS Esc. 1/25



RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACION

INFORME TECNICO DE SUELOS

Profesional Responsable	: CARLOS LOPEZ CAMARERO Ing. Civil CIP- 55814
Tipo de Cimentación	: Zapatas Concretadas o Cimentas cortadas con vigas conexión
Estado de Apoyo de la Cimentación:	Suelos Arenosos Sp pobremente graduada.
Profundidad de la Napa Freática	: No encontrada Fecha: Febrero 2020
Parámetros de Diseño de la Cimentación	: 1.20m debajo del Terreno natural
Presión Admisibles:	100 Kg/cm2
Asentamiento Diferencial Máximo Aceptable:	1.50cm

Parámetros Sísmicos del Suelo (De acuerdo a la Norma E.030)	
Zona Sísmica	: Z=0.45
Tipo de Perfil de Suelo : Tipo S3	
Factor de Suelo	: S=1.10
Período Tp (s)	: 1.1s
Período Tl (s)	: 1.6s

Agresividad del Suelo a la Cimentación: (En caso de suelos agresivos se debe indicar tipo de cemento, relación c/a,  $f_c$  mínimo, reemplazamiento mínimo y otros)

El terreno presentará sueltos por lo que se no considere las siguientes consideraciones:

$f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$  para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo.

Reemplazamiento mínimo de 5cm para los elementos estructurales en contacto con el suelo.

Problemas Especiales de Cimentación

Liquidación: No (no se encontró napa freática)

Colapso: No

Expansión: No

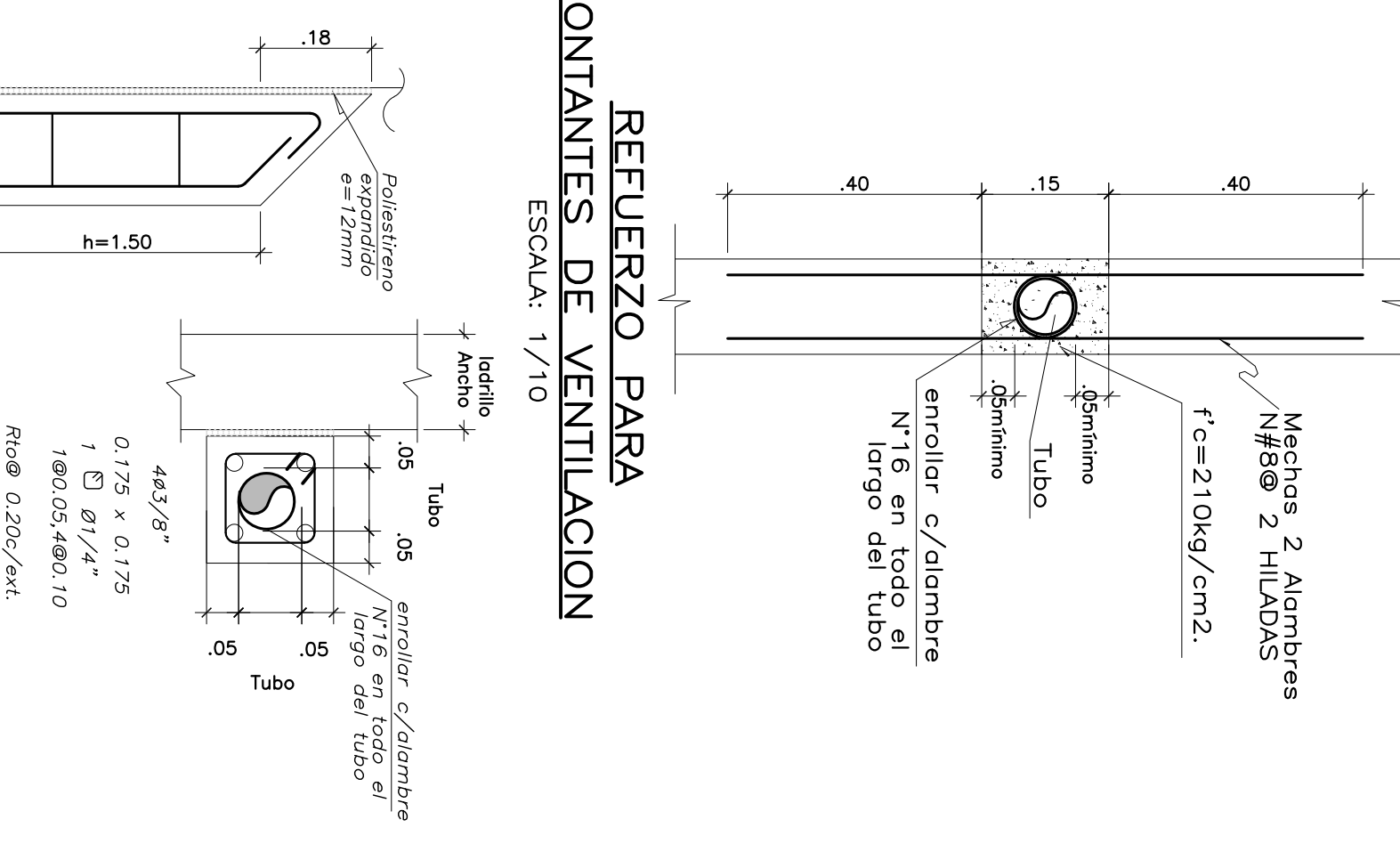
Indicaciones Adicionales: Se deberá adicional agua para la compactación del suelo SP.

**MORTERO BASE GRANULAR:** Los pisos interiores y veredas tendrán espesor A-2 con espesor de 0.02m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.

**RASANTE** : Se deberá retirar los rellenos, sueltos con presencia de raíces, basura y escombros, nivelando y compactando la subrasante.

REFUERZO PARA MONTANTES DE VENTILACION

ESCALA: 1/10



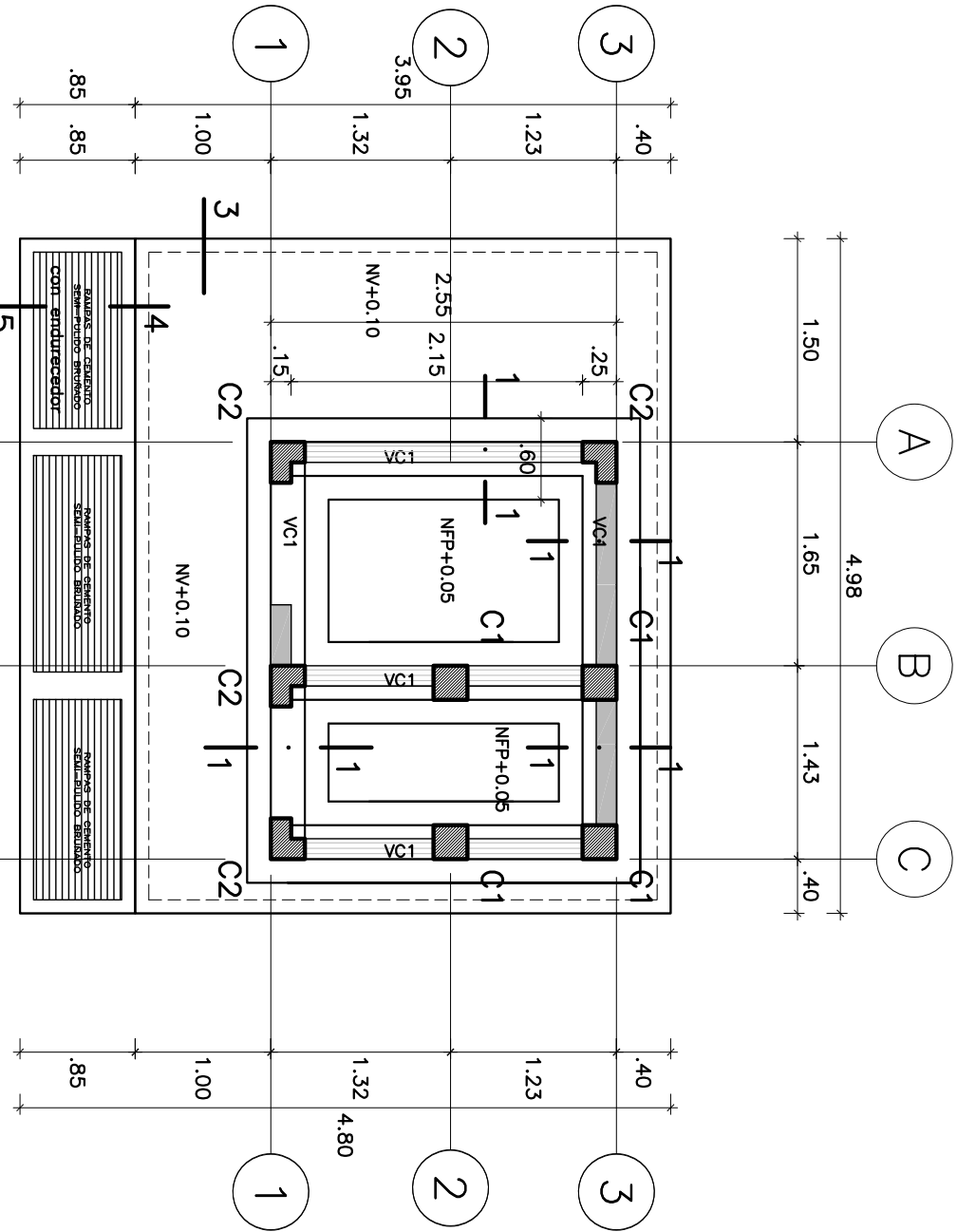
ELEVACION PLANTA DETALLE TIPICO FALSA COLUMNA

ESCALA: 1/10

INTERVENCIÓN : MODULOS DE PASOS PARA PASADIZOS ATENDIDOS CON PEC 01

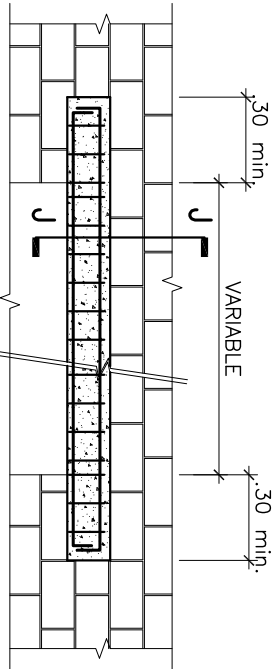
		UBICACION	SISTEMA
PROYECTO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PLANO DE: SS.HH. - INICIAL	LINIA
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCION TITULO A DISEÑANTES - UGRO		DETALLES GENERALES	E01
ESCALA	1/50	FECHA	MARZO 2021
			DEBULO
			ESQUIZO
			APP





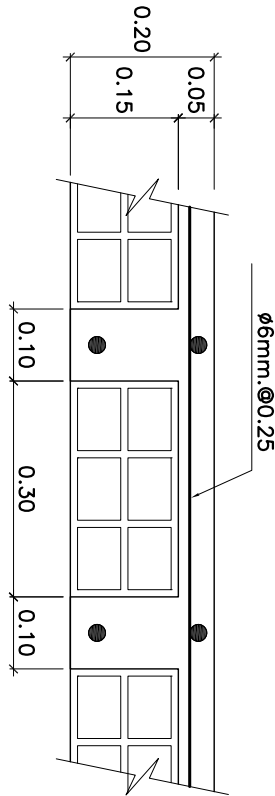
PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA : 1/50



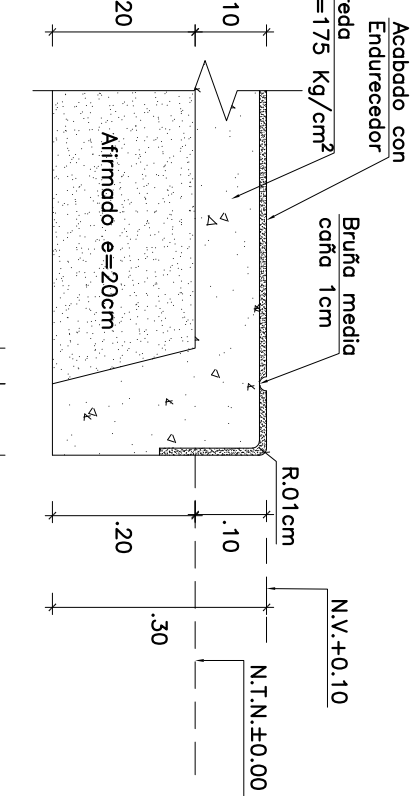
DETALLE TÍPICO DINTEL D-1

ESCALA 1/25



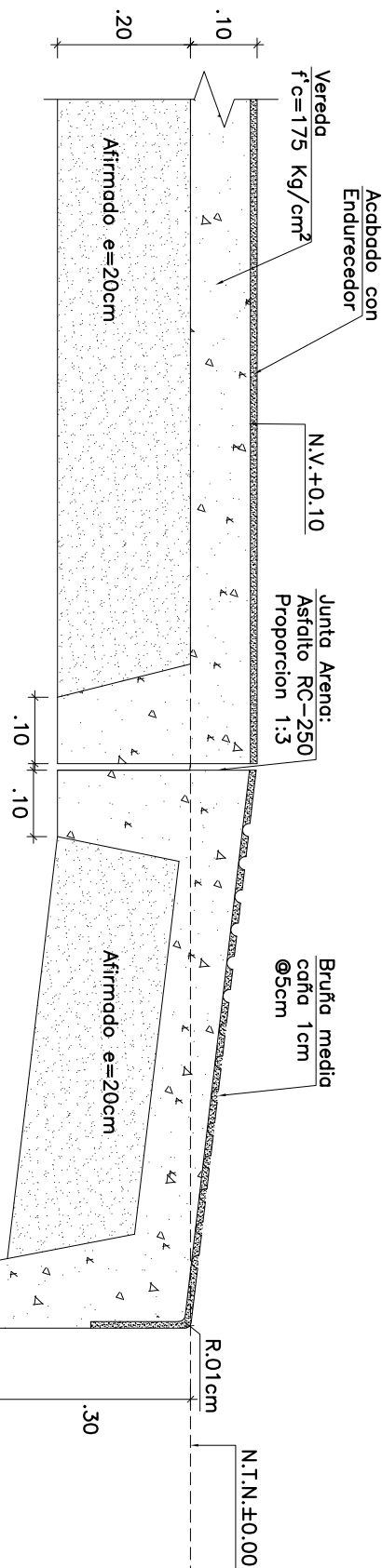
ALGERADO H=020m.

ESCALA 1/10



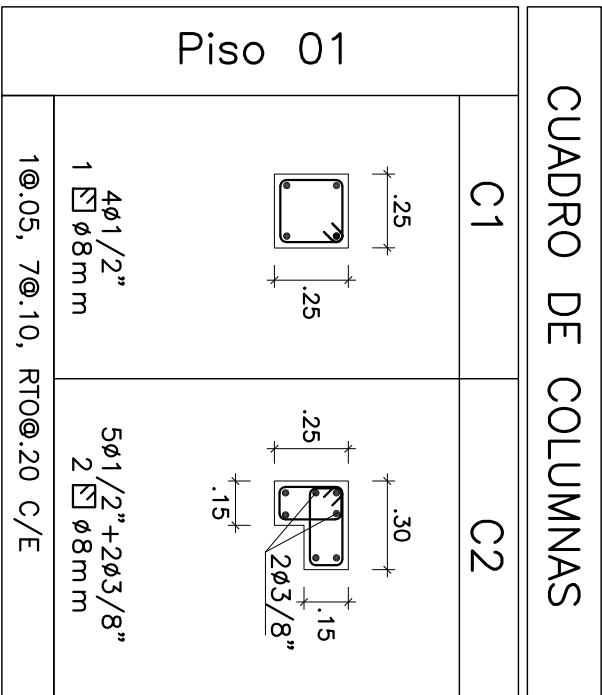
CORTE 3-3

ESCALA 1/10

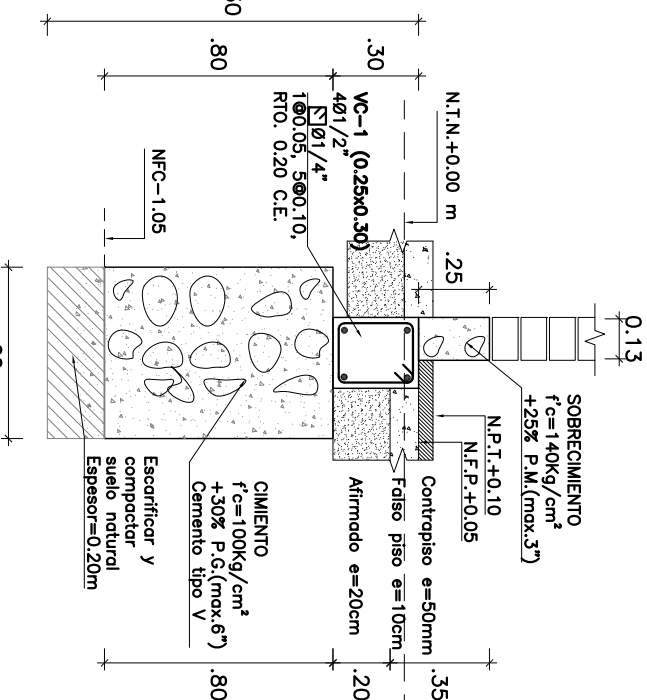


CORTE 4-4

ESCALA 1/10

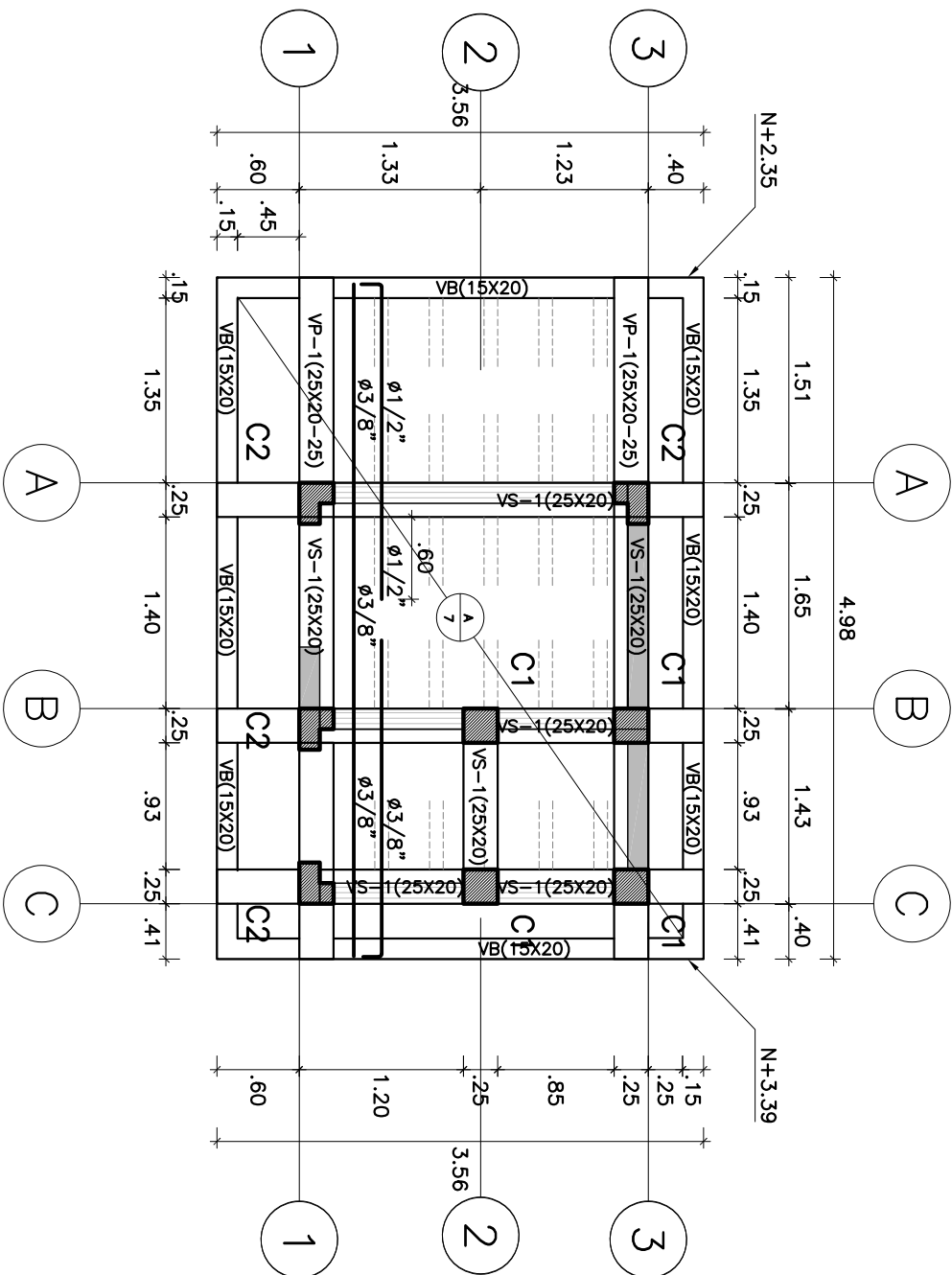


NOTA: LAS COLUMNAS DE CONCRETO REQUIEREN REINFORZO HORIZONTAL DE ACERO PARA EVITAR EL DESPLAZAMIENTO DE LAS COLUMNAS EN LOS CASOS DE LOS MUEBLES. LOS MUEBLES DEBERÁN LLEVAR PARA INTEGRAR LOS ELEMENTOS CONFINANTES CON LOS ELEMENTOS A CONTINER.



CORTE 1-1

ESCALA 1/25



PLANTA DE ALGERADO 01 SENTIDO H=0.20M N+2.35 – N+3.65

SOBRECARGA AZOTEA: 100 Kg/m²

ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VP-1	VP-2	V.B.	D-1
25 x 20cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm	14cm-24cm x 20cm
4ø1/2" 1 Ø8mm	4ø1/2"+ø1/2"(boston) 1 Ø8mm	6ø1/2" 1 Ø8mm	4ø3/8" 1 Ø1/4"	4ø3/8" 1 Ø1/4"
10.05, 50.10, RTO.20 C/E				

ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

EJE A

Esc. 1/25

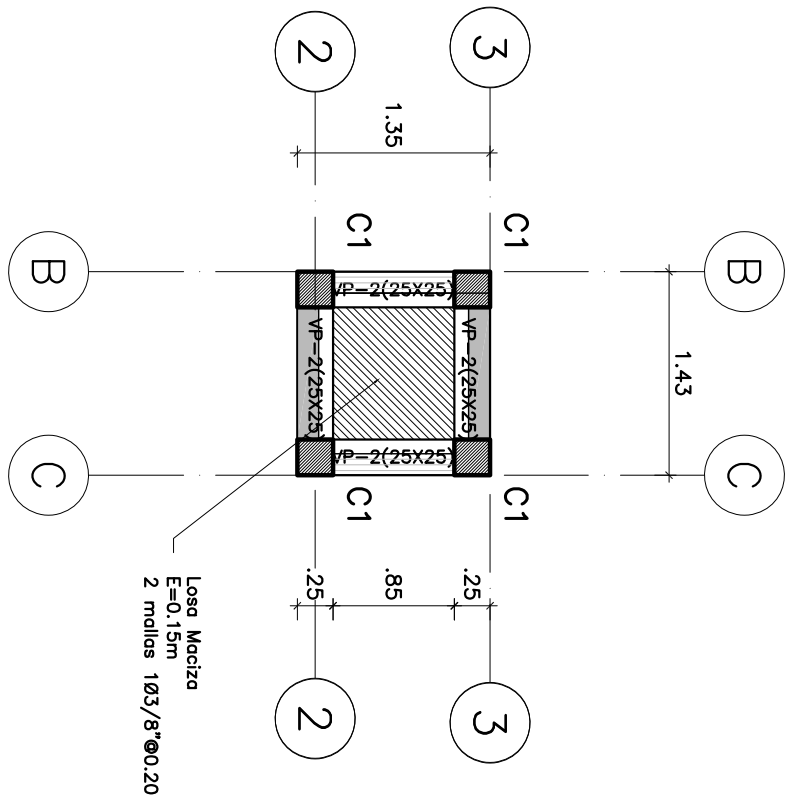
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

EJE B

Esc. 1/25

		INTERVENCIÓN :		MODULOS DE PAÑOS PARA IIR	
PROYECTO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACIÓN		SISTEMA	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN PLANTAS CIMENTACION Y ENCOFRADO		PLANO DE: S.S.H.H. — INICIAL		LÍNEA	
ESCALA 1/50		FECHA MARZO 2021		DIBUJO	
				E02	



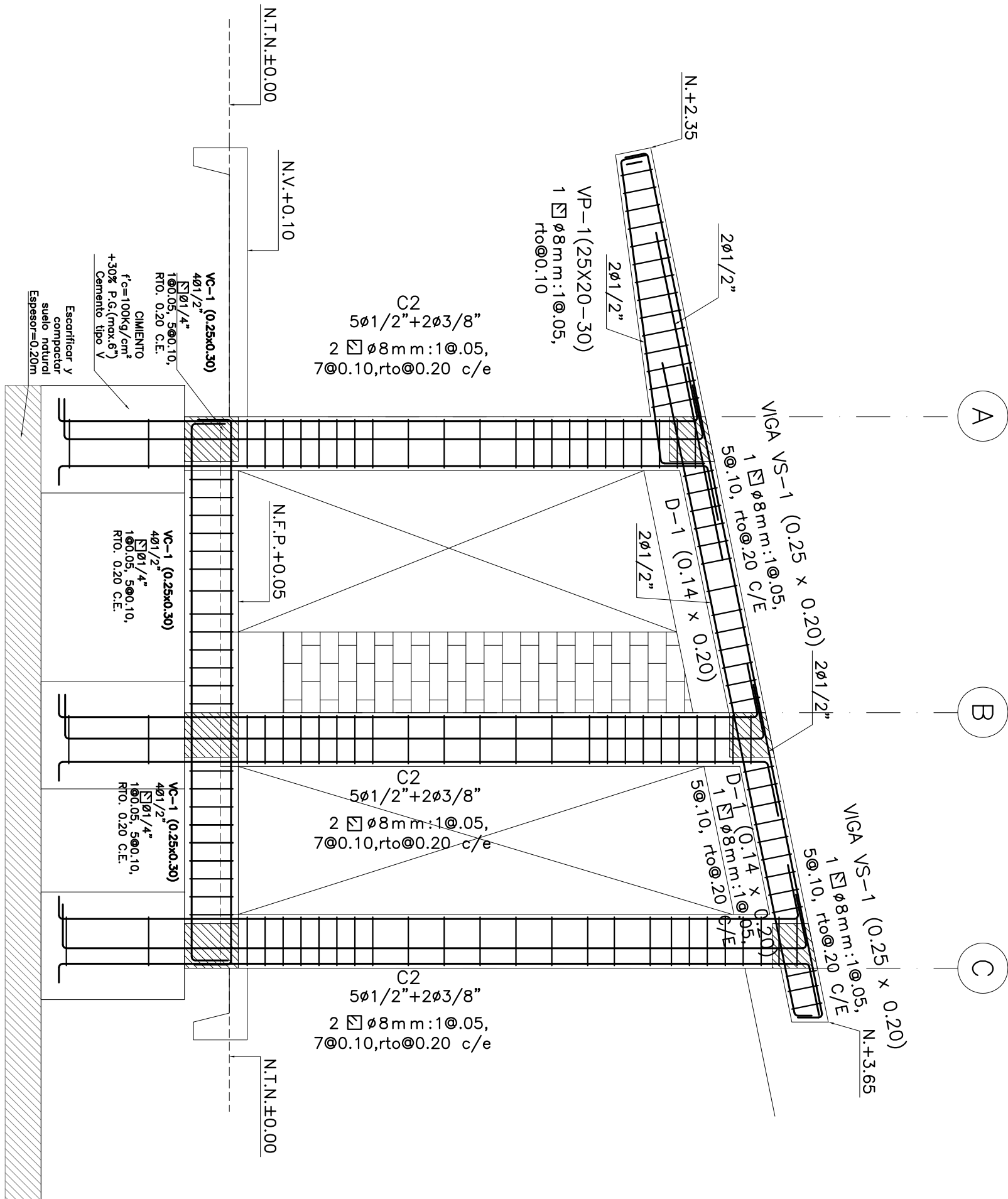


LEYENDA	
	COLUMNA / PLACA
	MURO PORTANTE
	MURO NO PORTANTE
	VIGA NUEVA

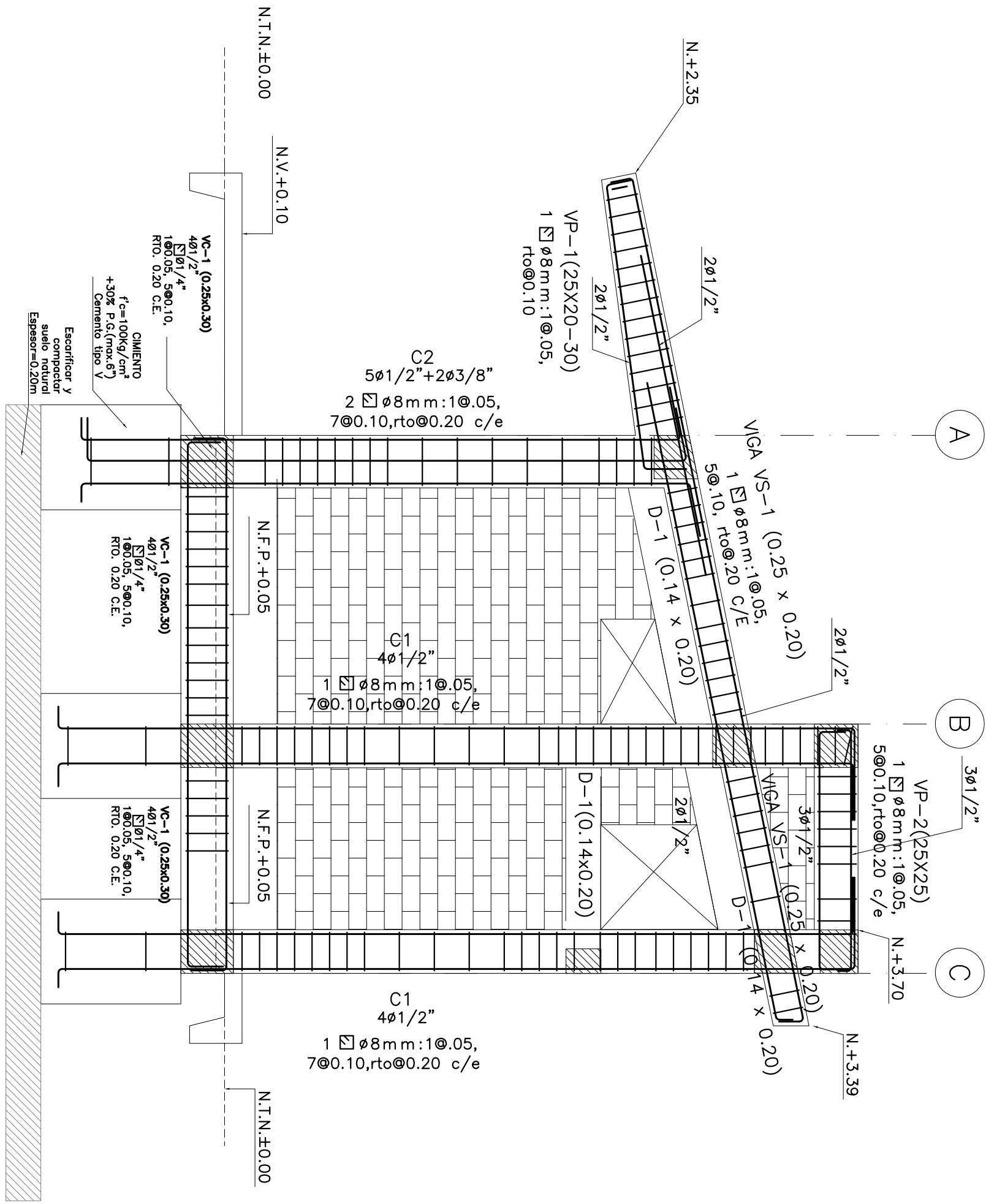
# PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70

SOBRE CARGA AZOTEA: 1000 kg/m²  
ESCALA : 1/50

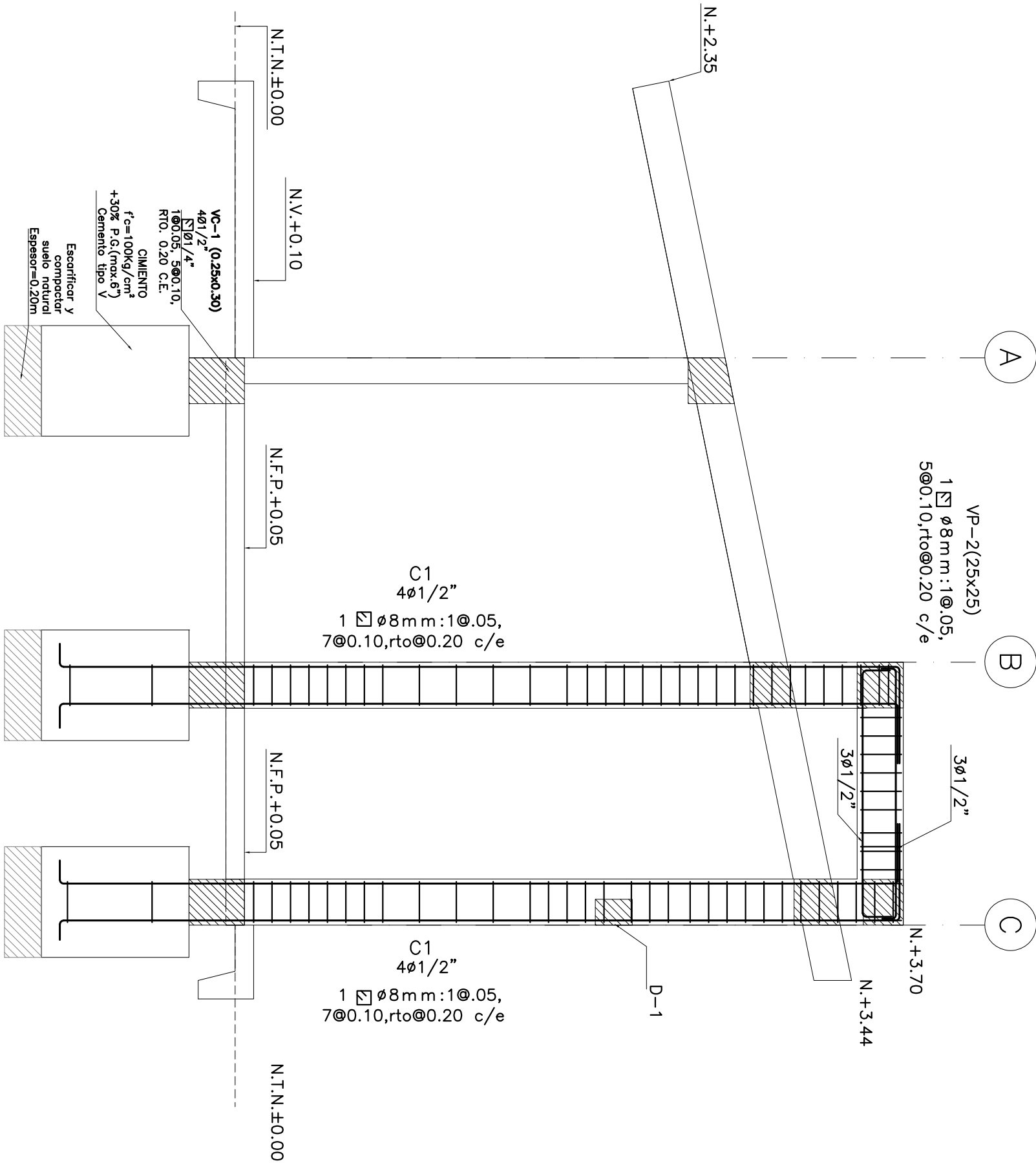
CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VP-1	VP-2	V.B.	D-1
25 x 20cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm	14cm-24cm x 20cm
4ø1/2" 1 Ø8mm	4ø1/2"+2ø1/2"(boston) 1 Ø8mm	6ø1/2" 1 Ø8mm	4ø3/8" 1 Ø1/4"	4ø3/8" 1 Ø1/4"
Piso 01				



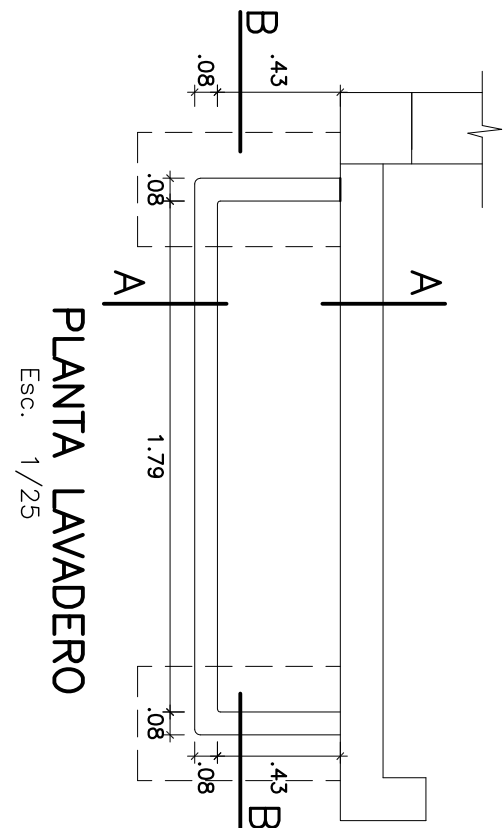
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS  
EJE 1  
Esc. 1/25



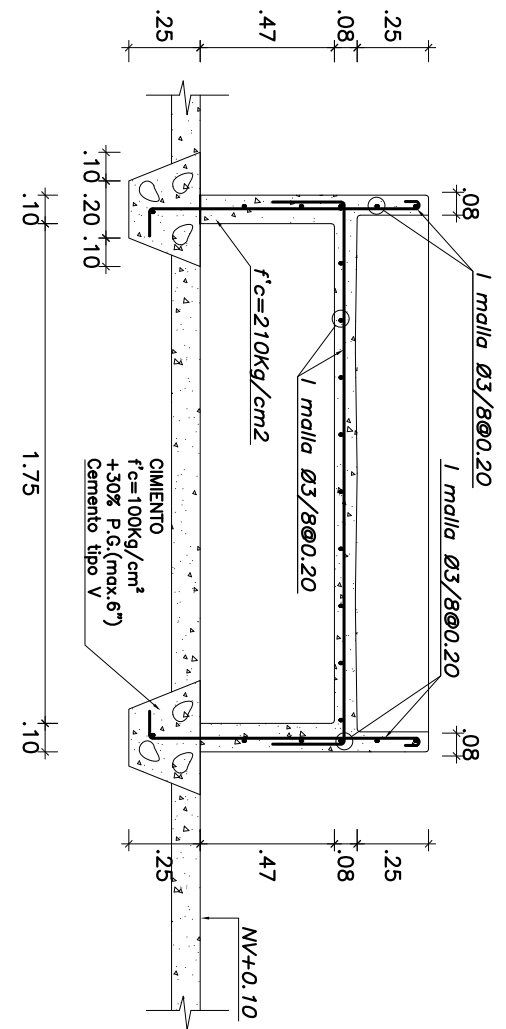
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS  
EJE 3  
Esc. 1/25



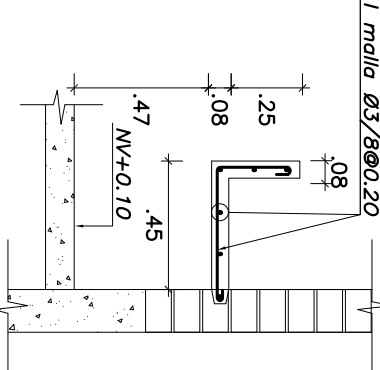
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS  
EJE 2  
Esc. 1/25



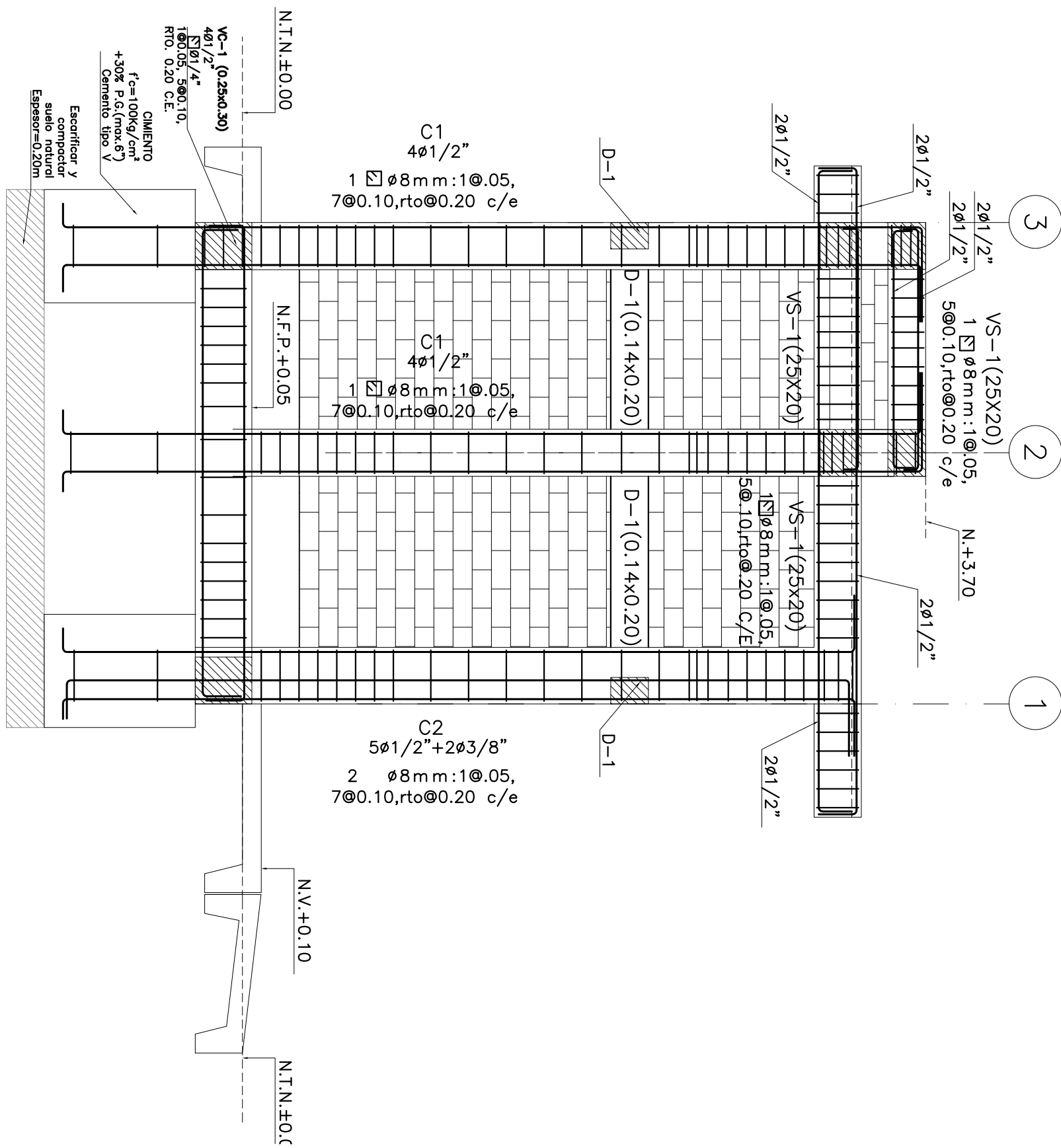
PLANTA LAVADERO  
Esc. 1/25



LAVADERO  
CORTE B-B  
Esc. 1/25



LAVADERO  
CORTE A-A  
Esc. 1/25



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS  
EJE C  
Esc. 1/25

		INTERVENCIÓN : MODULO DE BAÑOS PARA RIRI	
PROYECTO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACIÓN	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN PRINTE A DESARROLLAR - UDRO		SISTEMA	
PLANO DE: S.S.H.H. - INICIAL		LUNA	
CORTE DE COLUMNAS Y VIGAS		E03	
ESCALA 1/50		FECHA MARZO 2021	
		DIBUJO (SUJETO) JPF	



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**CONCRETO CICLOPEO**

CIMENTO : CONCRETO CICLOPEO  $f_c=100\text{kg/cm}^2+30\% \text{ P.G.(m.a.b.)}$  CON SOBRECIMENTOS : CONCRETO CICLOPEO  $f_c=140 \text{ kg/cm}^2+25\% \text{ P.M. (mon.3°)}$

VEREDAS : CON CEMENTO TIPO V  
CON CEMENTO TIPO V

FALSO PISO : CONCRETO CICLOPEO  $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$  CON CEMENTO TIPO V

**CONCRETO ARMADO**

Las columnas y vigas tendrán una resistencia a la compresión de  $f_c= 210 \text{ Kg/cm}^2$  y las vigas de cimentación tendrán una resistencia a la compresión de  $f_c= 280 \text{ Kg/cm}^2$ .

Las columnetas de anclaje y vigas de anclaje llevarán aditivo plastificante con una resistencia a la compresión de  $f_c= 175 \text{ Kg/cm}^2$ .

Para aligerados estructurales con arcos menores a 0,12m, se empleará aditivo plastificante en el concreto.

Los elementos estructurales de losas aligeradas, losos macizos y vigas llevaran aditivo impermeabilizantes.

## CEMENTO

Elementos estructurales llevarán cemento tipo I y los que están en contacto con el suelo.

## ACERO DE REFUERZO

: fy = 4,200 kg/cm<sup>2</sup>

## RECURRIMIENTOS

COLUMNAS Y VIGAS PERALTADAS : 4 cm.  
COLUMNAS Y VIGAS ALBANILERIA CONFINDA : 2 cm. (muros torrejados)

(Item 11.10 de la E.070) : 3 cm. (muros convavado)  
ALICERDOS Y VIGAS CHATAS : 2 cm.

VIGAS DE CIMENTACION : 7 cm.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONTACTO SUELO : 7 cm.

MUROS DE CORTE Y OSCARAS : 2 cm.

## ALBANILERIA

: fm = 65 kg/cm<sup>2</sup>

## UNIDAD DE ALBANILERIA

$f_b=130\text{Kg/cm}^2$  Tipo IV

Todos las unidades de albanilleria de muros se fortalecerán con las dimensiones mínimos indicados en este plano, será del tipo Kq 18 h, de arcile y deberán clasificar como mínimo con el tipo IV de la norma INTCOC correspondiente.

El diagrama muestra un bloque rectangular tridimensional que representa una unidad de albanilería. Las dimensiones están etiquetadas: la altura vertical es de 13 cm, la anchura horizontal superior es de 24 cm, y la profundidad horizontal inferior es de 9 cm. La superficie frontal del bloque está rellena de pequeños círculos oscuros, lo que indica la presencia de refuerzo interno o la textura característica de este material.

SI Tiene Análisis, estos no excederán el 30%

**MORTERO BASE GRANULAR :** : f4 CEMENTO-ARENA Junta nominal = 1 cm, may 1,40cm

**RASANTE :** : Se deberá retirar los relentos, sualos con presencia de raíces, la basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escalfada, nivelando y compactando la subbase.

LONGITUD DE TRASLAPE

USO

Se debe proporcionar mínimo el 50% del refuerzo que pasa por una sección y antes de las siguientes secciones. También debe haber una distancia mínima de 40 diámetros del refuerzo en uso.

### LONGITUD VERTICAL

La longitud de empalme de refuerzos verticales se cumple en todos las columnas y en los muros, que se muestra o continuación, y según el esquiemo en el que se define la ubicación.

LONGITUD (h) en cms.	
Ø	Ref. horizontal Ref. horizontal con H<30 cm.
Ø 1/4"	30
Ø 3/8"	45
Ø 1/2"	60
Ø 5/8"	75
Ø 3/4"	90
Ø 1"	105

### LONGITUD HORIZONTAL

La longitud de empalme de refuerzos horizontales se cumplen en todas las vigas según el caso, que se muestra o continuación, y según el esquiemo en el que se define la ubicación.

VALORES DE M PARA 50% O MENOS DE VARILLAS CORTADAS (*)	
VARILLAS	REFUERZO INFERIOR
Ø	H=CLAU.
3/8"	50
1/2"	55
5/8"	70

(\*) EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VARILLAS INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

### NOTA

- NO EMPALMAR MAS DEL 50 % DE LA AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.
- ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD EN UN 70 % O CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- PARA MUERDOS Y LUGAR DONDE EL ACERO INTERIOR SE EMPALMA SOBRE LOS PAREDES, LA LONGITUD DE EMPALME DEBE SER 25 cms. PARA TIPO DE 5/8" Y 35 cms. PARA 1/2" O 5/8".

# PARAMETROS DE DISEÑO

SISTEMA CONSTRUCTIVO: ALBAÑILERIA, CEMENTADA

FACTOR DE ZONA  $Z=0.45$   $SDS=1.10$   $TP(S)=1.00$   $Tl(S)=1.60$

AMPLIFICACION SISMICA  $C=2.50$

FACTOR DE IMPORTANCIA  $U=1.5$

COEFICIENTE DE REDUCCION  $R=3.00$  :  $Ry=3.00$  Albañileria

LIMITE MAXIMO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL:  $\Delta_1 = 0.005$   $RNE=0.200$

DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTRESISO MAXIMO DE DISEÑO:  $\Delta_x = 0.0037 < 0.005$  CUMPLE

DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTRESISO MAXIMO DE DISEÑO:  $\Delta_y = 0.0014 < 0.005$  CUMPLE

DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO X: 4.14cm

DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO Y: 1.34cm

**NOTAS**

LOS MUROS ACURBADOS EN PLANTA (PORTANTES), DEBERÁN LEVANTARSE ANTES DEL VACÍADO DE COLUMNAS, VIGAS Y ALBERGADOS, Y SERÁN CONSTRUÍDOS CON LABRILLO TIPO KING-KONG Y CON MUERTO 1:4 (cementoso fino grueso), EN VOLUMEN, LLENÁNDOSE COMPLETAMENTE LAS JUNTAS VERTICALES Y HORIZONTALES PARA UN  $f'm = 6596/cm^2$ , UNIDAD DE ALABALIERA TIPO IV. LA DIMENSIÓN MÍNIMA DE LA UNIDAD DE LA ALABALIERA SERÁ DE: 113,24x40x9 Y TENDRÁ COMO MÁXIMO DE VACÍO UN 30%, EL ESPESOR MÁXIMO DE LAS JUNTAS DE ASISTADO ES DE 1,50 cm.

SE EMPLEARÁ CEMENTO TIPO V, PARA LOS PRIMEROS CINCO CILINDROS DE LABRILLO DESDE EL SOBRECIMIENTO, PARA PROTEGERLO DE LAS SALES EXISTENTES EN EL TERRENO

NOTAS	
A.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA	
B.- LOS NIVELES DE CIMENTACION ESTÁN REFERIDOS AL NIVEL +0.00 CORRESPONDIENTE	
C.- AL NIVEL DEL PISO TERMINADO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA	
D.- LA CIMENTACION SEFA COLOCADA SOBRE MATERIAL COMPACTADO, ELIMINANDO CUALQUIER RELLENO, SUELO O MATERIAL ORGANICO QUE PUEDIA ENCONTRARSE	
E.- EXCAVAR LAS ZANJAS DE CIMENTACION. EL MATERIAL ELIMINADO SEFA REEMPLAZADO POR AFIRMAO TIPO A.-1.	
F.- TODOS LOS RELLENOS PARA LOGRAR LOS NIVELES REQUERIDOS, DEBERN SER COMPACTADOS CONVENIENTEMENTE Y REGADOS CON AGUA, DE TAL MANEIRA DE OBTENER UNA DENSIDAD DEL ORDEN DE 95% CON RESPECTO AL SUELO ESTABLE	
G.- EL CONCRETO A VASEARSE EN LA CIMENTACION DEBERA VERBARSER CUIDADOSAMENTE PARA EVITAR LA FORMACION DE CAQUEADES Y LA FILTRACION DE AGUA.	
H.- EN LAS CONSTRUCCIONES VERTICALES A LA ZONA A CONSTRUIRSE, LAS CIMENTACIONES EXISTENTES SE CALZARAN CONVENIENTEMENTE HASTA ALCANZAR LA PROFUNDIDAD REQUERIDA (VERIFICAR EN OBRA)	
I.- TODOS LOS JARDINES DEBERAN ESTAR INDEPENDIENTE DE LA EDIFICACION, PARA EVITAR QUE POR FILTRACIONES SUCESIVAS, SE PRODUZCAN ASIENTAMIENTOS.	
J.- PARA EL TBAZO DE LOS NIVELES VERA PLANOS DE ARQUITECTURA	
K.- PARA LOS PROYECTOS QUE ESTEN ENCLMA DE LOS 3500 m.s.n.m. SE DEBERA COLOCAR ADITIVO ANTICONGELANTE	
PARAMETROS SISMICOS	
a.- SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE	
b.- ALBAÑILERIA CONFINADA	
c.- COEFICIENTES SISMICOS	
d.- FACTOR DE ZONA :	$Z=0.45$
e.- FACTOR DE SUELO :	$S=1.10$
f.- FACTOR DE USO :	$U=1.5$
g.- FACTOR DE AMPLIACION SISMICA	$C=2.50$
h.- ESPECTRO CISMICO:	$S_o=(2\pi)^5 C/R/g$

PARAMETROS SISMICOS

- a) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE
  - ALABRADERA CONFINADA
- b) COEFICIENTES SISMICOS
  - FACTOR DE ZONA :  $Z=0.45$
  - FACTOR DE SUELO :  $S=1.10$
  - FACTOR DE USO :  $U=1.5$
  - FACTOR DE ADAPTACION SISMICA :  $C=2.50$
- c) ESPECTRO SISMICO:
  - $S_o = (Z \cdot U \cdot S \cdot C / R) / g$

[illegible]

**NOTA:** EMPALMAR MAS DEL 50 % DE AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.

(b) EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD EN UN 70 % O CONSULTAR AL INGENIERO EN CARGO.


(c) PARA LAS ARMADURAS Y VIGAS CHATAS EL ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms. PARA FIERROS DE 3/8" Y 35 cms. PARA 1/2" O 5/8".

EN VIGAS

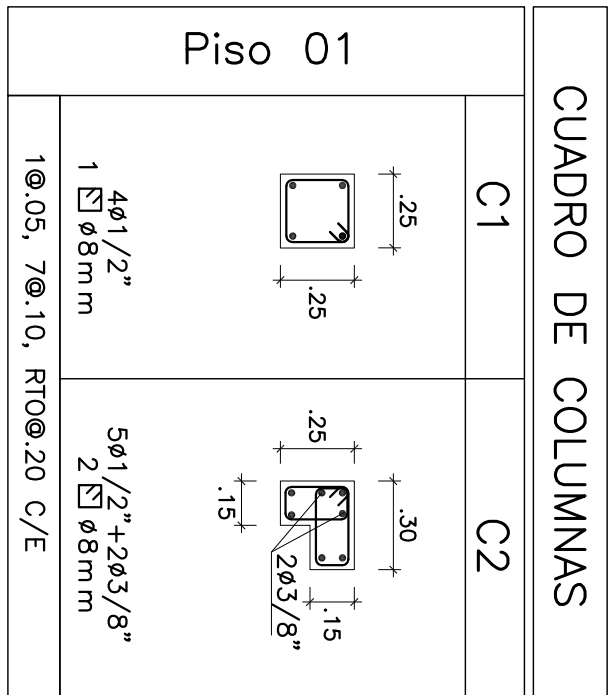
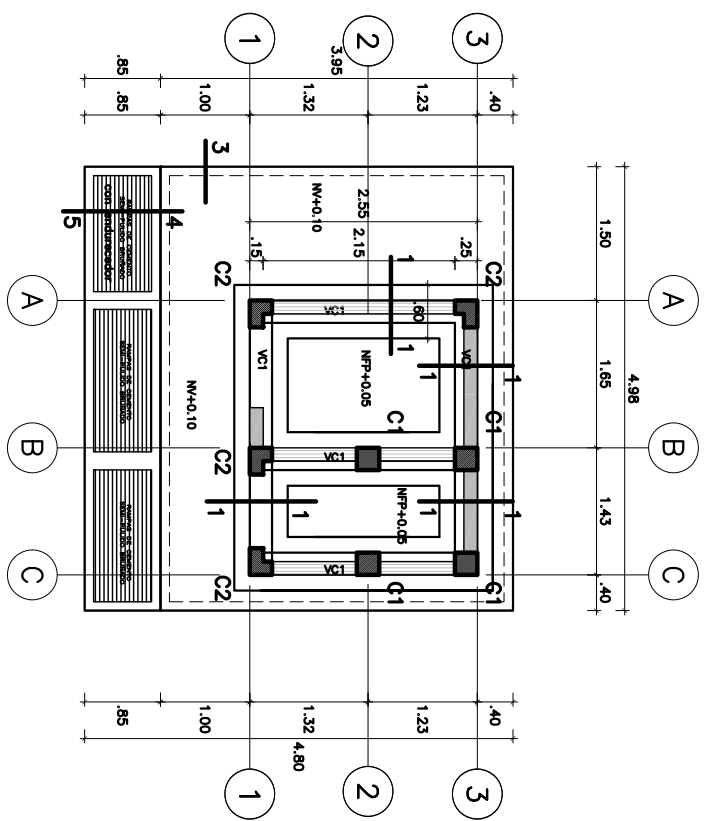
Technical drawing of a typical shoe lift elevation (ELEVACION TIPICA DE ZAPATAS Y COLUMNAS). The drawing shows a cross-section of a concrete structure with the following details:

- Dimensions:**
  - Overall height: 1.00 m.
  - Concrete slab thickness: 20 cm.
  - Concrete column diameter: 20 cm.
  - Concrete base thickness: 20 cm.
- Reinforcement:**
  - Concrete slab: 20 cm thick, reinforced with 20 cm diameter bars.
  - Concrete column: 20 cm diameter, reinforced with 20 cm diameter bars.
  - Concrete base: 20 cm thick, reinforced with 20 cm diameter bars.
- Labels:**
  - Bati (ver planta de cimentación):** Indicated at the base of the structure.
  - Zona de confinamiento:** Indicated for the concrete column.
  - Columnas:** Indicated for the concrete column.
  - Reinforcement:** Indicated for the concrete slab and base.

<

 <b>GOBIERNO DE</b> <b>MEXICO</b> <b>SECRETARÍA DE EDUCACIÓN</b>  <b>INSTITUTO NACIONAL DE</b> <b>ESTADÍSTICA Y CENSO</b>	<b>INTERVENCIÓN :</b>  <b>MÓDULO DE BAÑOS PARA</b> <b>ATENDEIDAS CON</b> <b>PEC 01</b>	UBICACIÓN	SISTEMA
		<b>PROGRAMA NACIONAL DE</b> <b>INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</b>  <b>UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN</b>  <b>FRENTE A DESASTRES – UORD</b>	<b>PLANO DE:</b>  <b>SS.III. – PRIMARIA</b> <b>ESTRUCTURAS</b> <b>DETALLES GENERALES</b>  <b>E-01</b>
		<b>ESCALA</b>  <b>1/30</b>	<b>FECHA</b> <b>FEBRERO 2021</b>  <b>DIBUJO</b> <b>WFF</b> <b>EDUINO</b>

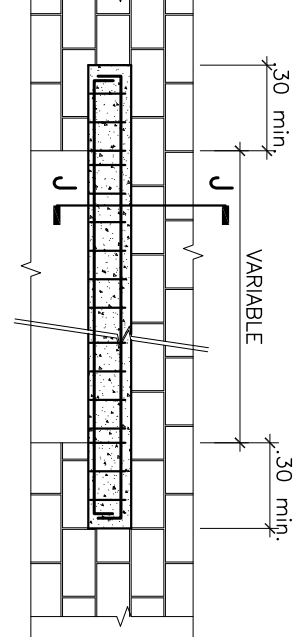




NOTA: LAS COLUMNAS DE CONCRETO LLEVARÁN REFUERZO HORIZONTAL DE ACERO EN LOS EXTREMOS DE LAS COLUMNAS EN LOS PISOS QUE LOS MUESTRAN. LOS MUESTRAS DEBERÁN LLEVAR PARA INTEGRAR LOS ELEMENTOS CONFINANTES CON LOS ELEMENTOS A CONTINAR.

## PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA : 1/50

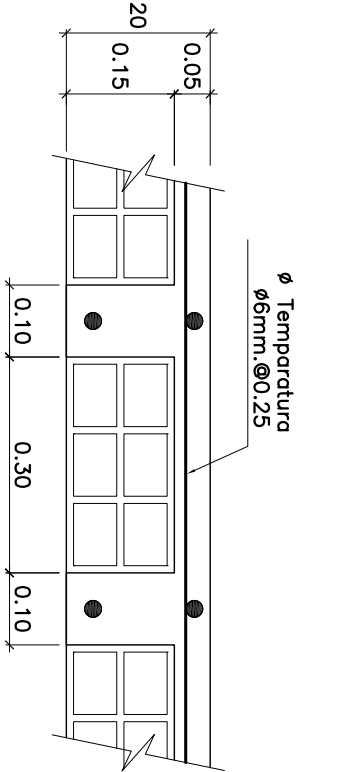


DETALLE TÍPICO DINTEL D-1

ESCALA 1/25

CORTE J-J

ESCALA 1/25

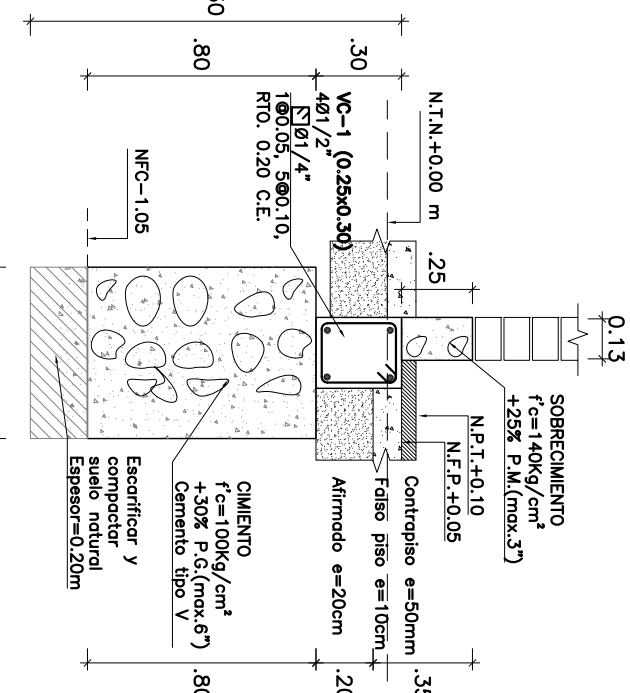


ALGERADO H=020m.

ESCALA 1/10

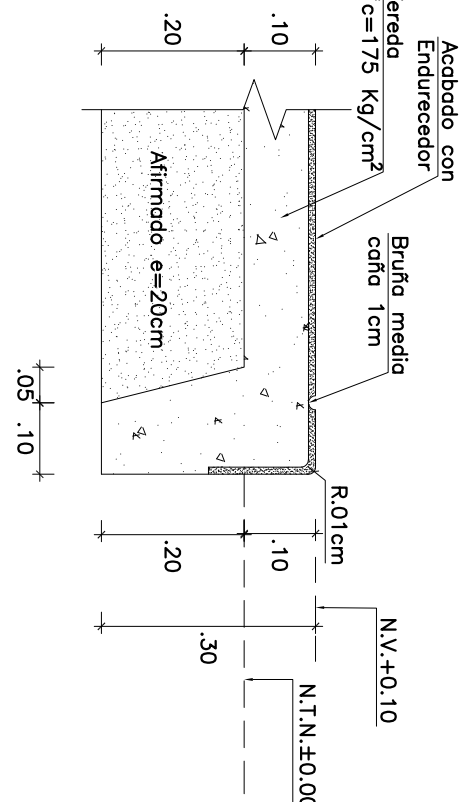
CORTE 3-3

ESCALA 1/10



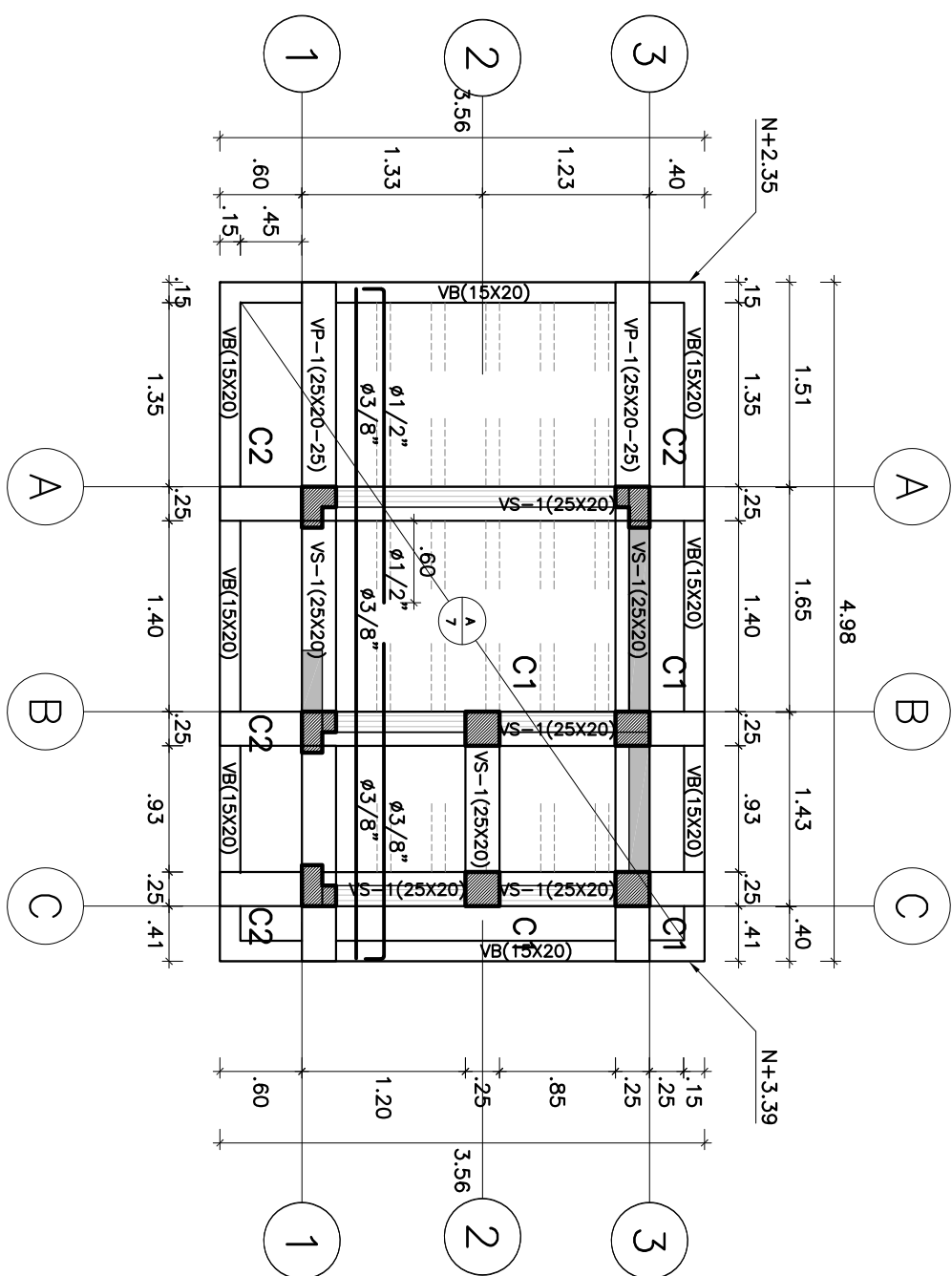
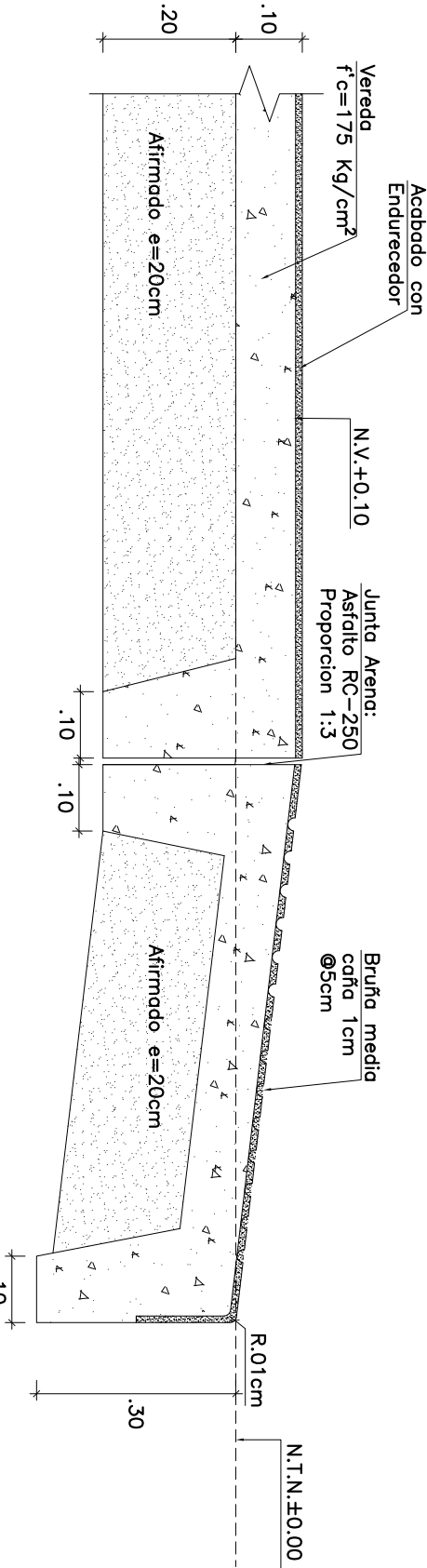
CORTE 1-1

Esc. 1/25



CORTE 4-4

ESCALA 1/10



LEYENDA
COLUMNA / VIGA
MURO PORTANTE
MURO NO PORTANTE
VIGA NUEVA

## PLANTA DE ALIGERADO 01 SENTIDO H=0.20m N+2.35 – N+3.65

SOBRECARGA AZOTEA: 100 Kg/m²

ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VP-1	VP-2	V.B.	D-1
25 x 20cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm	14cm-24cm x 20cm
4ø1/2" 1 100x100 mm	4ø1/2"+2ø1/2"(boston) 1 100x100 mm	6ø1/2" 1 100x100 mm	4ø3/8" 1 100x100 mm	4ø3/8" 1 100x100 mm

ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

Esc. 1/25

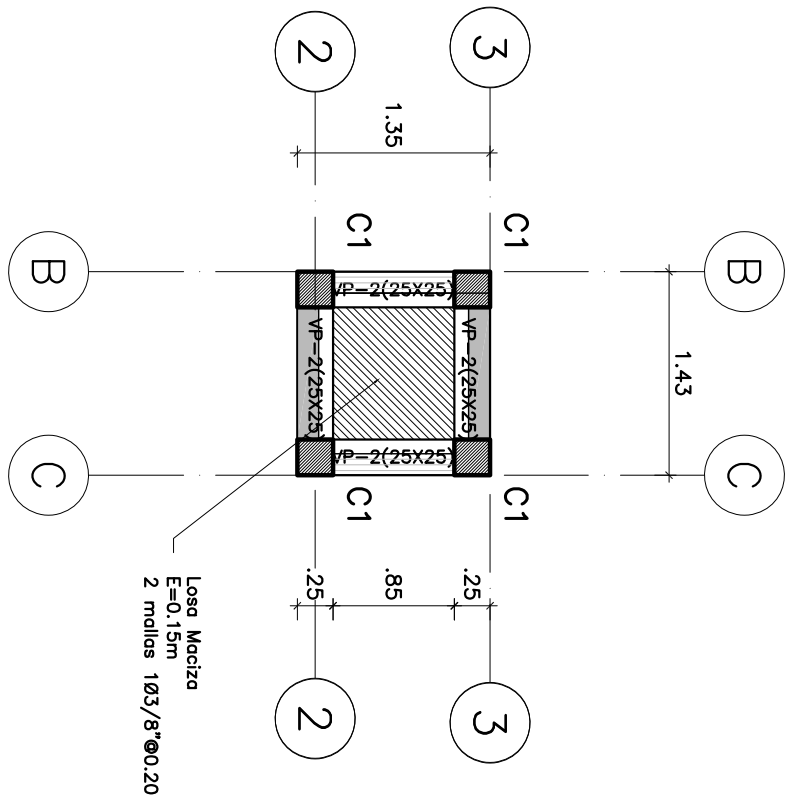
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

Esc. 1/25

	INTERVENCIÓN :	MODULO DE BAÑOS PARA LAS ATENDIDAS CON PEE 01
PROCESO NACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN	UBICACIÓN	SISTEMA
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN	PLANTAS CIMENTACION Y ENCOFRADO	PLAN DE: SS.HH. – PRIMARIA
PLANTAS CIMENTACION Y ENCOFRADO	FECHA FEBRERO 2021	DIABLO
ESCALA 1/50		ESCALA 1/50

E02





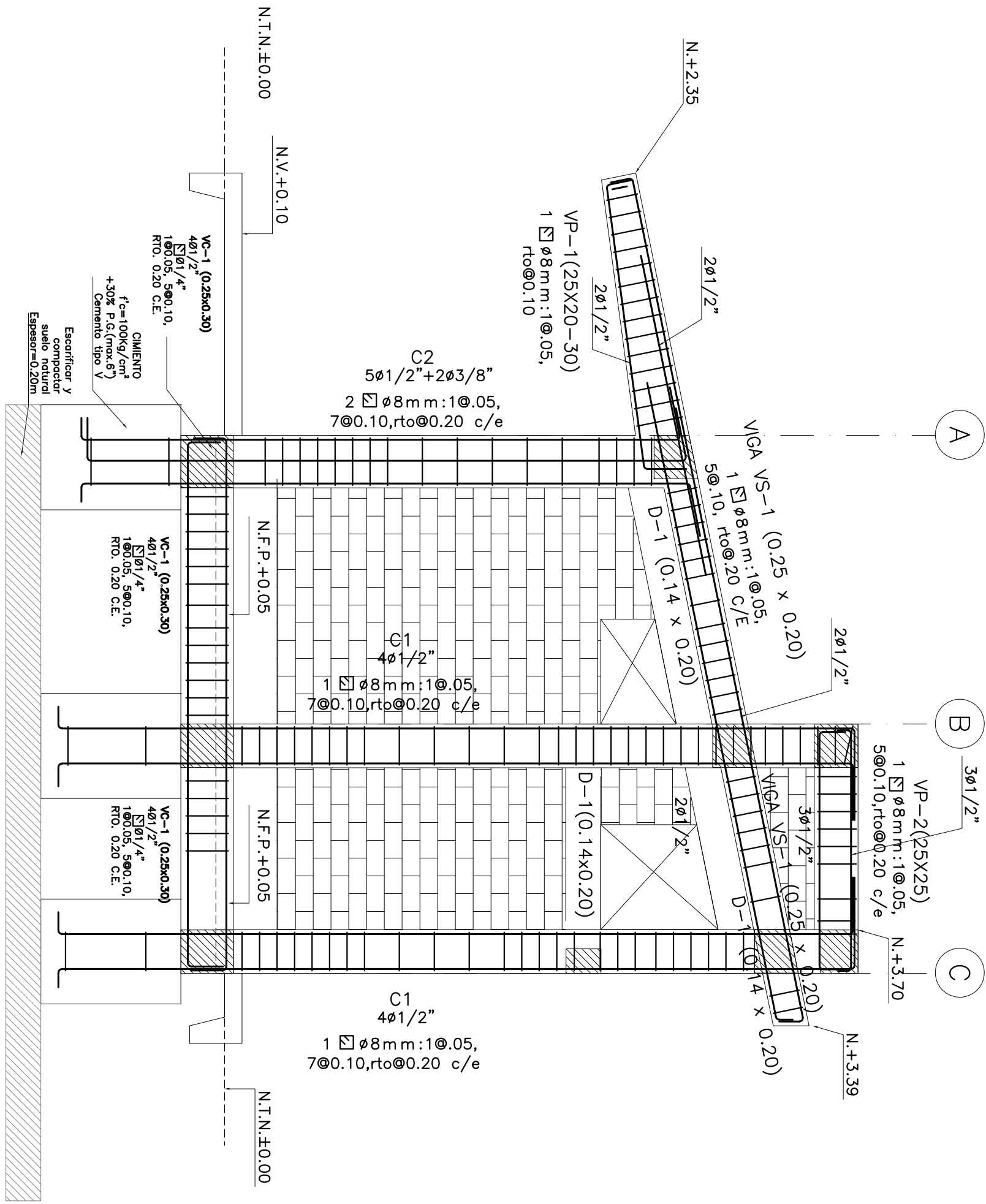
LEYENDA	
	COLUMNA
	PLACA
	VARILLA
	BEAM
	MURO
	FUNDACION
	MURO NUEVO

# PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70

SOBRE CARGA AZOTEA: 1000 kg/m²

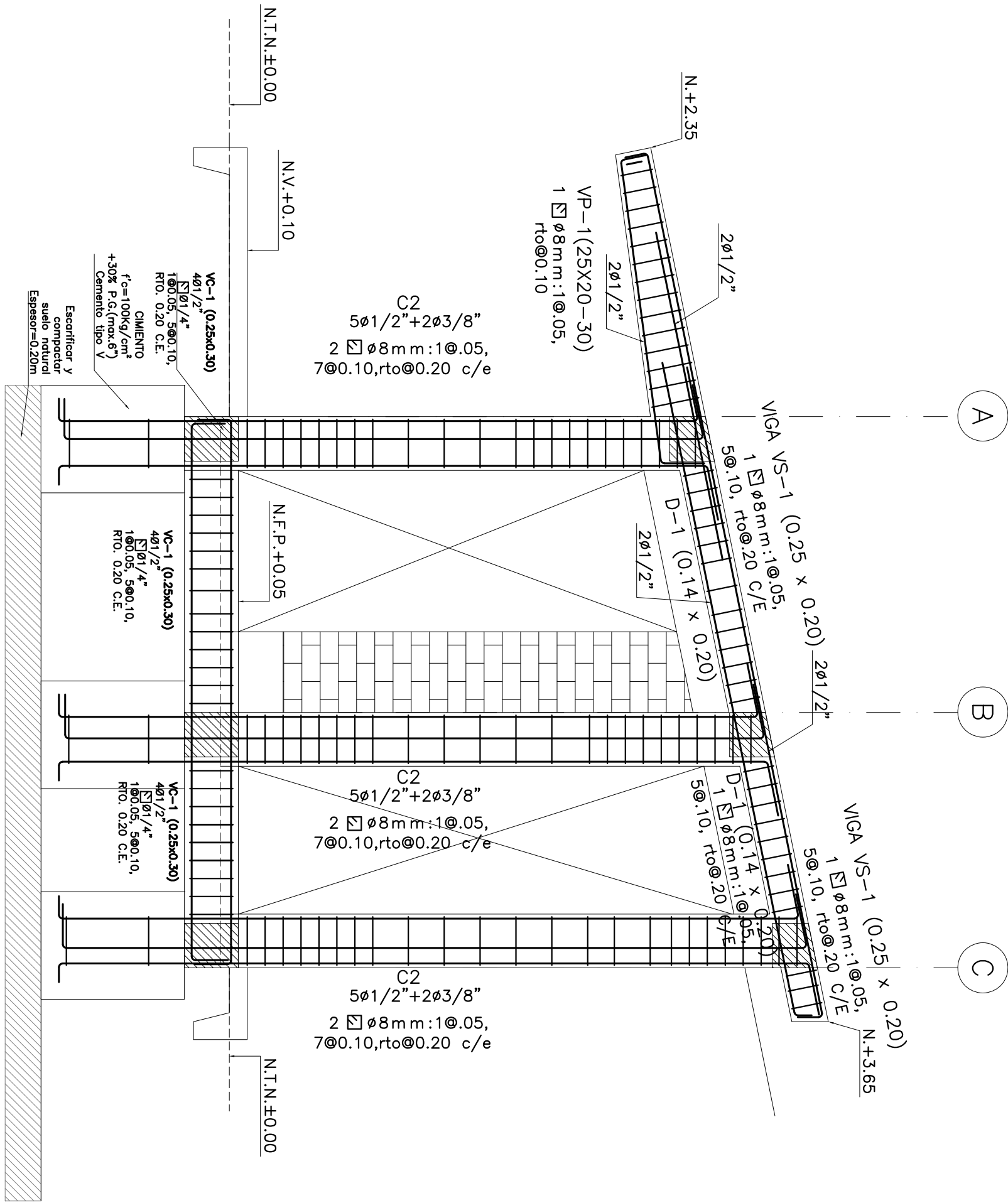
ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VP-1	VP-2	V.B.	D-1
25 x 20cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm	14cm-24cm x 20cm
4ø1/2" 1 Ø8mm	4ø1/2"+2ø1/2"(boston) 1 Ø8mm	6ø1/2" 1 Ø8mm	4ø3/8" 1 Ø1/4"	4ø3/8" 1 Ø1/4"
10.05, 50.10, R100.20 C/E				



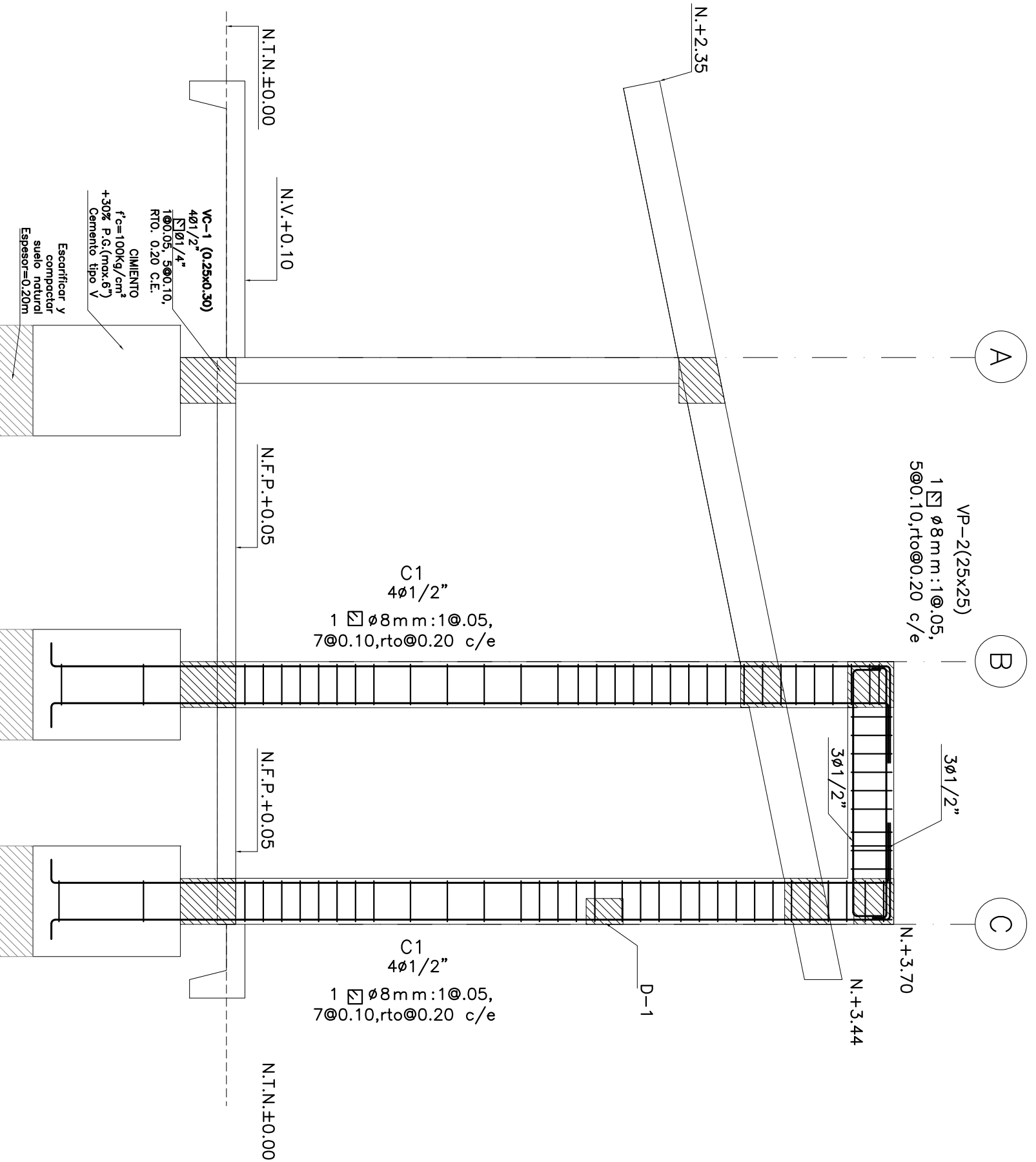
## ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

Esc. 1/25



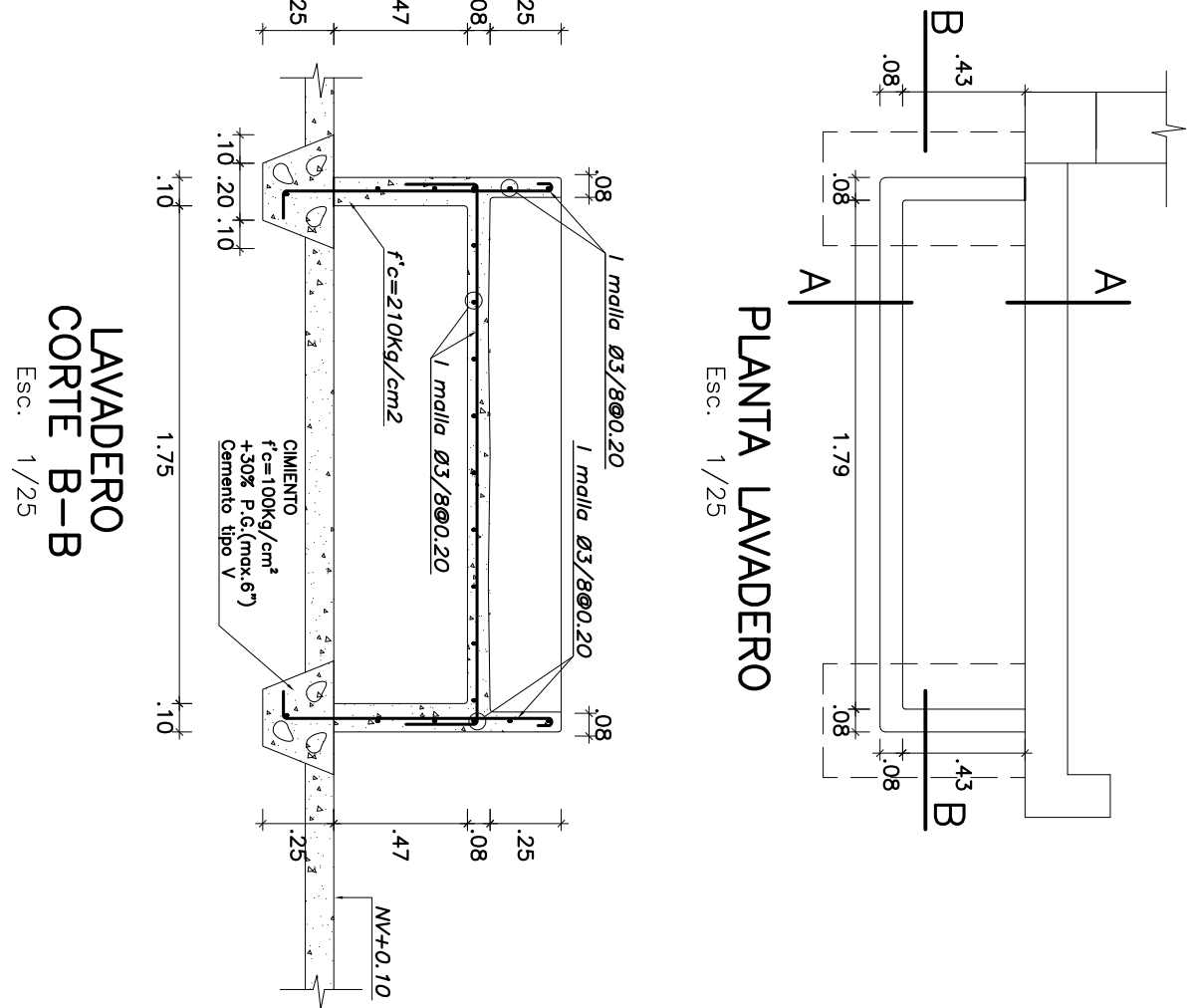
## ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

Esc. 1/25



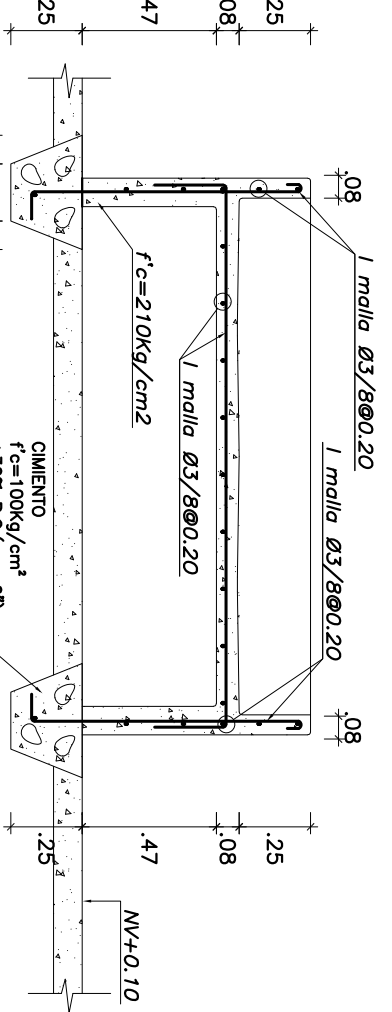
## ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

Esc. 1/25



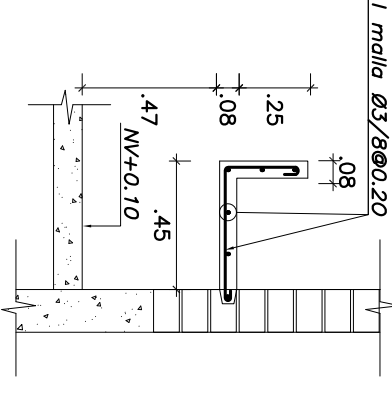
## PLANTA LAVADERO

Esc. 1/25



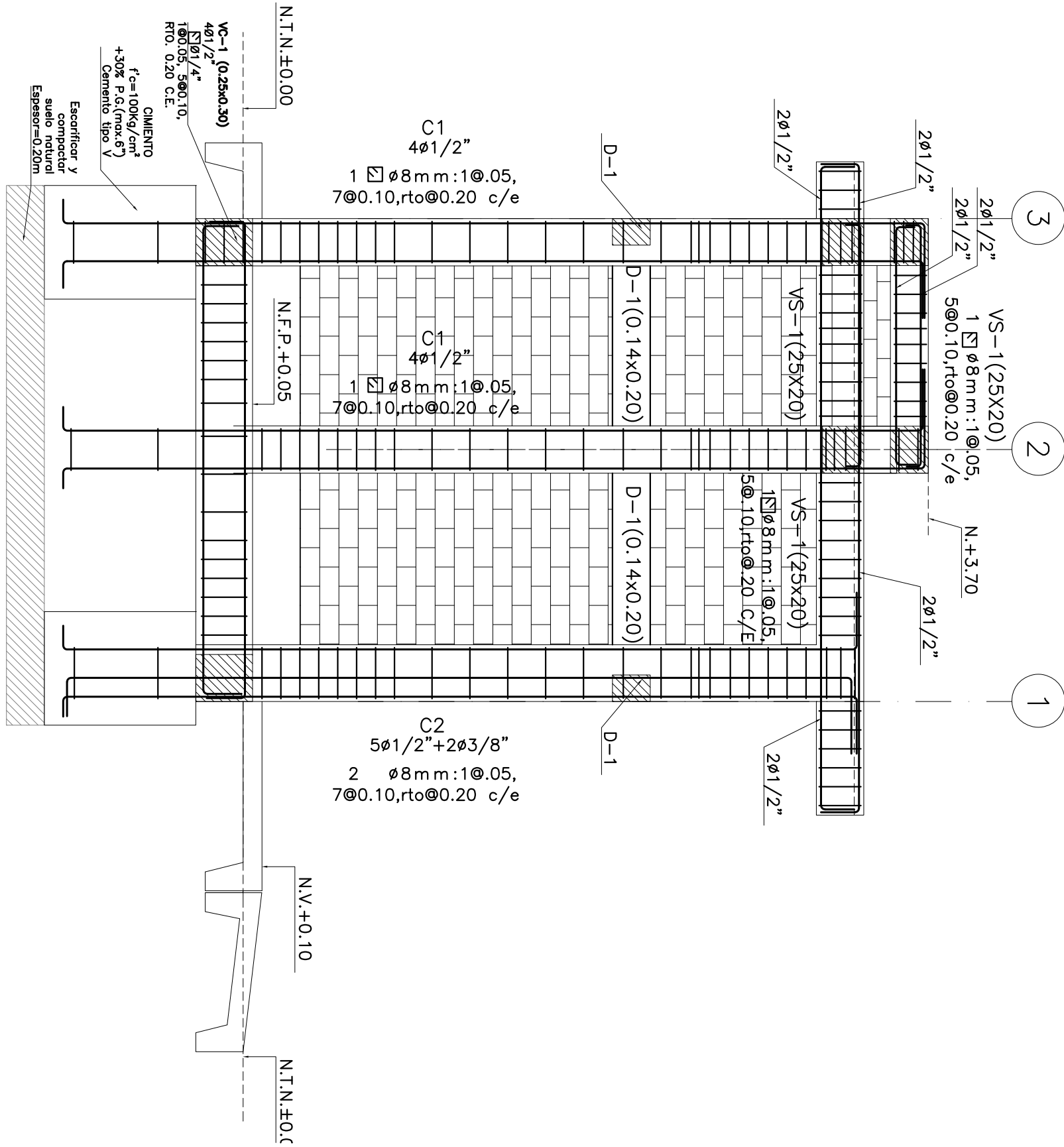
## LAVADERO CORTE B-B

Esc. 1/25



## LAVADERO CORTE A-A

Esc. 1/25



## ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

Esc. 1/25

		INTERVENCIÓN : <b>MÓDULO DE BAÑOS PARA LAS ATENDIDAS CON PEC 01</b>	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		SISTEMA	
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN FUENTE A DESAGÜES - UGRO		PLAN DE: <b>SS.HH. - PRIMARIA ESTRUCTURAS Y VIGAS</b>	
ESCALA 1/50		FECHA FEBRERO 2021	
		DIBUJO: <b>E03</b>	

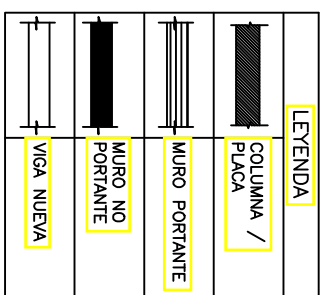
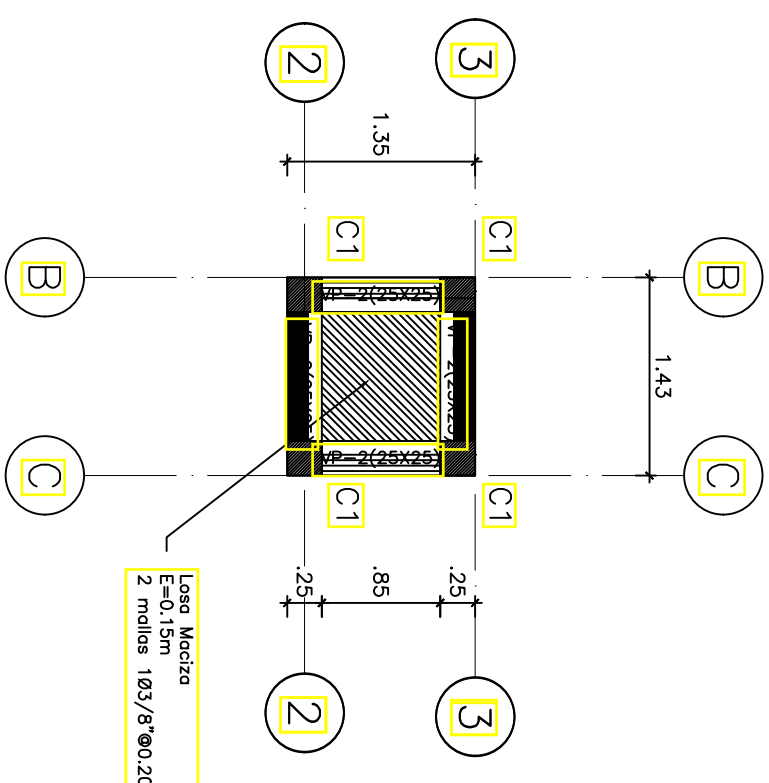






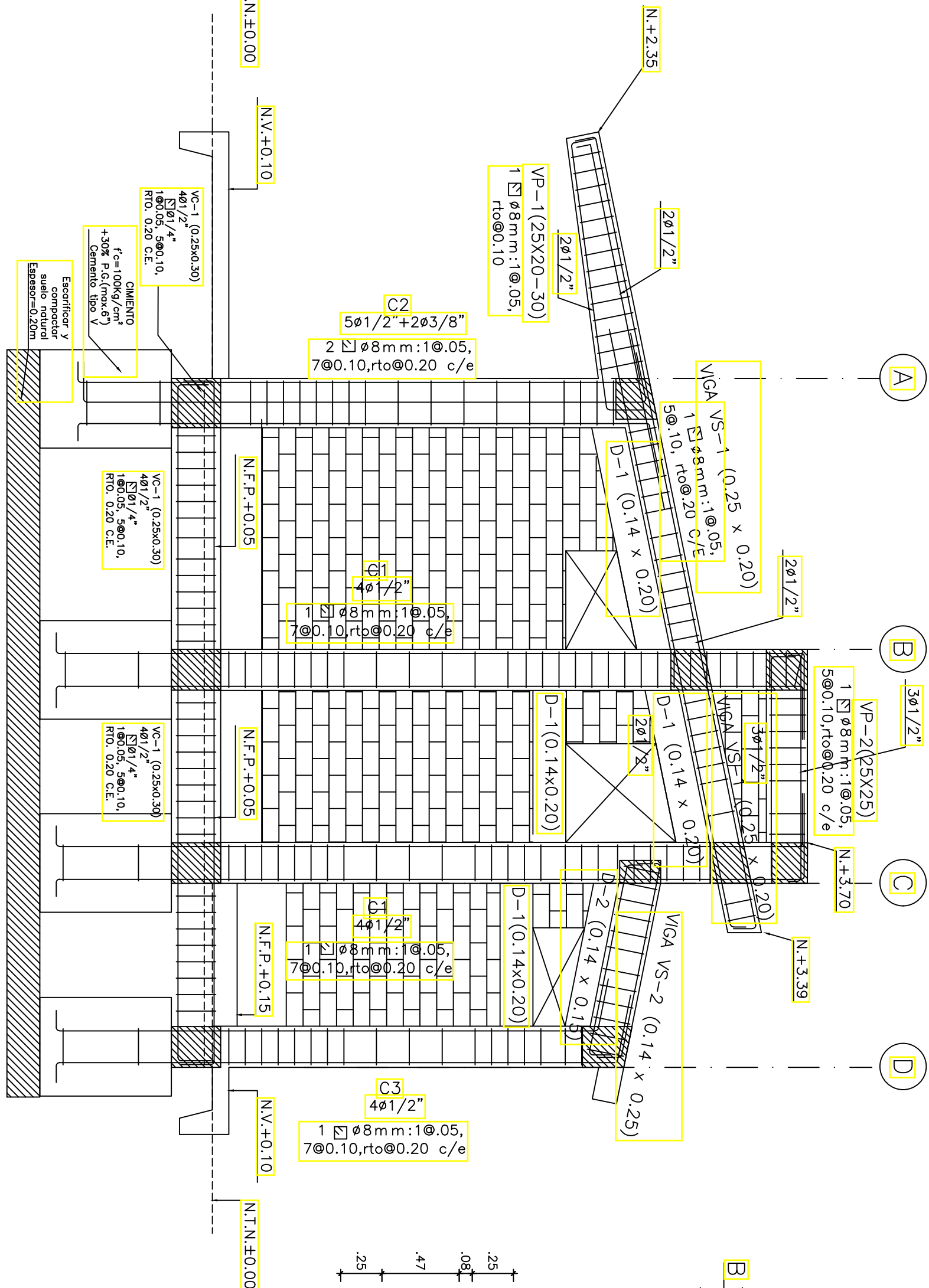






PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70  
SOBRECARGA AZOTEA: 1000 Kg/m<sup>2</sup>  
ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VS-2	VP-1	VP-2	V.B.
25 x 20cm	14 x 25cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm
Piso 01				

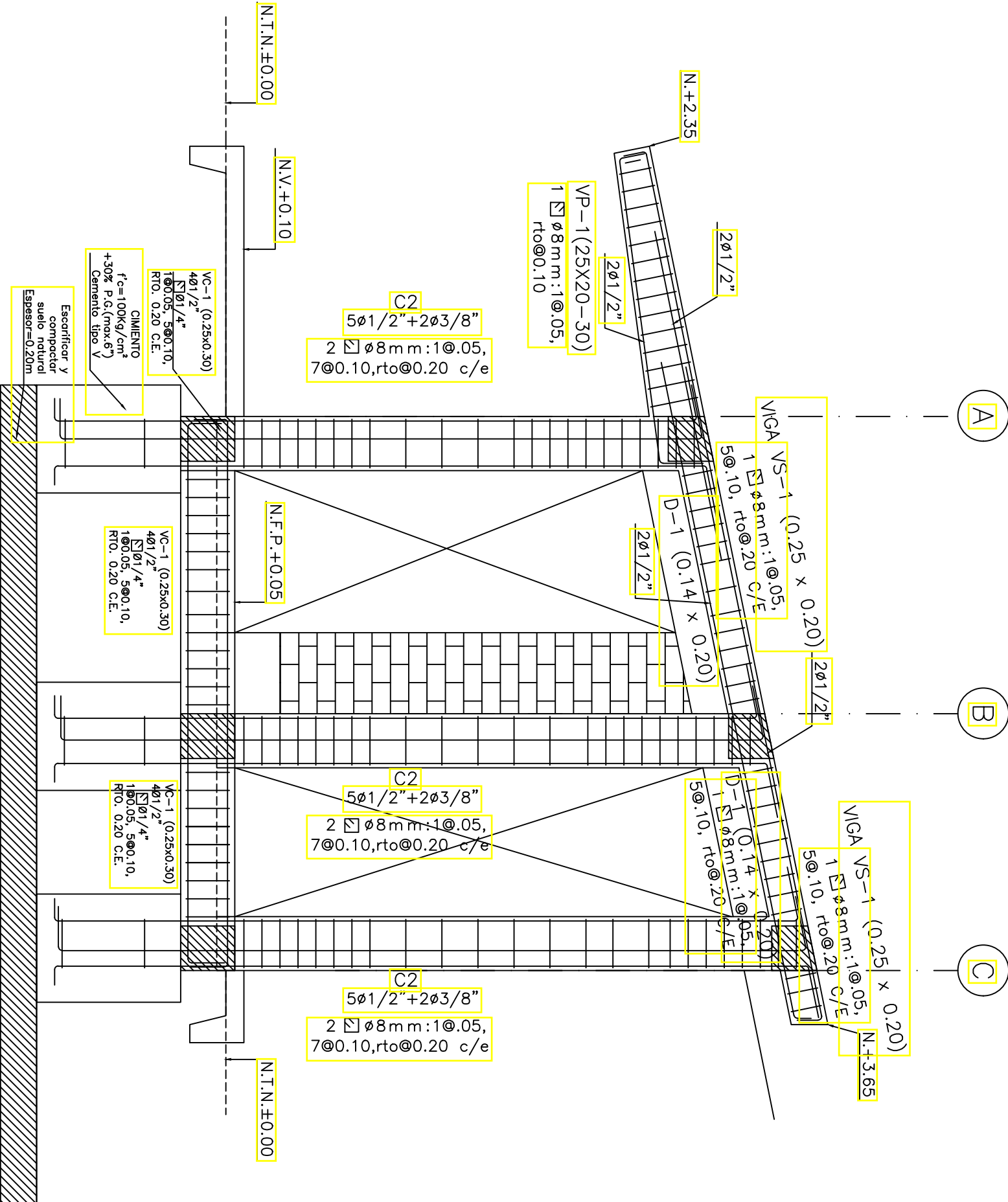


ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

EJE 3

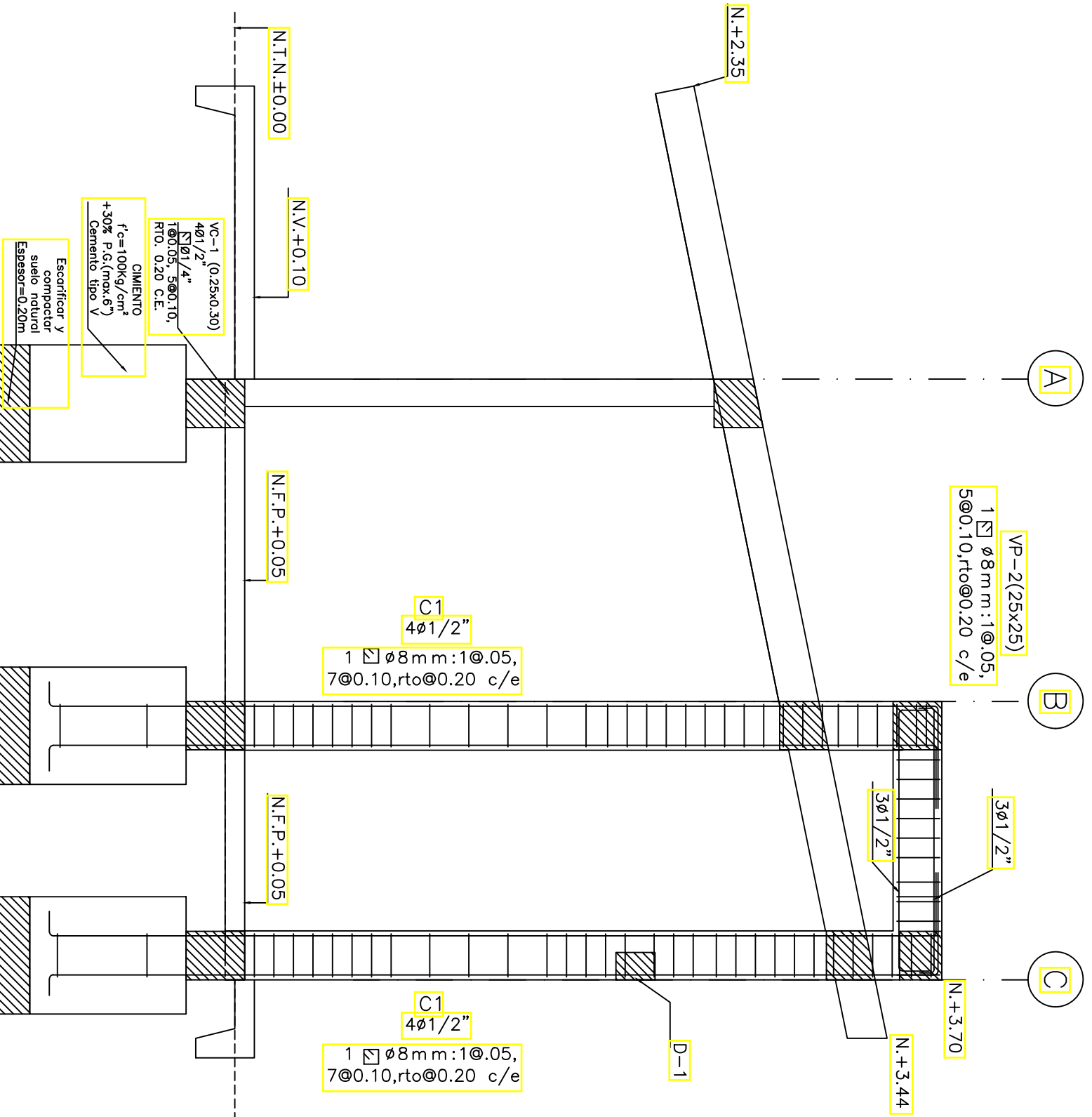
EJE 2

EJE 1



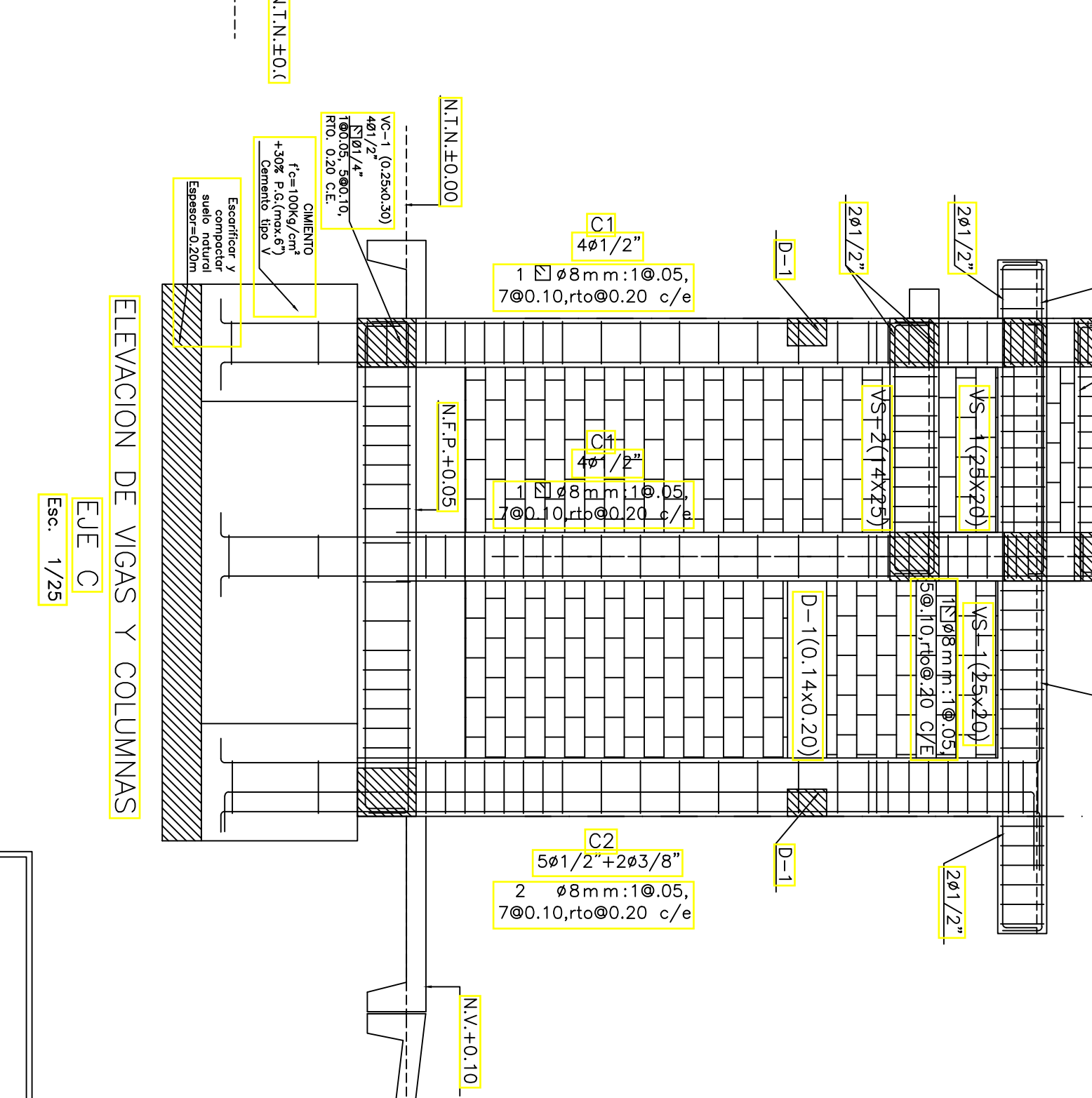
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

EJE 1



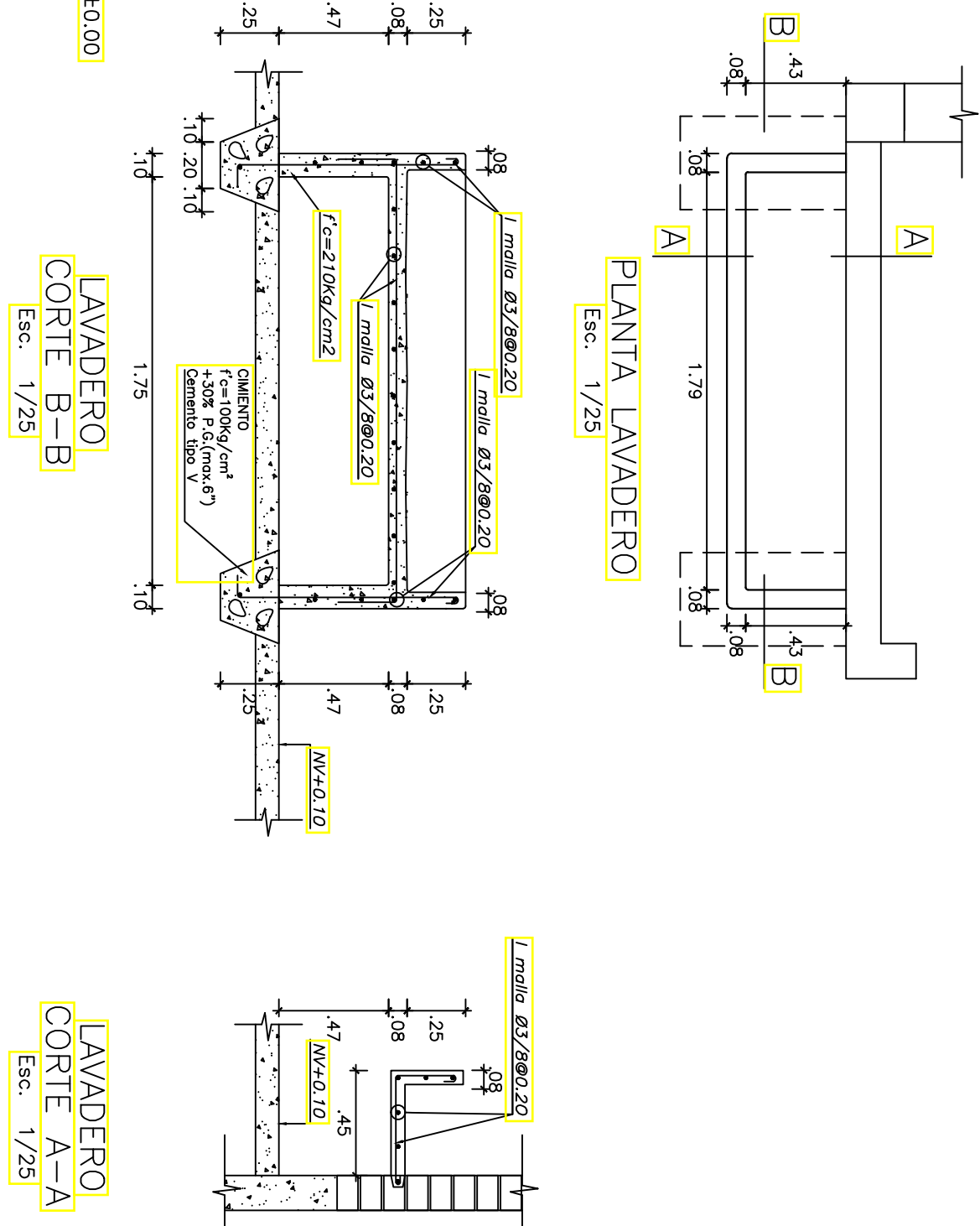
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

EJE 2



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

EJE C



PLANTA LAVADERO

LAVADERO CORTE B-B

LAVADERO CORTE A-A

PROGRAMA NACIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION  
FRENTE A DESASTRES - UNOD

ESCALA 1/50

FECHA: ABRIL 2021

PROYECTO: PLAN 100  
SS.HH.- PANEL SOLAR- PRIMARIA  
ESTRUCTURAS

INTERVENCIÓN :  
MÓDULO DE BAÑOS PARA IRI  
ATENDIDAS CON REC 01

UBICACIÓN

SISTEMA

LÁMINA  
**E-03**



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### CONCRETO CICLOPEO

**CONCRETO** : CONCRETO CICLOPEO ( $f_c=100\text{kg/cm}^2+30\% \text{ P.A. max. } f_c$ ) CON CEMENTO TIPO IV  
**SOBRECEMENTOS** : CONCRETO CICLOPEO ( $f_c=140 \text{ kg/cm}^2+25\% \text{ P.A. (max. } 370 \text{ kg/cm}^2)$ ) CON CEMENTO TIPO V

**VIGAS** : CONCRETO CICLOPEO ( $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$  CON CEMENTO TIPO V  
**FALSO PISO** : 1:8 (CEMENTO-HORMIGÓN) E=10cm CEMENTO TIPO V  
**CONCRETO ARMADO**

Los columnas y vigas tendrán una resistencia a la compresión de  $f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$  y las vigas de cimentación tendrán una resistencia a la compresión de  $f_c=280 \text{ Kg/cm}^2$ . Los columnas de omorra y vigas de omorra llevarán aditivo plastificante con una resistencia a la compresión de  $f_c=175 \text{ Kg/cm}^2$ .

Para elementos estructurales con anchos menores a 0.19m, se empleará aditivo plastificante en su concreto.  
 Para elementos estructurales de losas aligeradas, losas mozas y vigas llevarán aditivo impermeabilizantes.

### CEMENTO

Los elementos estructurales llevarán cemento tipo I y los que están en contacto con el suelo y

### ACERO DE REFUERZO

:  $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$

### RECIPIENTOS

**COLUMNAS Y VIGAS PRETENSADAS** : 4 cm  
**COLUMNAS Y VIGAS ALBANILERIA CONFINADA** : 2 cm (murus torrejados)

(Item 1110 de la C.T.O.) : 3 cm (murus curvados)

**ALIGEROS Y VIGAS CHATOS** : 2 cm

**VIGAS DE CIMENTACION** : 7 cm

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONTACTO SUELO** : 7 cm

**MURS DE CORTE Y CASEROS** : 2 cm

### ALBANILERIA

:  $f_m = 65 \text{ kg/cm}^2$

$f_b=1300\text{g/cm}^2$  Tipo IV

### UNIDAD DE ALBANILERIA

Todas las unidades de albanilería de muros se fabricarán con las dimensiones mínimas indicadas en este plano, salvo que el tipo M 18 in. de arcilla y deberán clasificarse como mínimo con el tipo IV de la norma INTEC correspondiente.

### MORTERO

**BASE GRANULAR** : 1:4 CEMENTO-ARENA, junta nominal = 1 cm, max. 1.40cm.  
**RASANTE** : Se deberá retirar las ranuras, suelas con presencia de rodiles, basuro y otras materias, antes de proceder a la colocación de la base granular, reestricción (módulo) y compactación o adensamiento

ISO  
 La trapezoa máxima el 50% del refuerzo que pasa por una sección y entre dos trapezoa sucesivos habrá una distancia mínima de 40 diámetros del refuerzo en uso.

**LONGITUD DE TRASLAPE**

**LONGITUD VERTICAL**  
 La longitud de empalmes de refuerzos verticales se cumplen en todas las columnas y placas según cuadro que se muestra a continuación, y según el esquema en el que se indica la ubicación.

**LONGITUD (lt) en cms.**

Ø	Ref. vertical y horizontal	Ref. horizontal
Ø 1/4"	30	30
Ø 3/8"	45	45
Ø 1/2"	55	55
Ø 5/8"	75	75
Ø 3/4"	95	95
Ø 1"	140	140

**LONGITUD HORIZONTAL**  
 La longitud de empalmes de refuerzos horizontales se cumplen en todas las vigas según el cuadro que se muestra a continuación, y según el esquema en el que se indica la ubicación.

VALORES DE M PARA 50% O MENOS DE VARILLAS CORTADAS (*)	
VARILLAS	REFUERZO INTERIOR
Ø	H=CLAU.
3/8"	50
1/2"	55
5/8"	70
1"	95
1 1/2"	140

(\*) EN CASO DE CORRER EL 100% DE VARILLAS INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

NOTA  
 (a) NO EMPALME MAS DEL 50 % DE AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION.  
 (b) EMPALME DE VARILLAS EN LAS COLUMNAS Y EN LAS PLACAS DE LOS PERFILES PERIMETRICALES ESPECIFICADOS. AUMENTAR LA LONGITUD EN UN 70 % O CONSULTAR AL PROYECTISTA.  
 (c) APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 25 cms. PARA FIERROS DE 3/8" Y 35 cms. PARA 1/2" o 5/8".

PARAMETROS DE DISEÑO	
SISTEMA CONSTRUCTIVO: ALBANELERIA CONMADA	
FACTORA DE ZONA: $Z=0.45$	$T(S)=1.10$
AMPLIFICACION SISMICA: $C=2.50$	$T(S)=1.60$
FACTORA DE IMPORTANCIA: $U=1.5$	
COEFICIENTE DE REDUCCION: $R=3.50$ ; $R_y=3.50$ Albergando	
LIMITE MAXIMO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL: $\Delta_1=0.005$	$RNE=E/3.50$
DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTRESO MAXIMO DE DISEÑO: $\Delta_x=0.0037x$ ; $0.005$ CUMPLE	
DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTRESO MAXIMO DE DISEÑO: $\Delta_y=0.0017x$ ; $0.005$ CUMPLE	
DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO X:	4.14cm
DESPLAZAMIENTO MAXIMO PISO Y:	1.54cm

## NOTAS

LOS MUROS ACURADOS EN PLANTA (FORNANTES), DEBERAN LEVANTARSE ANTES DEL VACIO DE COLUMNAS, VIGAS Y ALBERGADOS, Y SERAN CONSTRUITOS CON LADRILLO TIPO KING-KONG Y CON MORTERO 1:4 (cementarena gruesa). EN VOLUMEN, LEVANTANDO COMPLETAMENTE LAS JUNTAS VERTICALES Y HORIZONTALES PARA UN  $t_m = 65kx/cm^2$ . UNIDAD DE ALBANELERIA TIPO IV. LA DIMENSION MINIMA DE LA UNIDAD DE LA ALBANELERIA SERA DE:  $13x,2x,0.9m$  Y TENDRA COMO MAXIMO DE VACIO UN 30%, EL ESPESOR MAXIMO DE LAS JUNTAS DE ASIENTO ES DE 1.50 cm.

SE EMPLERA CEMENTO TIPO V, PARA LOS PRIMEROS CINCO TILADOS DE LADRILLO DESDE EL SOBRECIMENTADO, PARA PROTEGERLO DE LAS SALES EXISTENTES EN EL TERRENO.

# NOTAS

- A.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA
- B.- LOS NIVELES DE CIMENTACION ESTARAN RETIROS AL NIVEL +0.00 CORRESPONDIENTE AL NIVEL DEL PISO TERMINADO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA
- C.- LA CIMENTACION SERA COLOCADA SOBRE MATERIAL COMPACTADO, ELIMINANDO CUALQUIER RELLENDO, SUELO O MATERIAL ORGANICO QUE PUEDERA ENCONTRARSE AL EXCAVAR LAS ZANJAS DE CIMENTACION. EL MATERIAL ELIMINADO SERA REUTILIZADO POR AFINADO TIPO A-1.
- D.- TODOS LOS RELLENOS PARA LOGRAR LOS NIVELES REQUERIDOS, DEBERN SER COMPACTADOS CONVENIENTEMENTE Y REGADOS CON AGUA DE TAL MANERA DE OBTENER UNA DENSIDAD DEL ORDEN DE 95% CON RESPECTO AL SUELO ESTABLE Y EL CONCRETO A VIVARSE EN LA CIMENTACION DEBERA VIBRARSE CUIDADOSAMENTE PARA EVITAR LA FORMACION DE CAQUELLES Y LA FILTRACION DE AGUA.
- F.- EN LAS CONSTRUCCIONES VEGINAS A LA ZONA A CONSTRUIRSE, LAS CIMENTACIONES EXISTENTES SE CALZARAN CONVENIENTEMENTE HASTA ALCANZAR LA PROPIEDAD REQUERIDA (VERIFICAR EN OBRA).
- G.- TODOS LOS JARDINES DEBERAN ESTAR INDEPENDIENTE DE LA EDIFICACION, PARA EVITAR QUE POR FILTRACIONES SUCESIVAS, SE PRODUZCAN ASENTAMIENTOS.
- H.- PARA EL TRAZO DE LOS NIVELES VER PLANOS DE ARQUITECTURA
- I.- PARA LOS PROYECTOS QUE ESTEN ENCOMA DE LOS 3500 m<sup>2</sup>max. SE DEBERA COLOCAR ADJUNTO ANTONCELAENTE

PARAMETROS SISMICOS	
o) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO-RESISTENTE	
- ALBAÑILERIA CONFINADA	
b) COEFICIENTES SISMICOS	
- FACTOR DE ZONA :	Z=0.45
- FACTOR DE SUELO:	S=1.10
- FACTOR DE USO :	U=1.5
- FACTOR DE AMPLIFICACION SISMICA:	C=2.50
c) ESPECTRO SISMICO:	$S_a = (Z \cdot U \cdot S \cdot C / R) \cdot g$

[illegible]

(4) EN CASO DE CORTAR EL 100% DE VÁRULAS INCREMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN 60%.

[illegible][illegible]

The drawing consists of two main views: an elevation view at the top and a plan view at the bottom.

**ELEVACION:** Shows a cross-section of the column. The total height is  $h=1.50$ . The top reinforcement is labeled "Estructura de acero de refuerzo  $\phi=12mm$ ". The top edge has a width of  $.18$ . The reinforcement is shown as a series of vertical bars.

**PLANTA:** Shows the top view of the column. The overall width is  $.05$  and the depth is  $.05$ . The reinforcement is shown as a grid of bars. The top reinforcement is labeled "Estructura de acero de refuerzo  $\phi=12mm$ ". The bottom reinforcement is labeled "Estructura de acero de refuerzo  $\phi=12mm$ ". The reinforcement is shown as a series of vertical bars.

**DETALLE TÍPICO FALSA COLUMNA:** Shows a cross-section of the column. The total height is  $h=1.50$ . The top reinforcement is labeled "Estructura de acero de refuerzo  $\phi=12mm$ ". The top edge has a width of  $.18$ . The reinforcement is shown as a series of vertical bars.

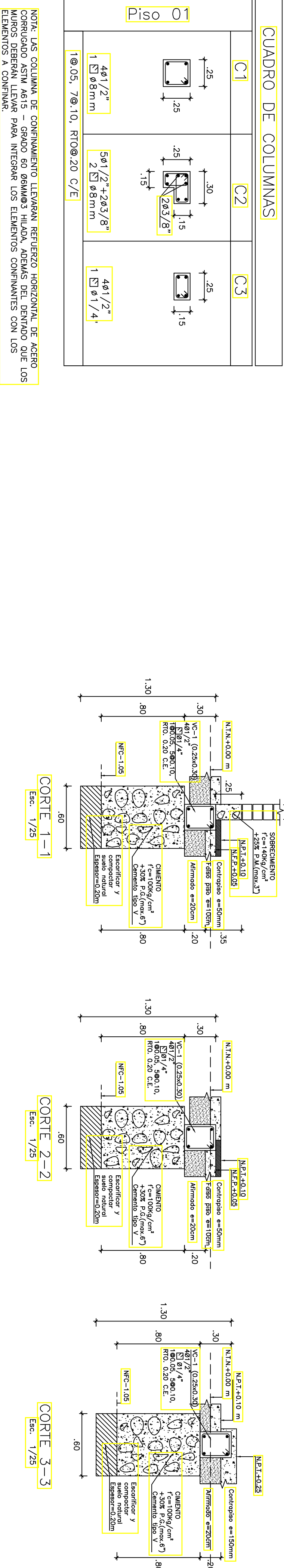
**REINFORZAMIENTO:** Shows the reinforcement details for the column. The reinforcement is shown as a series of vertical bars. The top reinforcement is labeled "Estructura de acero de refuerzo  $\phi=12mm$ ". The bottom reinforcement is labeled "Estructura de acero de refuerzo  $\phi=12mm$ ". The reinforcement is shown as a series of vertical bars.

**ESCALA:** 1/10

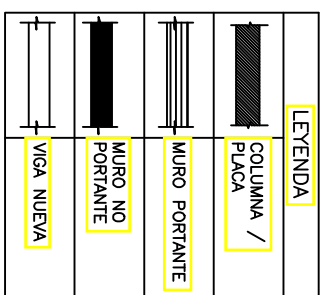
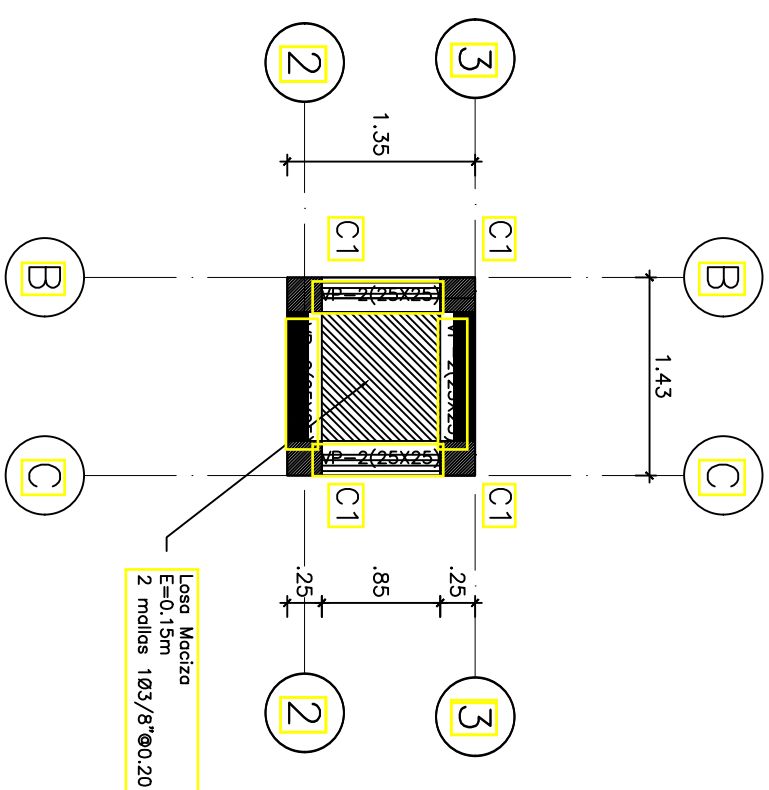
<h1>RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN</h1>	
<p><b>INFORME TÉCNICO DE SUELOS</b></p>	
<p>Profesional Responsable</p>	<p>: CARLOS LÓPEZ CHAMORRO Ing. Civil CIP: 94814</p>
<p>Tipo de Cimentación</p>	<p>: Zapatas Concretadas o Cimentitos con vigas conexas</p>
<p>Estado de Arroyo de la Cimentación:</p>	<p>Suelto Arenoso SP aparentemente gruda.</p>
<p>Profundidad de la Napa Freática</p>	<p>: No encontrada fecha: Febrero 2020</p>
<p>Parametros de Diseño de la Cimentación</p>	<p>Profundidad de Cimentación: 1,20m debajo del terreno natural          Presf. Admisible: 1,00 Kg./cm<sup>2</sup>          Factor de Seguridad por Corte (Esfuerzo/Dominio): 3,00          Desplazamiento Diferencial Máximo Aceptable: 1,50cm</p>
<p>Parametros Similares del Suelo (De acuerdo a la Norma E.020)</p>	<p>Zona Similica : Z-0,45          Tipo de Perfil de Suelo : Tipo S3          Factor de Suelo : Sa1,10          Periodo P (s) : 1,1s          Periodo TL (s) : 1,6s</p>
<p>Apexidad del Suelo o la Cimentación. (En caso de suelos agresivos se debe indicar tipo de cemento, reacción p/c, f'c mínimo, recubrimiento mínimo y otros)</p>	<p>El terreno presenta sales, por lo que se han considerado las siguientes consideraciones:          Cimiento tipo V, para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo.          f'c = 280 Kg./cm<sup>2</sup> para los elementos de concreto armado en contacto con el suelo.          Recubrimiento mínimo de 5cm para los elementos estructurales en contacto con el suelo.</p>
<p>Problemas Especiales de Cimentación</p>	<p>Leucoclon No (no se encontró napa freática)</p>
<p>Causas: No</p>	
<p>Exposición: No</p>	
<p>MATERIALES</p>	<p>Indicaciones Adicionales: Se deberá adicionar agua para la compactación del suelo SP.</p>
<p><b>BASE GRANULAR</b></p>	<p>: 14. CEMENTO-ARENA Suelto nominal = 1 cm. max 1,45cm.          0,20cm. con una compactación al 95% del Proctor modificado.</p>
<p><b>RESANTE</b></p>	<p>: Se deberá retirar las rellenas, suelos con presencia de raíces, basuras y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, asfáltico, muelendo y compactado la sustruente.</p>

[illegible]



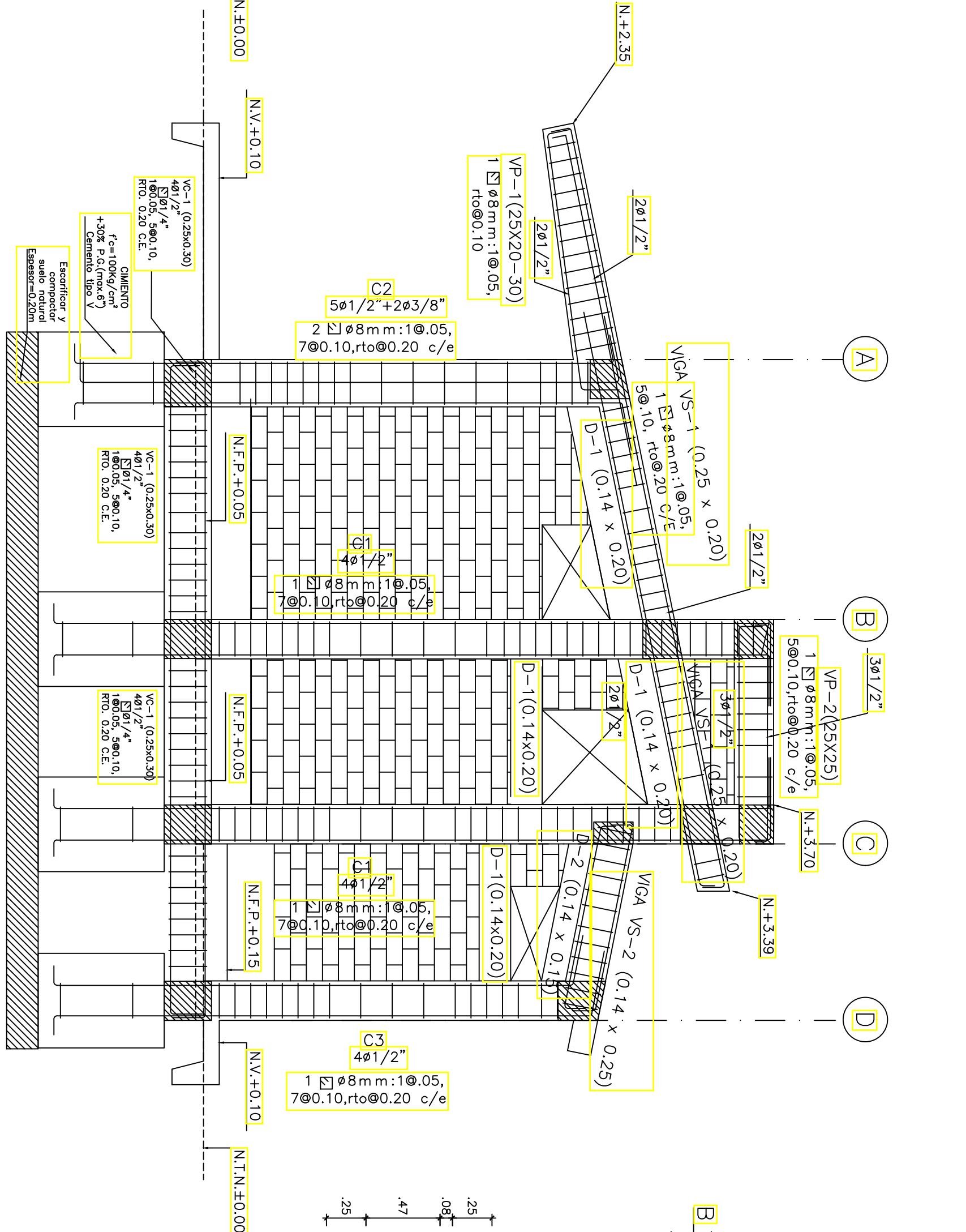






PLANTA DE LOSA MACIZA H=0.15M N+3.70  
SOBRECARGA AZOTEA: 1000 Kg/m<sup>2</sup>  
ESCALA : 1/50

CUADRO DE VIGAS				
VS-1	VS-2	VP-1	VP-2	V.B.
25 x 20cm	14 x 25cm	25 x 20-30cm	25 x 25cm	15 x 20cm
Piso 01				

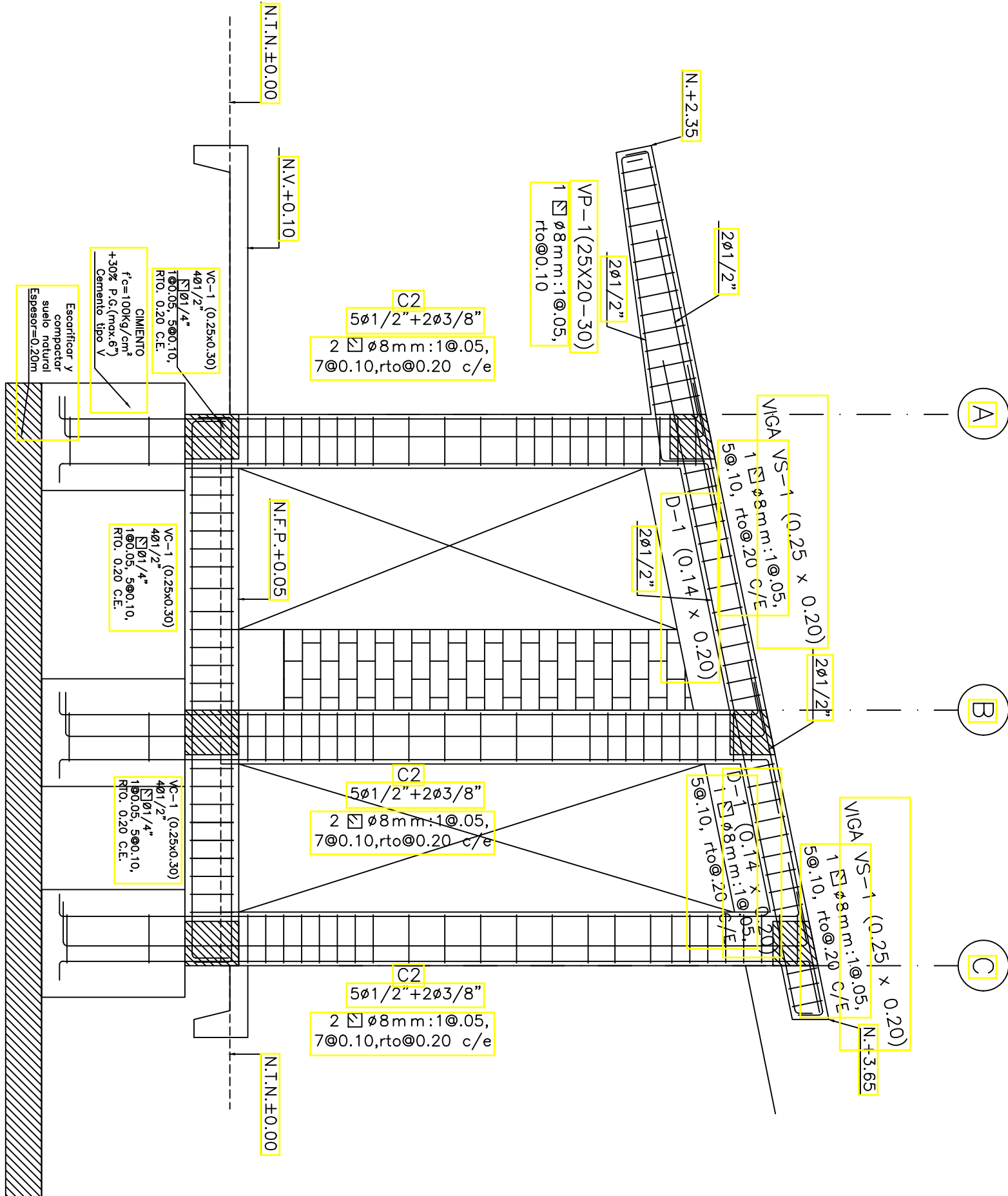


ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

EJE 3

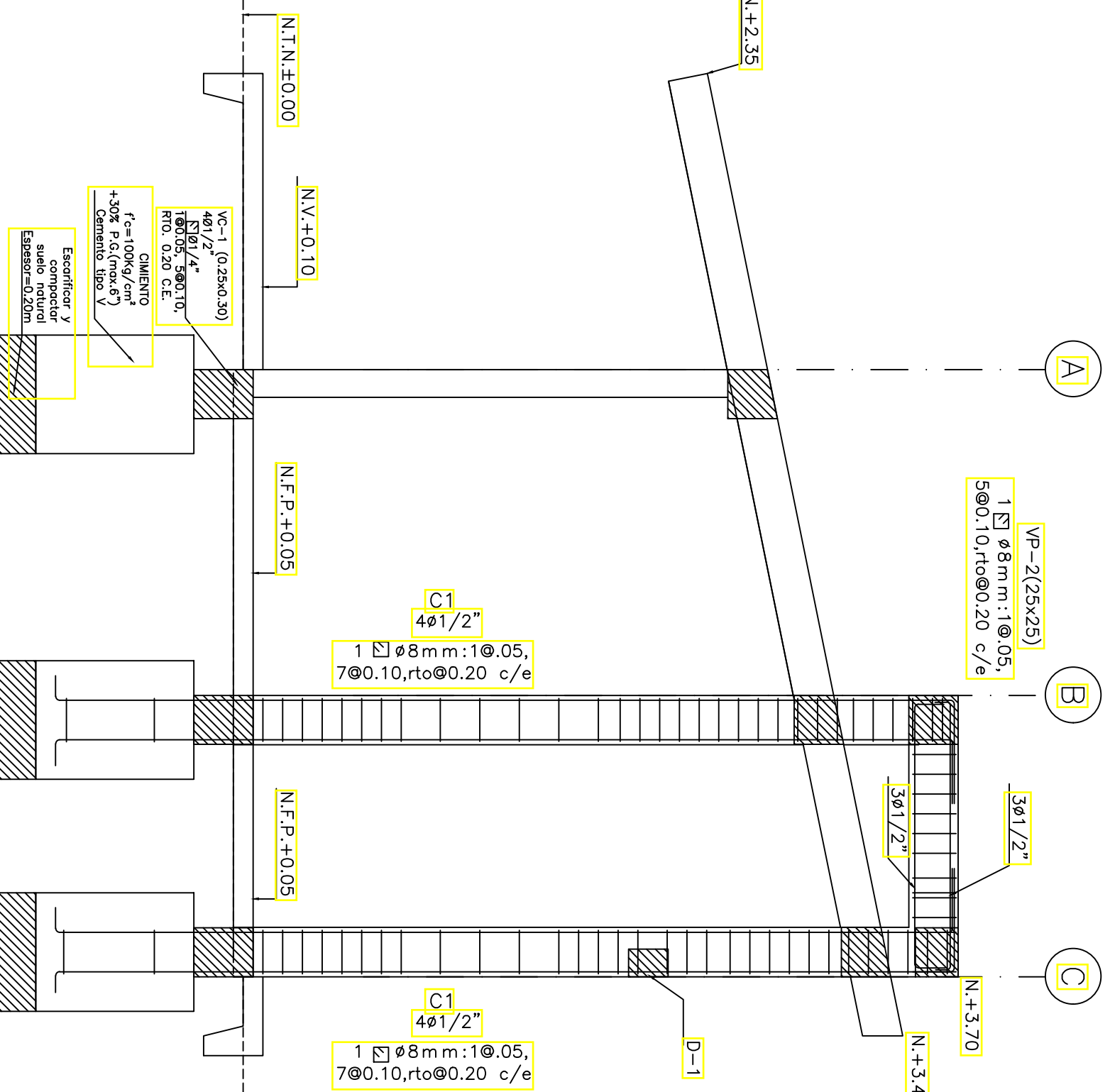
EJE 2

EJE 1



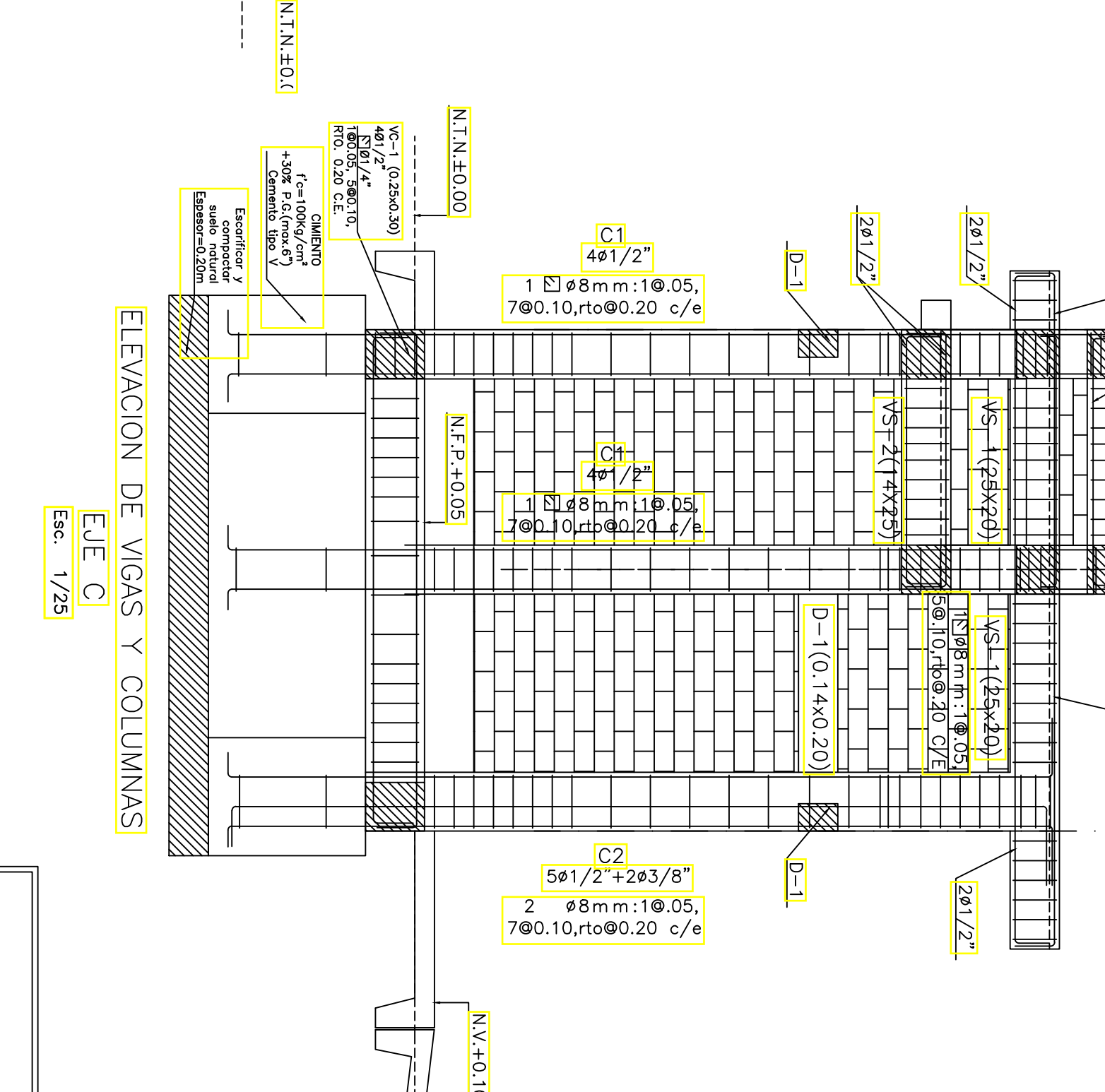
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

EJE 1



ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

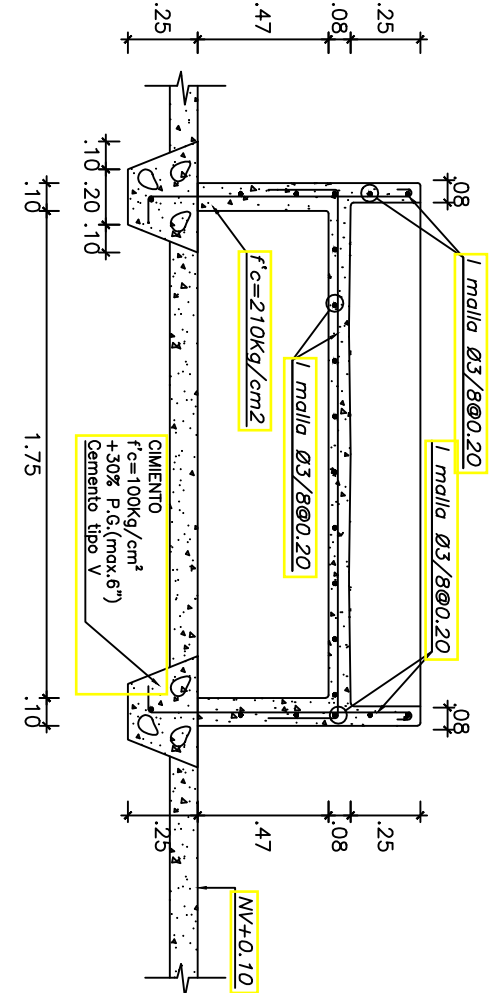
EJE 2



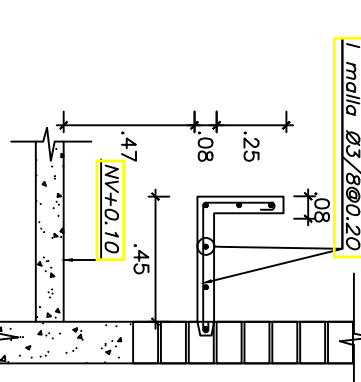
ELEVACION DE VIGAS Y COLUMNAS

EJE 3

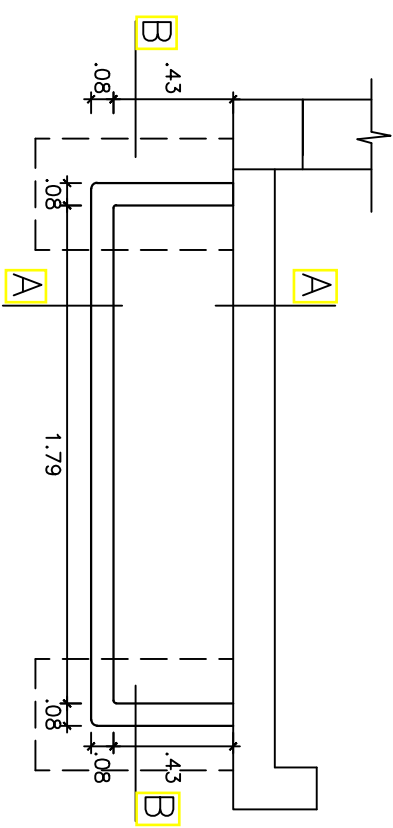
LAVADERO  
CORTE B-B  
Esc. 1/25



LAVADERO  
CORTE A-A  
Esc. 1/25



PLANTA LAVADERO  
Esc. 1/25



PROGRAMA NACIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION  
FRENTE A DESASTRES - UNOD

INTERVENCIÓN :  
MÓDULO DE BAÑOS PARA IRIS  
ATENDIDAS CON PEC 01

UBICACIÓN

PROGRAMA NACIONAL DE  
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PLANO 001  
SS.HH.- PANEL SOLAR- PRIMARIA

ESTRUCTURAS  
CORTE DE COLUMNAS Y VIGAS

SISTEMA

LUMINA

E-03

ESCALA

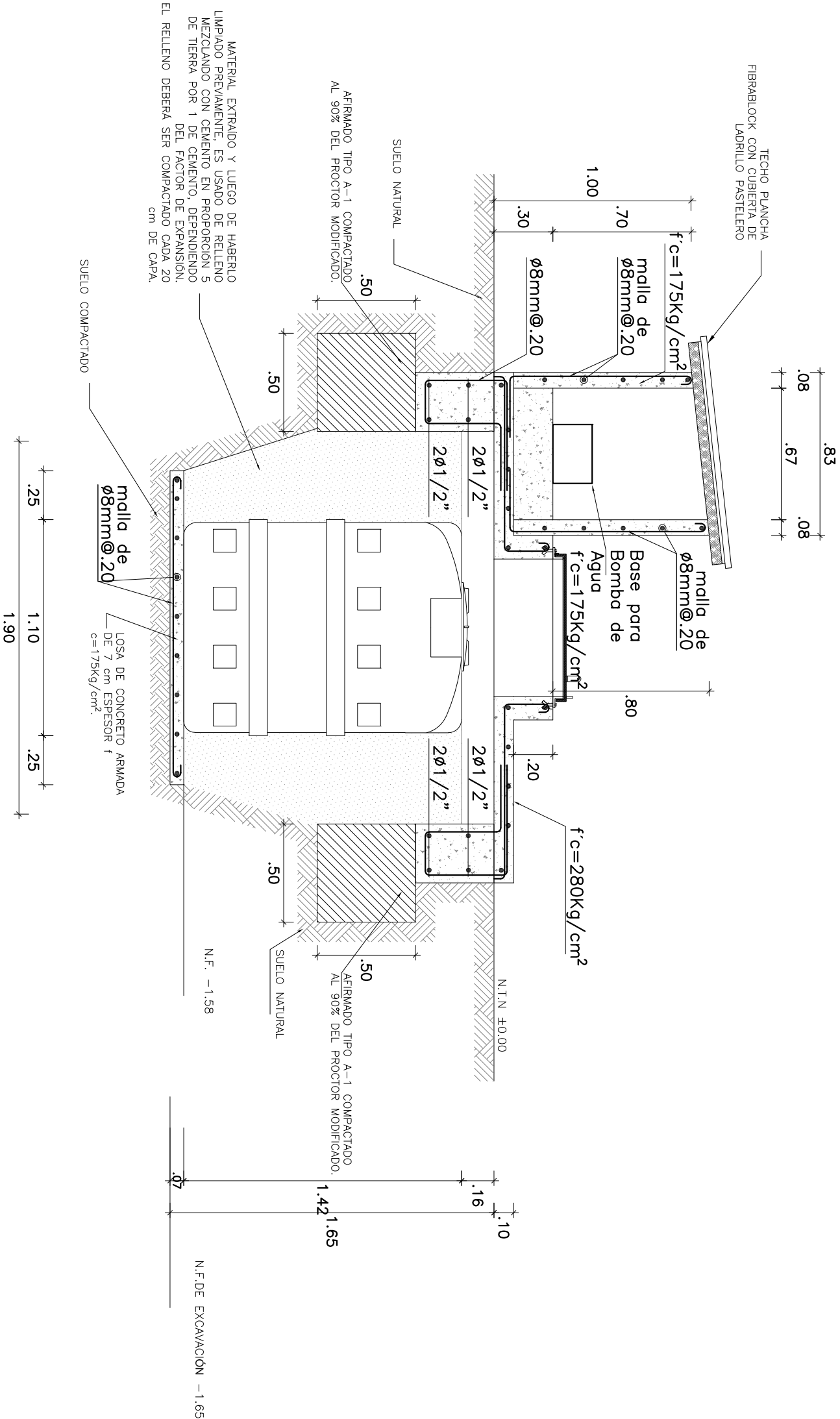
1/50

FECHA

ABRIL 2021

DISEÑO

EDUPO WPF



# ESQUEMA ESTRUCTURAL DE CISTERNA

ESCALA : 1/25

<div><div><div><div><div><div><span></span></div><div>PERÚ</div></div></div><div><div>Ministerio de Educación</div><div>Ministerio de Transportes e Infraestructura</div><div>Programa Nacional de Infraestructura Educativa</div></div></div></div></div>		INTERVENCIÓN : <b>MODULO DE BAÑOS PARA 100 ATENDIDAS CON PEC 01</b>	
UBICACIÓN		SISTEMA	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		PLANO DE: CISTERNA	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES – UGRD		ESTRUCTURAS ESQUEMA ESTRUCTURAL	
ESCALA	1/25	FECHA MARZO 2021	DIBUJO EDDY MPE



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

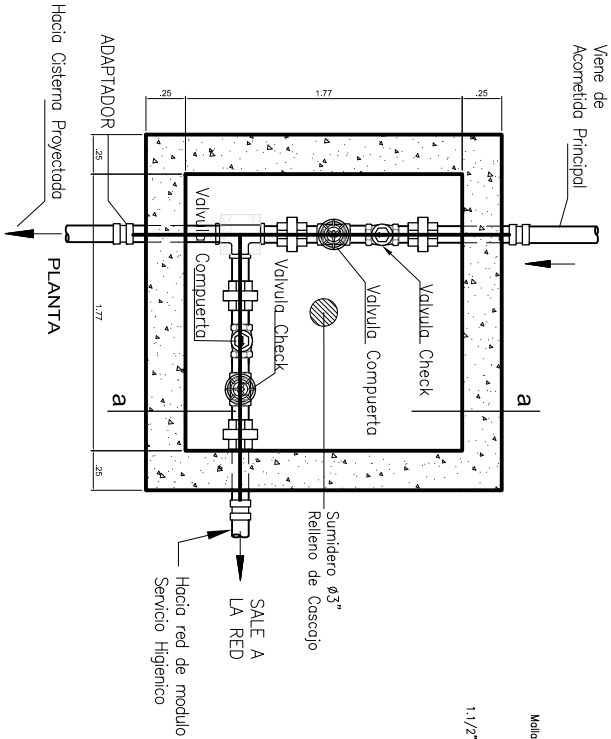
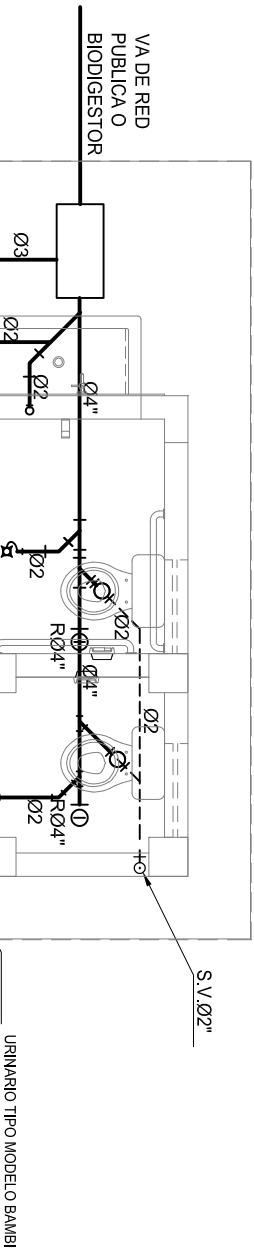
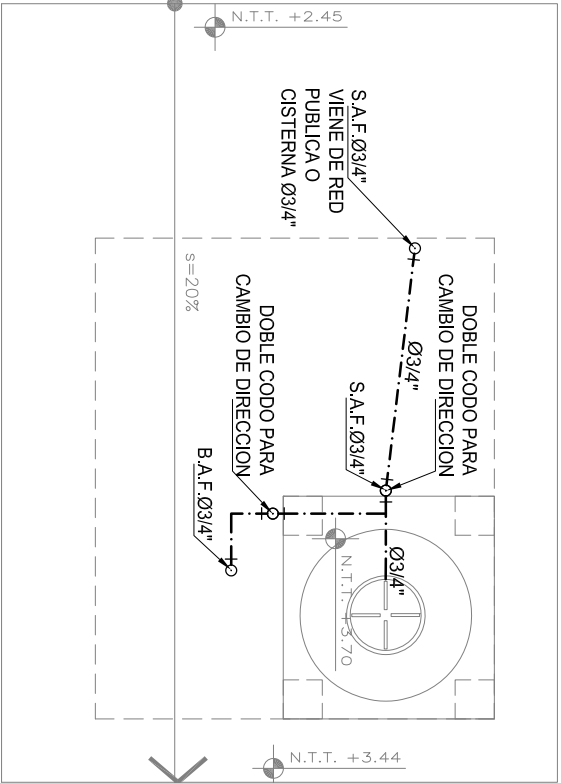
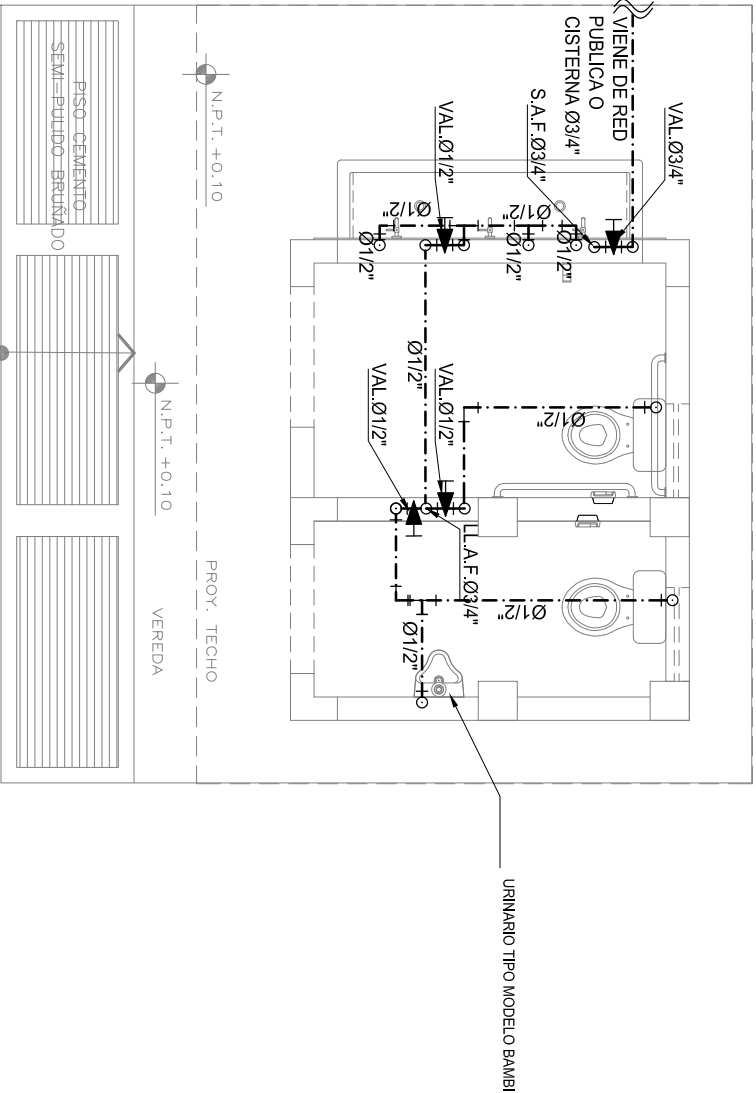
Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

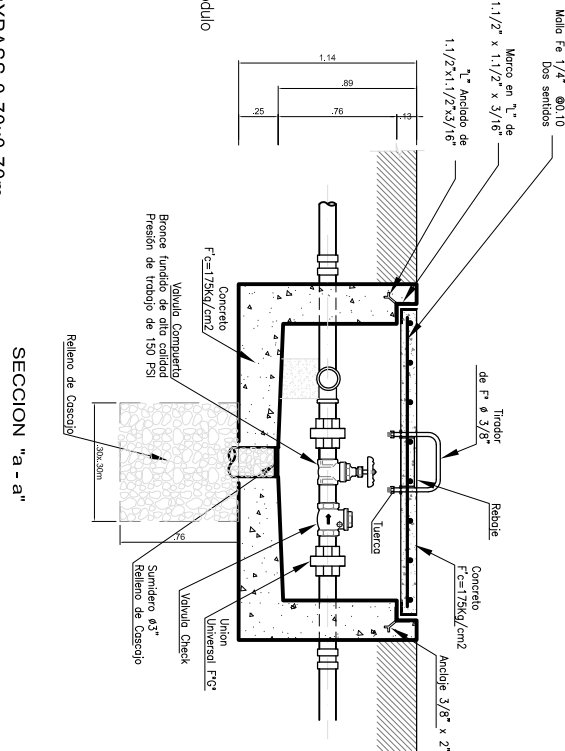


## ANEXO “E”: PLANOS DE IISS






DETALLE CAJA BYPASS 0.70x0.70m  
S/7E

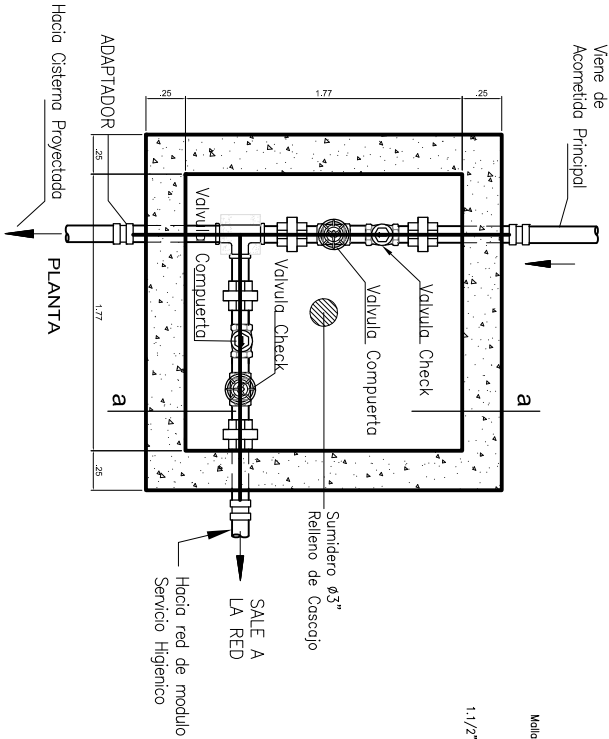
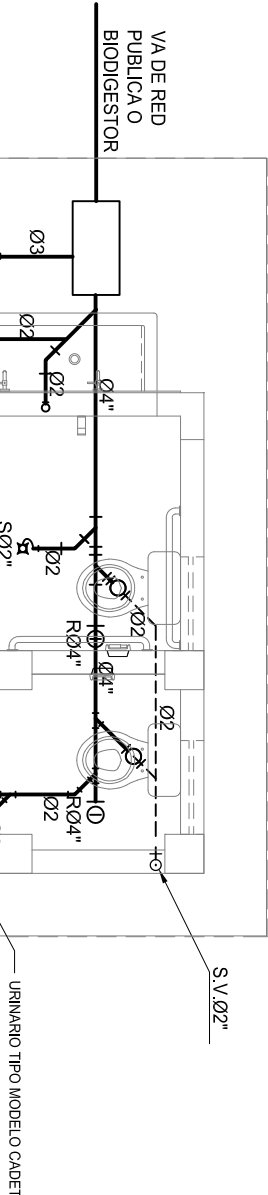
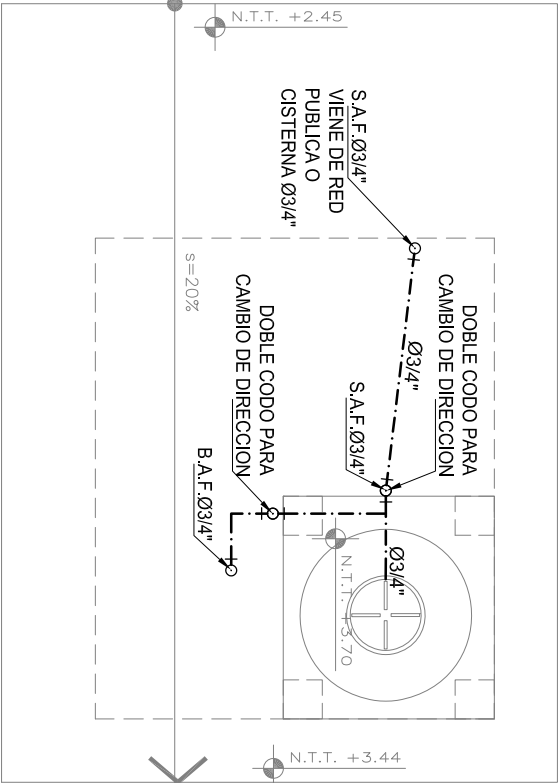
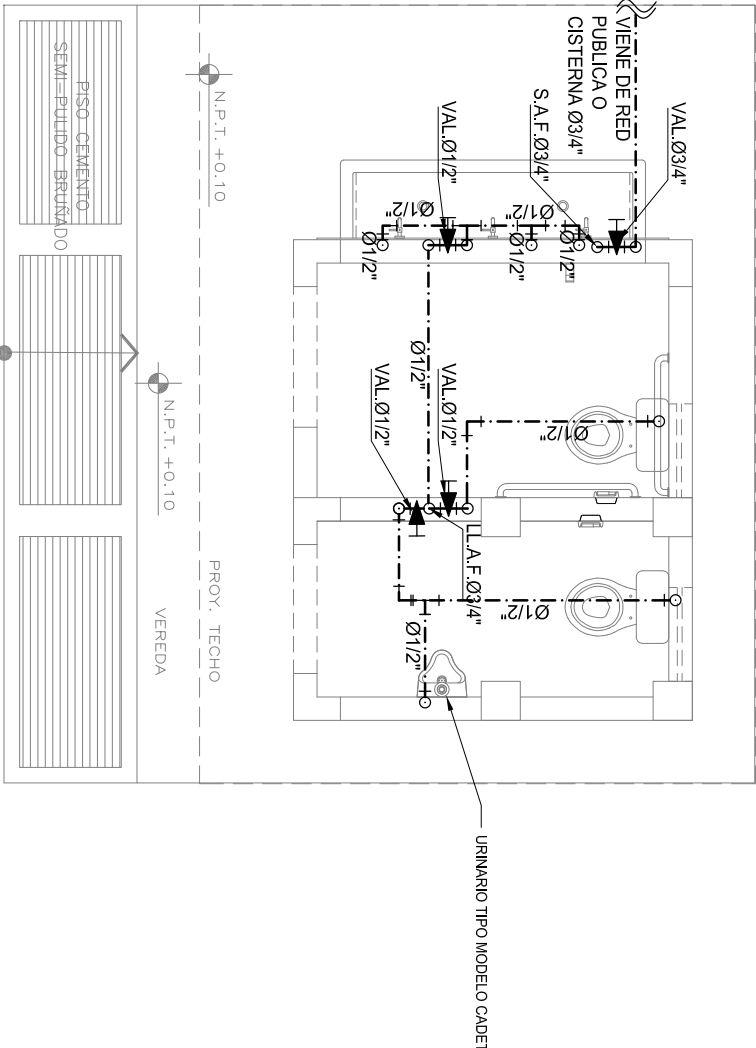


- 1.- SE INSTALARÁ LA CAJA DE BY-PASS EN LAS INSTITUCIONES QUE A) CUENTEN CON PRESION BAJA (MENOR A 5 MCA) Y/O B) CUENTEN CON SERVICIO DISCONTINUO (SOLO UNAS HORAS AL DIA).
- 1.- SU UBICACION SERÁ PROPUESTA EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE TAL MANERA QUE NO SE ENCUENTRE EN EL INTERIOR DE LOS SSHH Y NO INTERRUMPA LA CIRCULACION EXTERIOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA.

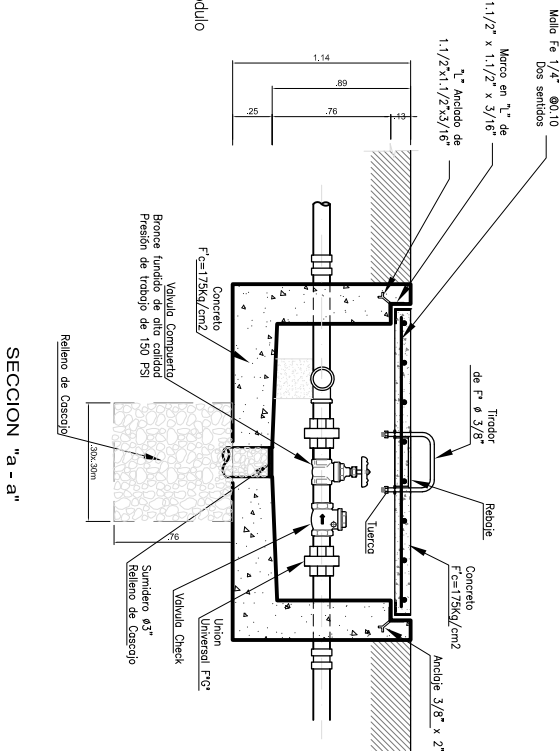
CONSIDERACIONES PARA LA CAJA DE BY-PASS

 Ministerio de Educación Programa Nacional de Infraestructura Educativa			INTERVENCIÓN : <b>MÓDULO DE BAÑO PARA IRIS ATENDIDAS CON PEC 01</b>		
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA			PLANO DE: <b>DETALLE DE BAÑOS – INICIAL</b>		
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES – UDRD			RED DE AGUA FRÍA Y DESAGÜE		
ESCALA 1/25			FECHA MARZO 2021		
			DIBUJO EQUIPO MPE		


IS-01-1



DETALLE CAJA BYPASS 0.70X0.70m  
S/7E

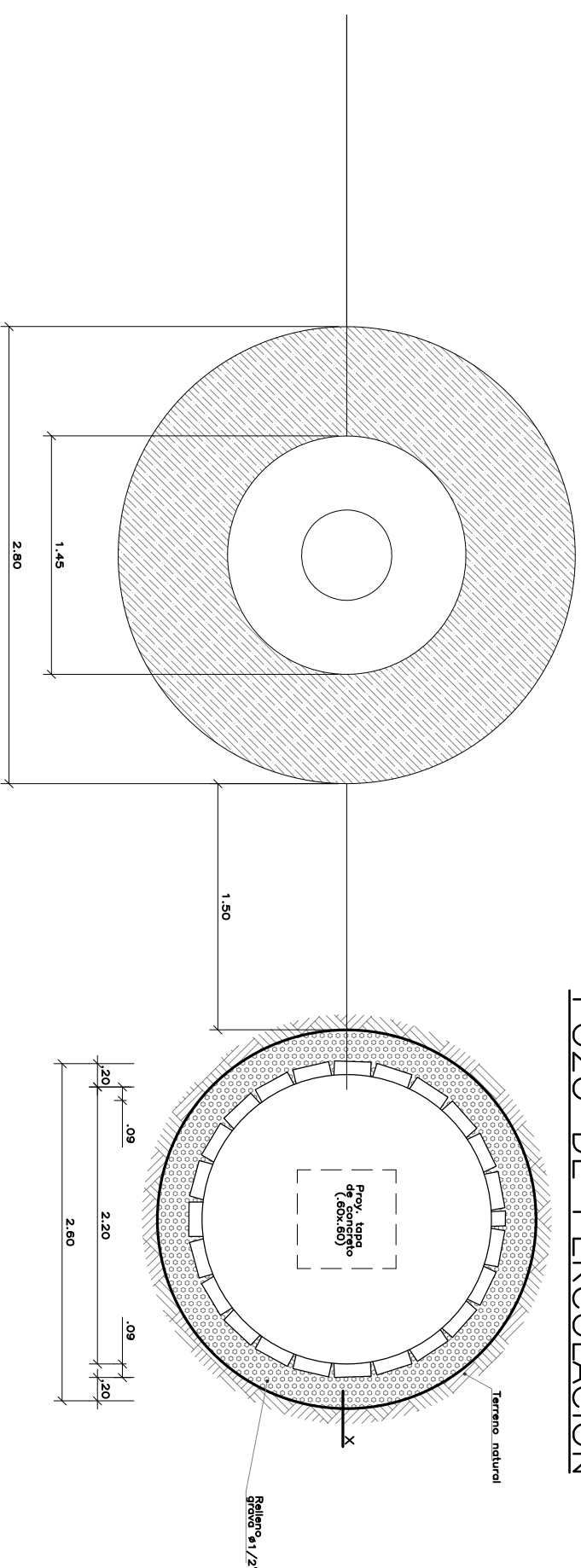


- CONSIDERACIONES PARA LA CAJA DE BY-PASS
- 1.- SE INSTALARÁ LA CAJA DE BY-PASS EN LAS INSTITUCIONES QUE A) CUENTEN CON PRESIÓN BAJA (MENOR A 5 MCA) Y/O B) CUENTEN CON SERVICIO DISCONTINUO (SOLO UNAS HORAS AL DIA).
  - 1.- SU UBICACION SERÁ PROPUESTA EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE TAL MANERA QUE NO SE ENCUENTRE EN EL INTERIOR DE LOS SSHH Y NO INTERRUMPA LA CIRCULACION EXTERIOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA.

<div><div><div><div><div>Ministerio de Educación</div></div><div><div>Programa Nacional de Infraestructura Educativa</div><div>Reporte Técnico de Obra</div></div></div></div></div>			INTERVENCIÓN :  <b>MÓDULO DE BAÑO PARA IRIS ATENDIDAS CON PEC 01</b>		
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA			PLANO DE:		LÁMINA
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES – UDRD			DETALLE DE BAÑOS – PRIMARIA RED DE AGUA FRÍA Y DESAGÜE		
ESCALA 1/25			FECHA MARZO 2021	DIBUJO EQUIPO MPE	
			<b>IS-01-P</b>		

BIDIGESTOR  
AUTOLIMPIABILE

## POZO DE PERCOLACION



## POZO DE PERCOLACION

ESCALA 1/25

# INSTALACION DE BIODIGESTOR

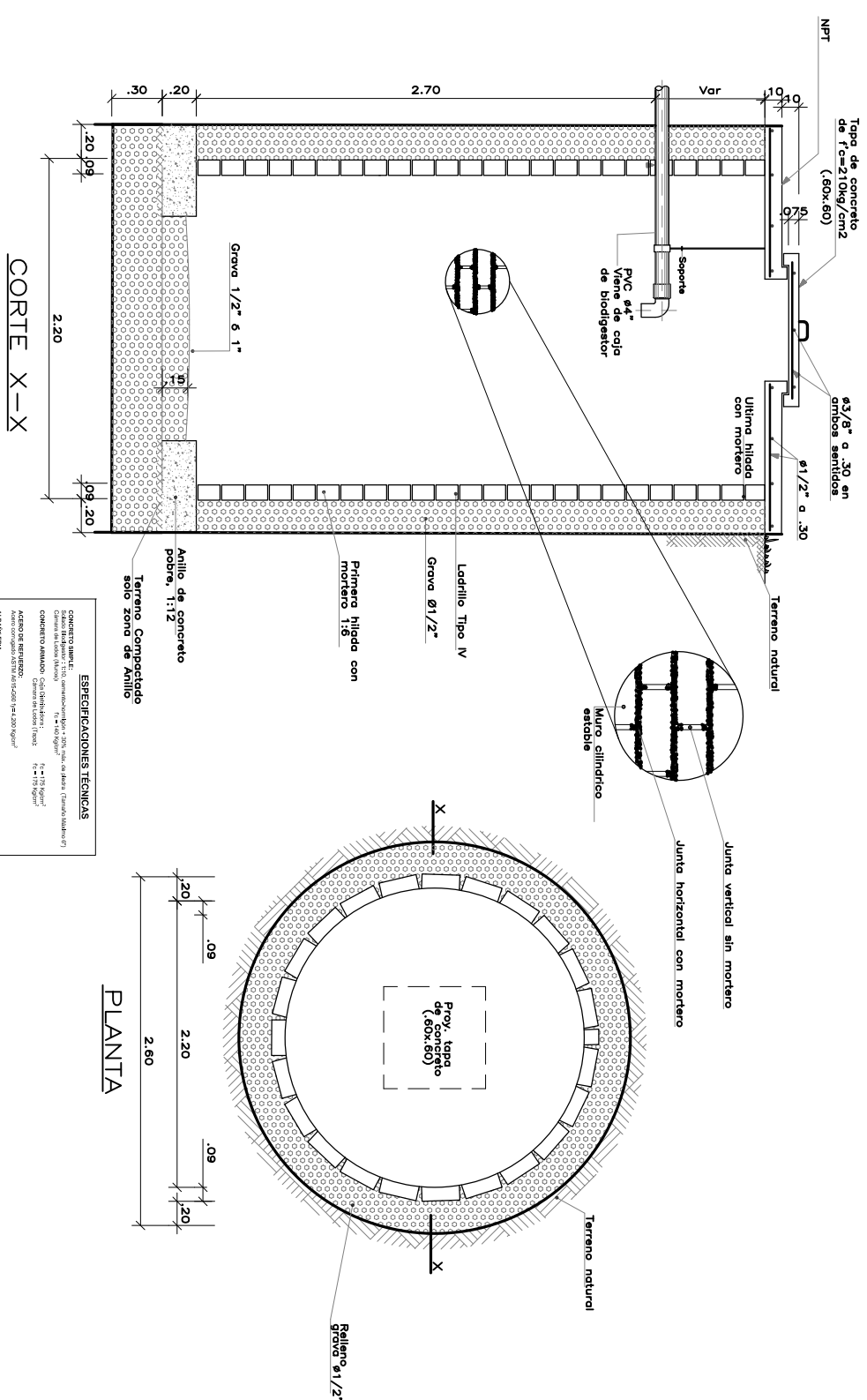
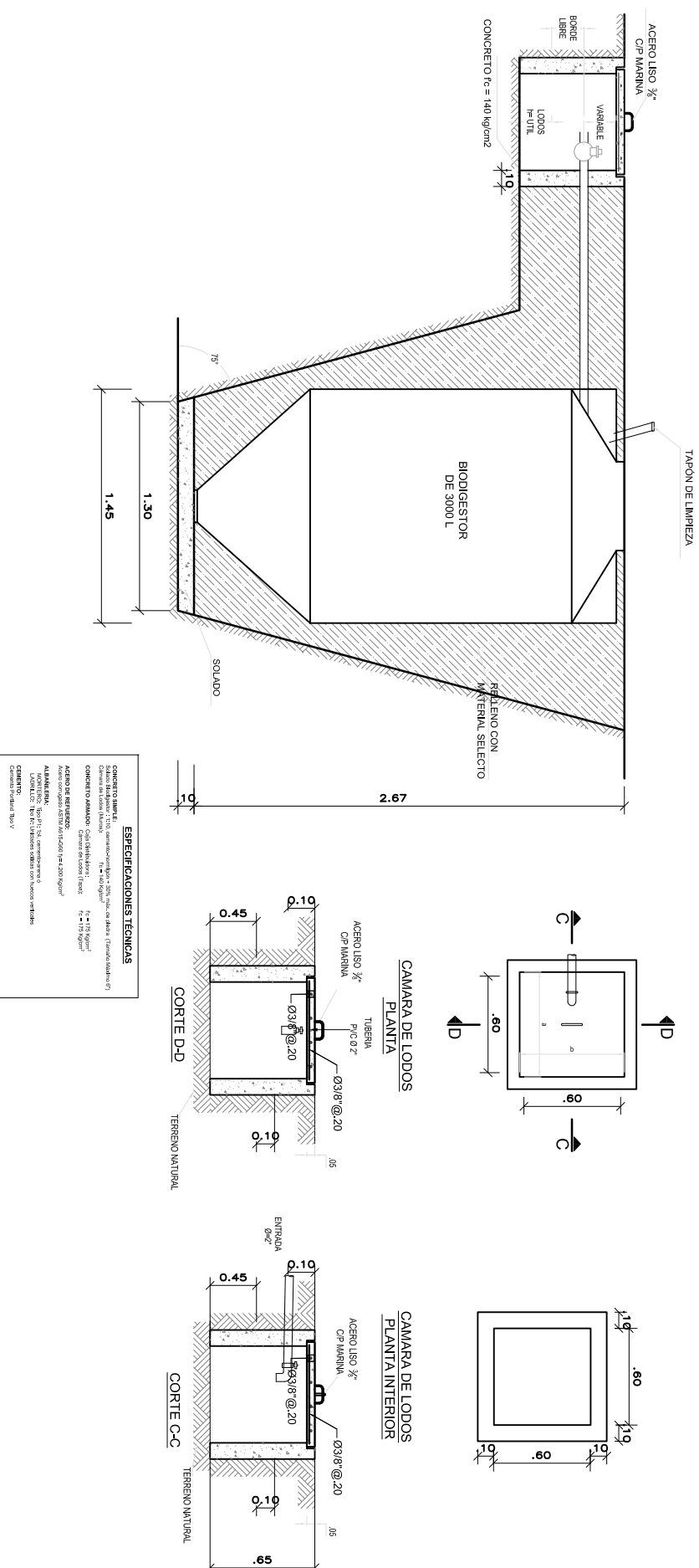
## AUTOLIMPIABLE

ESCALA 1/75

ESCALA 1/25

**CAMARA DE LODOS**

ESC. 122



		INTERVENCIÓN :
<p><b>MODULO DE BAÑO PARA IRIS ATENDIDAS CON PEC 01</b></p>		
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	PLANO DE:	LÁMINA
UNIDAD OPERATIVA DE RECONSTRUCCIÓN PARED Y ASISTENCIA – JARDIN	DETALLE DE BAÑOS DESAGÜE – BIODIGESTOR	<b>ISBbio-01</b>
ESCALA	1/25	FECHA: MARZO 2021
		DISEÑO EQUIPO: MFF







PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

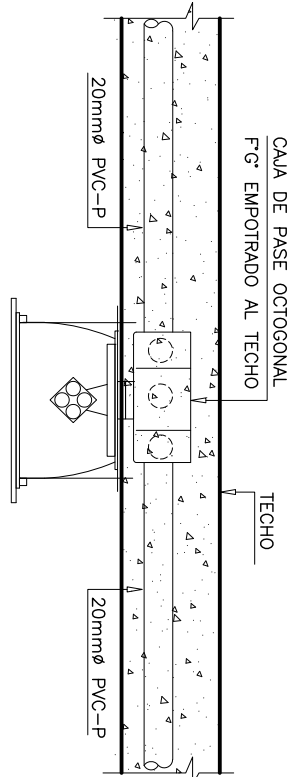
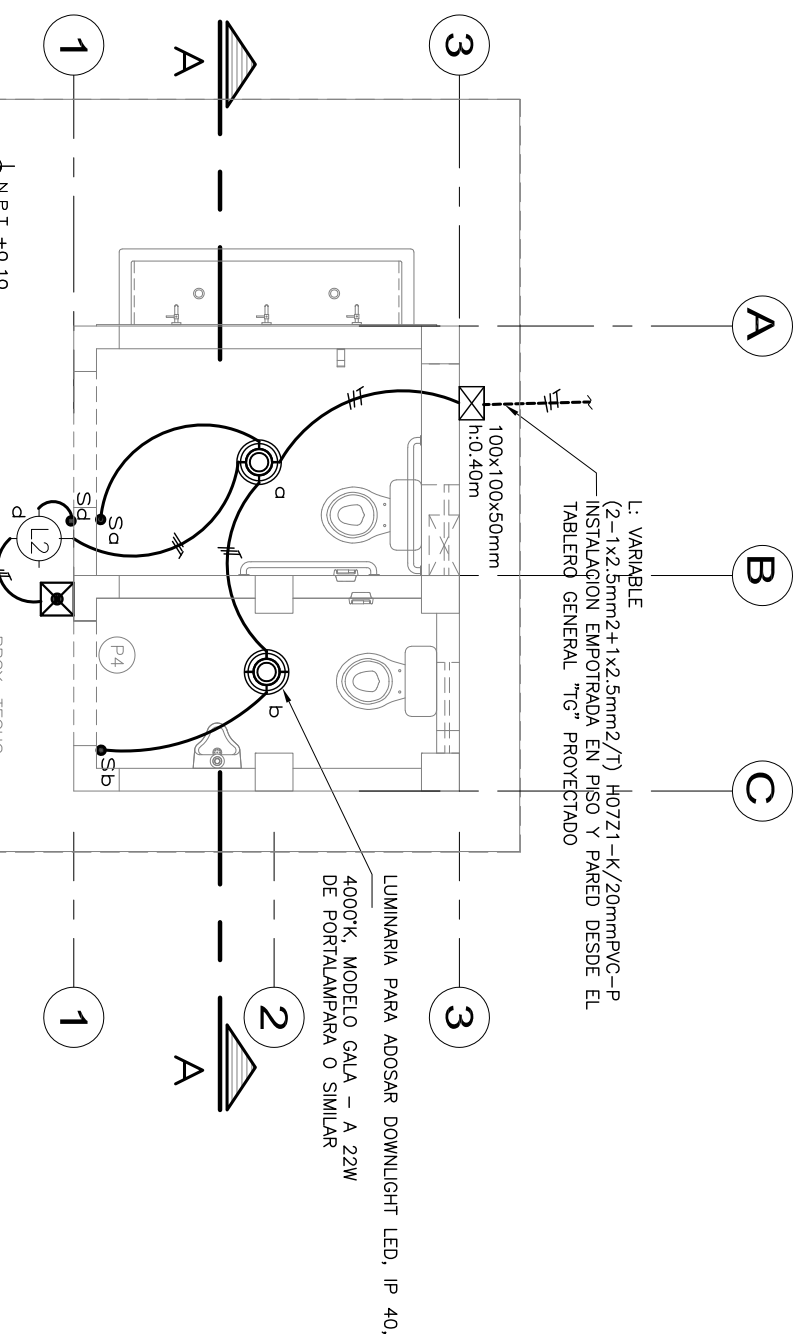
Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

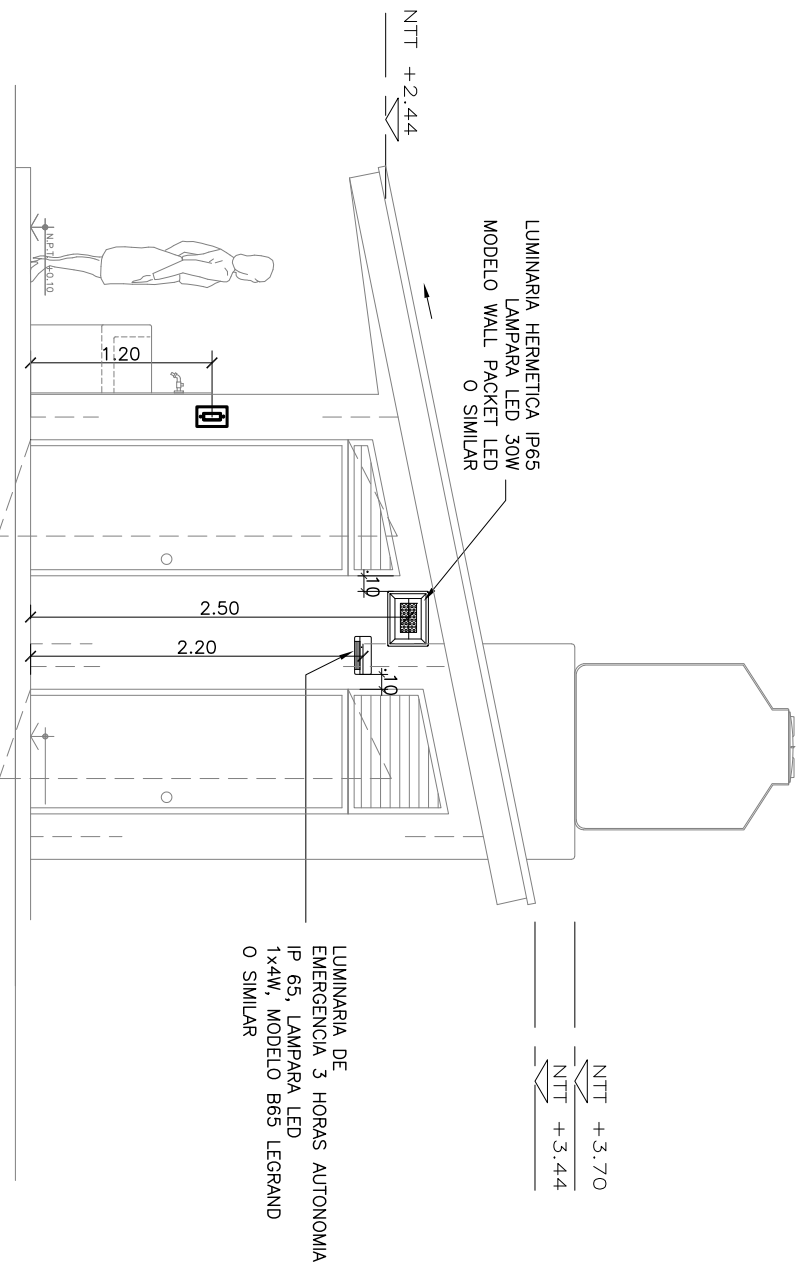
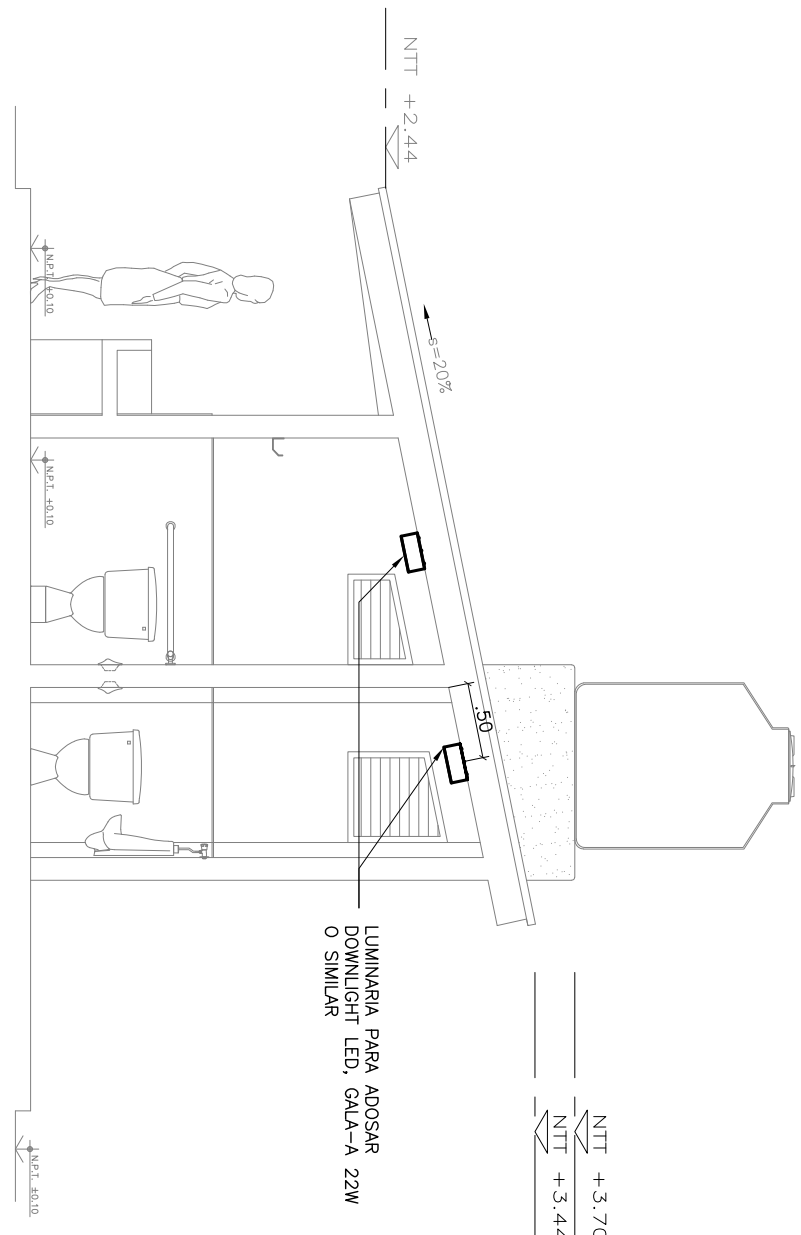
"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



## ANEXO “F”: PLANOS DE IIEE



### DETALLE TÍPICO DE INSTALACIÓN DE LUMINARIA ADOSADA A TECHO

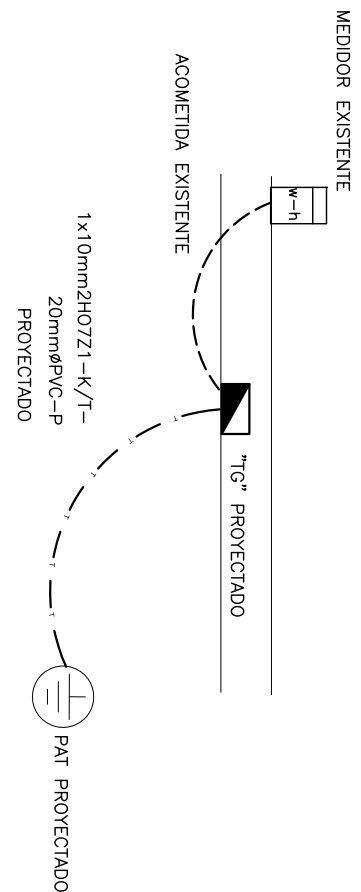


CORTE A-A

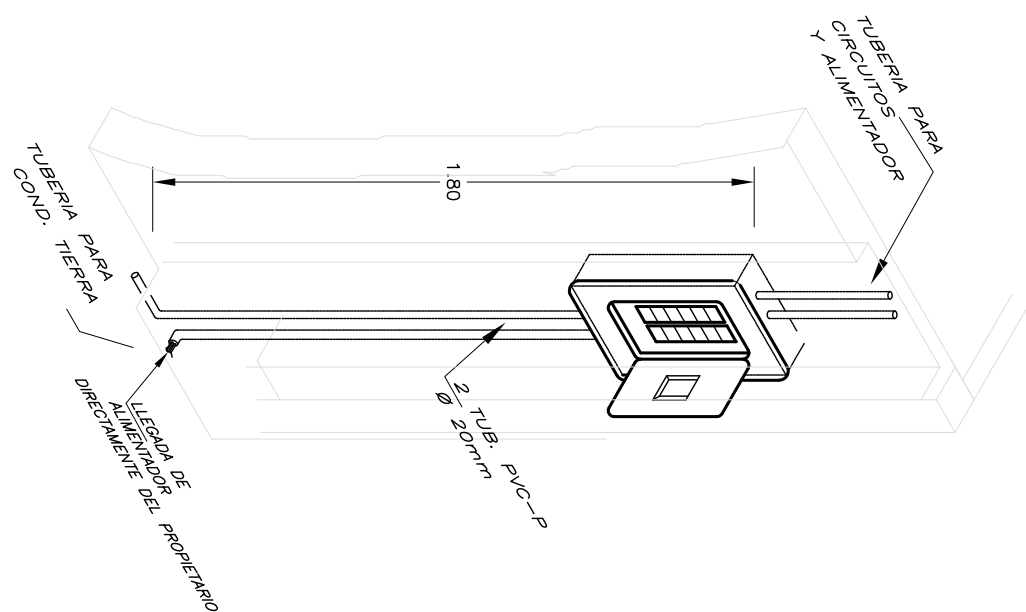
## ELEVACIÓN FRONTAL

LISTA DE COMPONENTES – POZO A TIERRA		
ITEM	DESCRIPCION	CANT. UND
1	CAJA DE CONCRETO ARMADO 0.40x0.40x0.3m. CON TAPA DE CONCRETO	1 UND
2	CONECTOR DE COBRE TIPO AB Ø3/4" (Ø19mm)	1 UND
3	VARILLA DE COBRE AL 99% DE PURIZA. DIMENSIONES Ø3/4" (Ø20mm)x2.40m	1 UND
4	CEMENTO CONDUCTIVO DE 25kg	3 BLS
5	BENTONITA Y SAL INDUSTRIAL 02 BLS DE CADA UNA	4 BLS
6	TIERRA VEGETAL 0 DE CULTIVO CERDIA	–

1. TOMAR LAS MEDIDAS MONTAJAS ESTÁN EN METROS LINEALES.
2. ESTE PLANO SE LEEA EN CONJUNTO CON LOS PLANOS EN REFERENCIA COMO ARQUITECTURA.
3. ESTRUCTURAS Y DEMÁS ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.
4. LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE SER EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO Y COMPETENTE BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.
5. EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE LA PUESTA A TIERRA NO DEBE SER MAYOR A 15  $\Omega$ , CUANDO UN ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA, TENGA UNA RESISTENCIA A TIERRA MAYOR DE 15  $\Omega$ , SEÁ VERIFICADO CON EL USO DE UN EQUIPO TELEROMETRO CALIBRADO.
6. LAS CONDICIONES DEL TIEMPO INTERVIENEN EN LA CONSTRUCCIÓN DEL POZO A TIERRA, SEAN CONFORMES, EN OBRA, CON EL CONTRATO, ELECTOR EN CONCORDANCIA CON LA SUPERVISIÓN, LA UBICACIÓN DEFINITIVA PARA LA INSTALACIÓN DEL POZO DE PUESTA A TIERRA, LA UBICACIÓN MOSTRADA EN PLANO ES REFERENCIAL Y ESTÁ SUJETA A REUBICACIÓN.
7. LA COORDENADA DESDE LA BARRA A TIERRA DEL TABLERO ELÉCTRICO HASTA LA VARILLA DEL POZO DE PUESTA A TIERRA SERÁ DE FORMA INDEPENDIENTE.

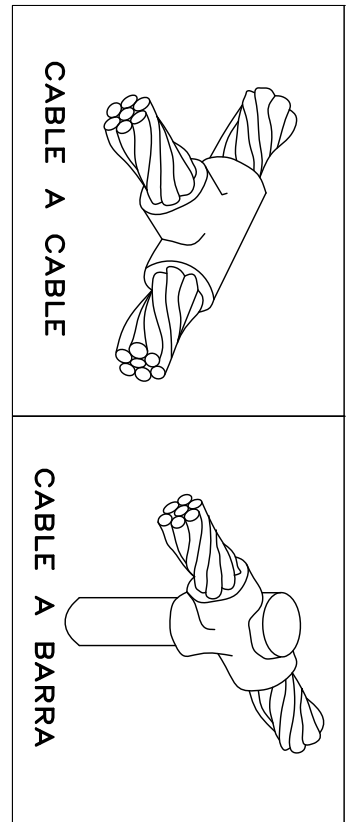


## ESQUEMA REFERENCIAL DE LA INSTALACION DEL "TG" Y DEL POZO A TIERRA

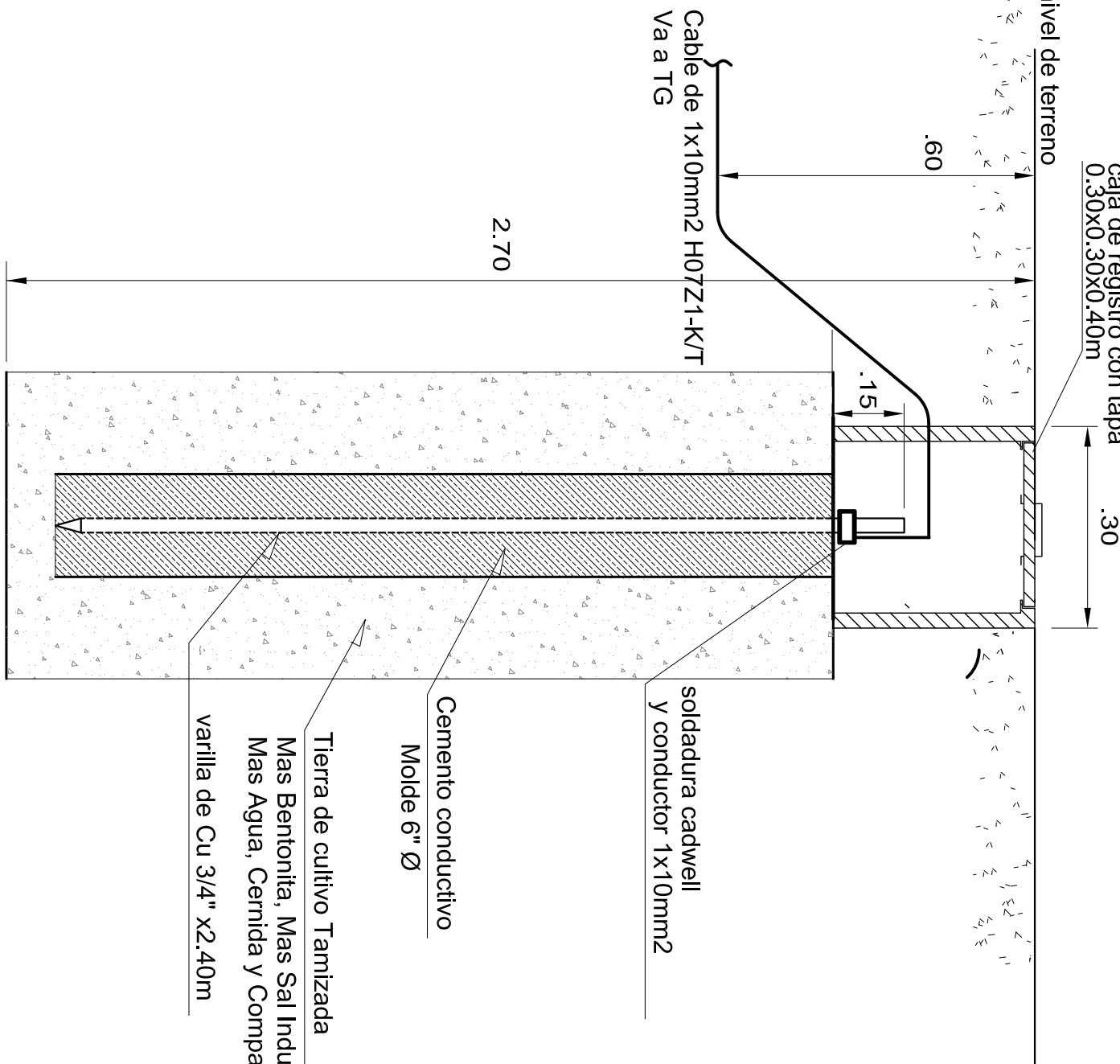


DETALLE TÍPICO DE TABLERO GENERAL

ESCALA : 1/25




## DETALLE DE SOLDADURA EXOTERMICA

















RESISTENCIA DEL SISTEMA DE TIERRA

REQUERIDO PARA TABLEROS DE DISTRIBUCION MENOR A 15 OHMIOS

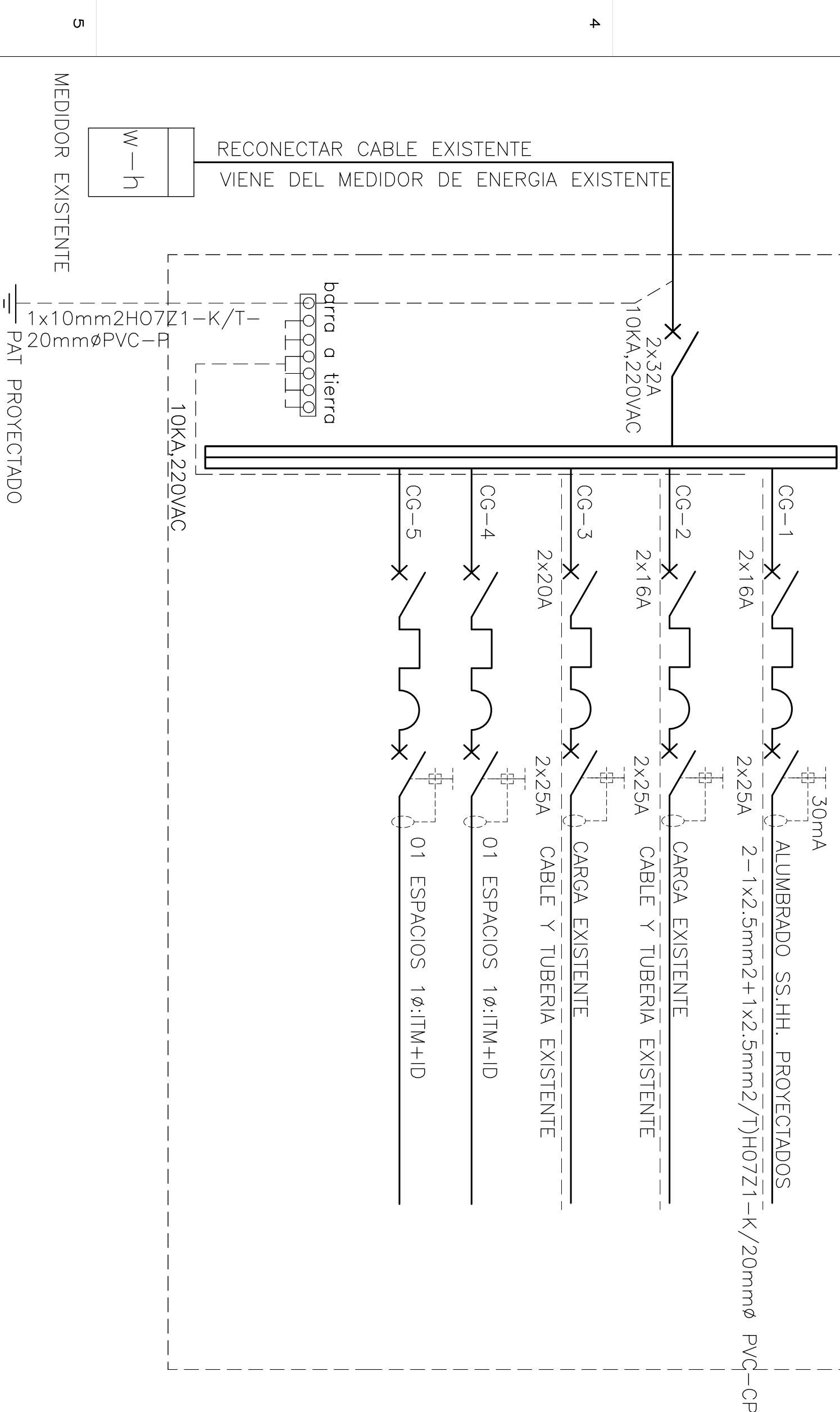
## DETALLE TIPICO POZO A TIERRA

 <b>PERU</b> Gobierno de Gobierno Regional de Cusco Ministerio de Construcción y Ordenamiento Territorial Dirección General de Infraestructura y Mantenimiento de Bienes Públicos	INTERVENCIÓN :	MODULOS DE BAÑOS PARA 1PIS ATENDIDAS CON PEC 01
	UBICACIÓN	SISTEMA
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  PLANO DE: MÓDULO DE BAÑOS INSTALACIONES ELÉCTRICAS ALUMBRADO	LAMINA  <b>IE-01</b>	ILM. 01 DE 02 DIBUJO EQUIPO MFP
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES – UGRD	ESCALA	1/50 FECHA MARZO 2021

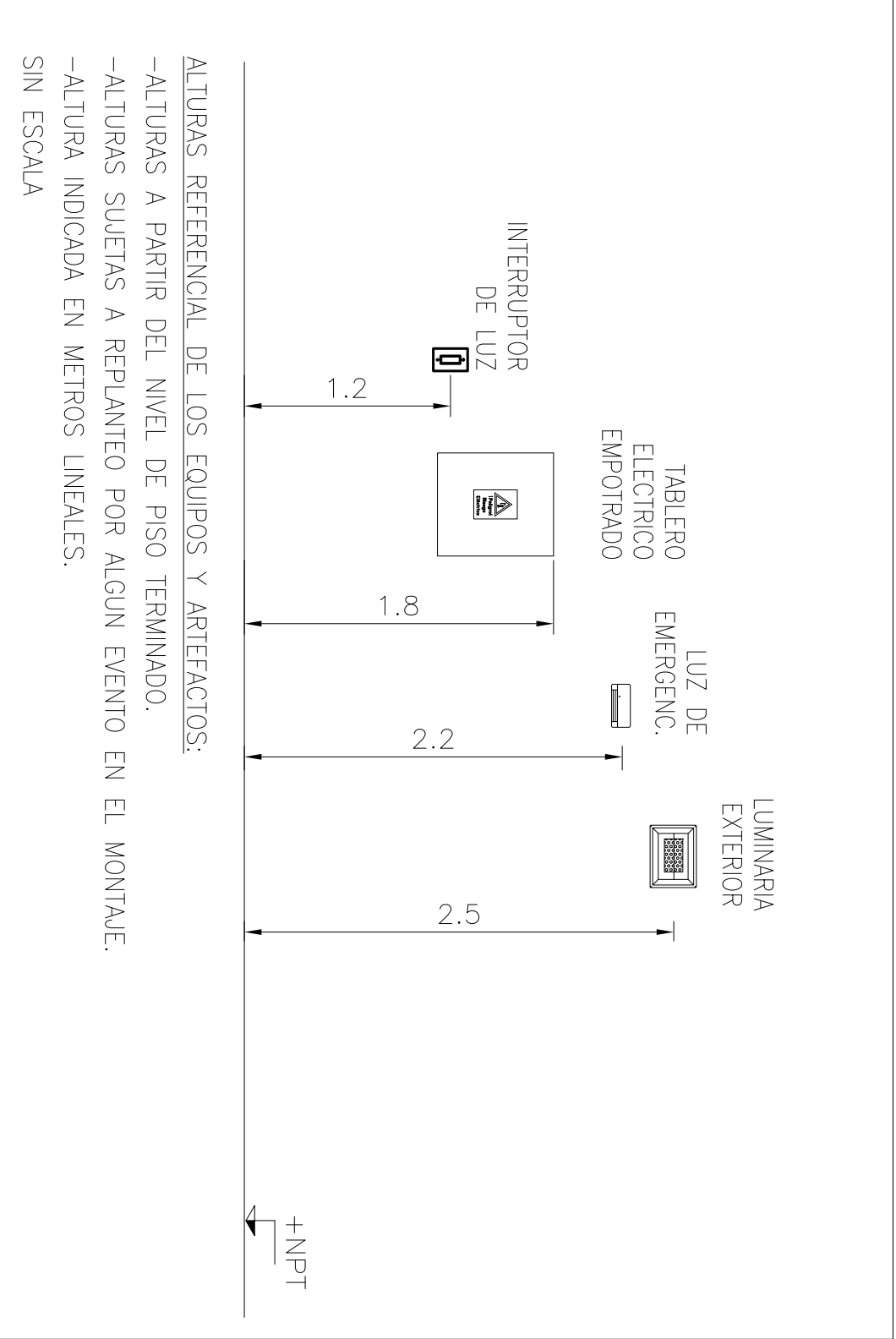


A	B	C
1	LEYENDA DE INSTALACIONES ELECTRICAS	
	SIMBOLO	DESCRIPCION
		EQUIPO DOWNLIGHT LED, ADOSSADO A TECHO, 2200 LUMENES, 4000°K, IP40, CRI>80, MODELO GALA – A 22W, DE PORTALAMPARAS O SIMILAR.
		LUMINARIA HERMETICA EXTERIOR TIPO REFLECTOR CON DIFUSOR DE POLICARBONATO, IP65, 220VAC, 60HZ, MONTAJE ADOSSADO, CON LAMPARA LED DE 30W, 4000°K+, 3826 LUMENES, MODELO WALL PACK LED DE PORTALAMPARA O SIMILAR
		LUMINARIA DE EMERGENCIA EXTERIOR AUTOTEST, IP65, 220VAC, 60HZ, AUTONOMA: 3 HORAS, MONTAJE: ADOSSADO, CON LAMPARA LED 1x4W, 3000°K+, BATERIA NI-Cd, CERRO MANTENIMIENTO, MODELO B85 DE LEGAARD O SIMILAR
		TG: TABLERO ELECTRICO DE DISTRIBUCION, EXTERIOR, IP65, METALICO, MONTAJE EMPOTRADO/ADOSSADO EN MURO, INCLUIE DISPOSITIVOS DE PROTECCION ELECTRICA (INT, TERMOMAGNETICO E INT. DIFERENCIAL, ESPESOR 1.2mm, VER DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLERO
		INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLET, 10A, 220Vdc, 60Hz, CON PLACA, MONTAJE EN CAJA RECTANGULAR
		ACCESORIO METALICO PARA INCLINACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA EXTERIOR
		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO AUTOMATICO, RIEL DIN, CORRIENTE NOMINAL INDICADA, UBICADO EN TABLERO ELECTRICO, VER DIAGRAMA UNIFILAR
		INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25ADE SENSIBILIDAD DE 30mA, RIEL DIN, UBICADO EN TABLERO ELECTRICO, VER DIAGRAMA UNIFILAR
		TUBO EMPOTRADO TECHO O PARED, 20 mm Ø PVC–P CON (2–2.5+1x2.5(7)) mm2 LSOHX–90
		TUBO EMPOTRADO EN MURO, 20 mm Ø PVC–P–ALUMBRADO EMERGENCIA
		CONEXION A BARRA TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO DESDE LA VARILLA DE PUESTA A TIERRA EN POZO.
		TUBERIA RIGIDA PVC–SAP, MONTAJE ENTERRADO EN SUELO PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, CON SECCION DE Ø20mm, SALVO INDICACION (VER SECCION EN LETENDA)
		NUMERO DE CONDUCTORES ELECTRICOS (3): 02 CONDUCTORES + 01 TIERRA, INSTALADOS DENTRO DE TUBERIA
		SISTEMA DE PUESTA A TIERRA: VARILLA DE COBRE ELECTROLITICO DE $\phi 3"$ (Ø20mm) LONGITUD DE 2.4m, CON CAJA DE REGISTRO, PUEDE SER VERTICAL U HORIZONTAL, SEGUN CONDICIONES

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL “TG” PROYECTADO MURAL PARA ADOSSAR–(IP–65)–1 Ø–220VAC–60HZ



LEYENDA DE COLORES DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS	
TODOS LOS CONDUCTORES EN CIRCUITOS DE HASTA 750VAC, SERAN DEL COLOR CODIFICADO TAL COMO SE INDICA A CONTINUACION:	
ALUMBRADO GENERAL FASE 1	– ROJO (TABLERO A INTERRUPTOR DE LUZ)
ALUMBRADO GENERAL FASE 2 (6 NEUTRO)	– BLANCO (TABLERO A LAMPARA)/
	– AZUL (INTERRUPTOR DE LUZ A LAMPARA)
ALUMBRADO DE EMERGENCIA FASE 1	– ROJO
ALUMBRADO DE EMERGENCIA FASE 2 (6 NEUTRO)	– BLANCO
TOMA SERVICIO GENERAL FASE 1	– NEGRO
TOMA SERVICIO GENERAL FASE 2 (6 NEUTRO)	– BLANCO
CONDUCTOR A TIERRA	– VERDE / AMARILLO

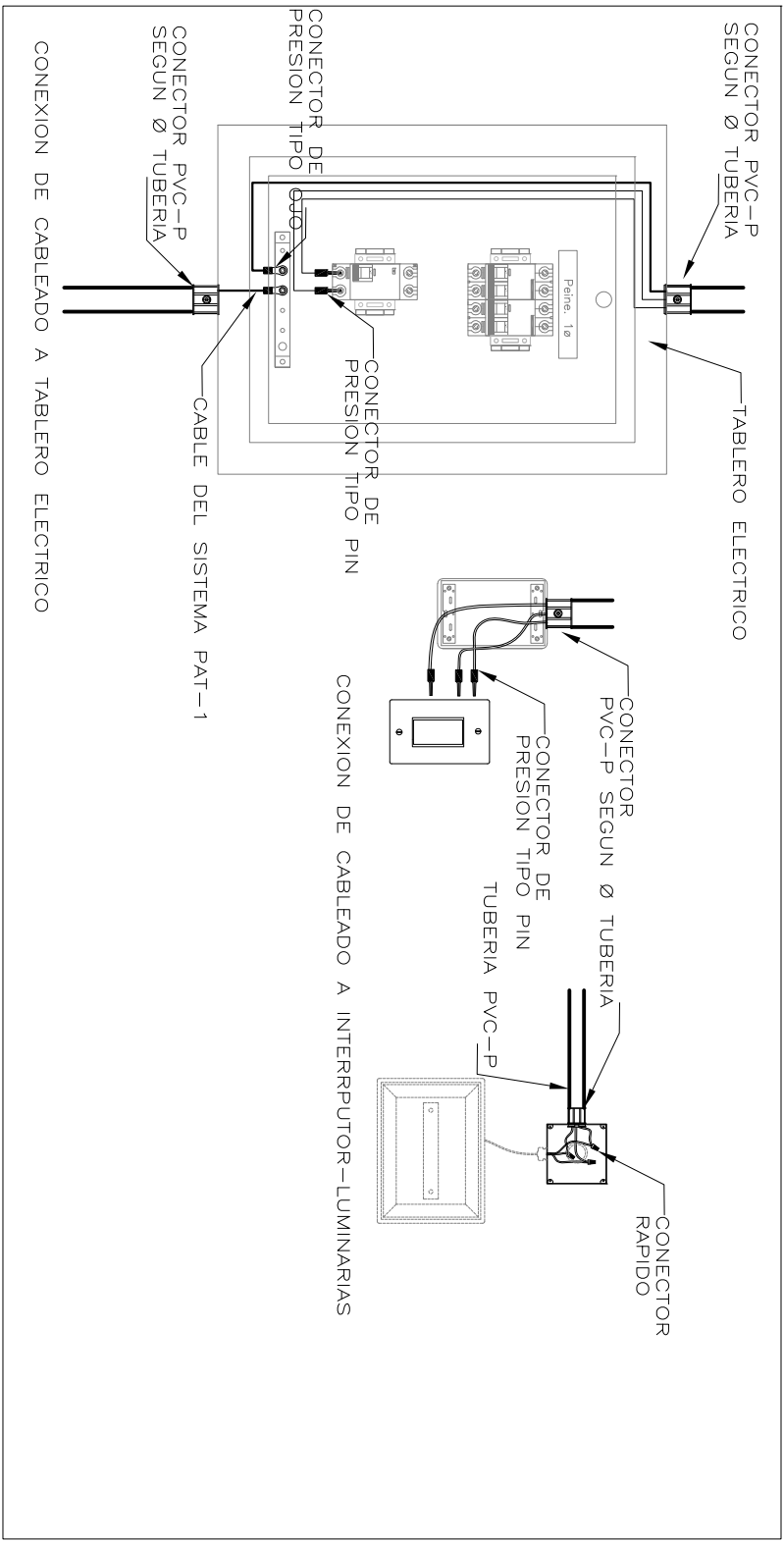


SIMBOLOGIA PARA INDICACION DE NIVELES	
SIMBOLO	DESCRIPCION
NPT	A NIVEL DE PISO TERMINADO (INTERIOR)
NTN	A NIVEL DEL TERRENO NATURAL (EXTERIOR)

CALCULO JUSTIFICATIVO DE MAXIMA DEMANDA SS.HH				
DESCRIPCION	AREA x CARGA m2 x W/m2	POT. INSTALADA (W)	DEMANDA (%)	MAXIMA DEMANDA (W)
*Alumbrado y Tomacorriente	20.70 x 10	207.00	100%	207.00
TOTAL		207.00		207.00


C.I.	0.27 Kw.
M.D.	0.27 Kw

CONEXIONES: TABLERO-INTERRUPTOR-LUMINARIA

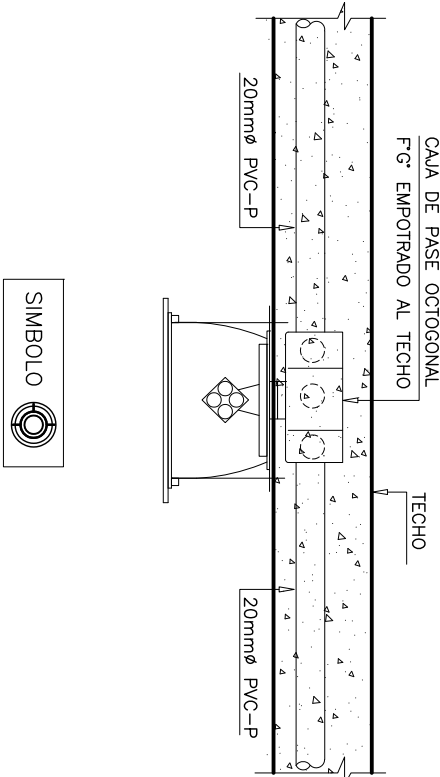
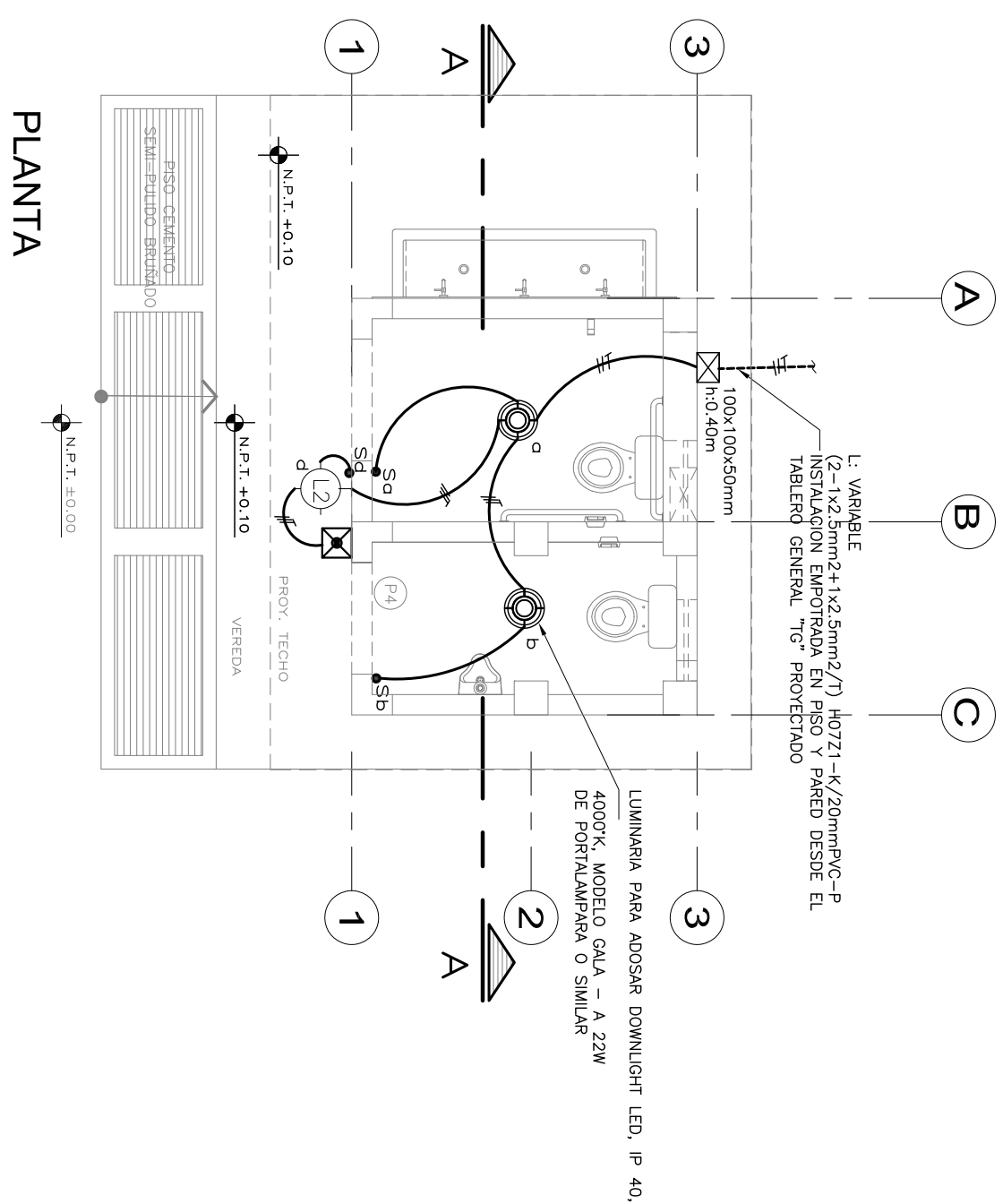


ESPECIFICACIONES Y NOTAS GENERALES

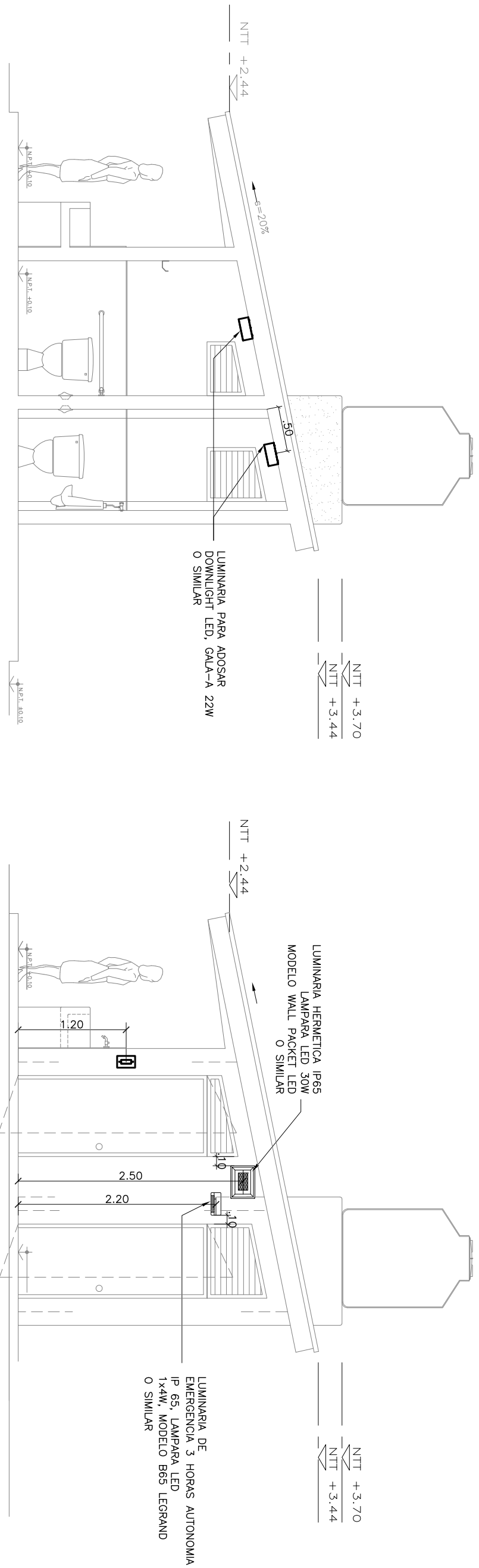
- CONDUCTORES
- LOS CONDUCTORES PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO SERAN DEL TIPO LSOHX-90 DE COBRE BLANDO, UNIPOLARES, LIBRE DE HALOGENOS, TEMPERATURA DE OPERACION 90°C, TENSION DE SERVICIO 450/750V, DE SECCION MINIMA 2.5mm2 (12AWG). VER SECCION DE CIRCUITOS EN DIAGRAMA UNILAR.
- TODO EL CABLEADO PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO SERA CONTINUO DESDE LAS CAJAS DE EMPALME HASTA LAS TUBERIAS.
- LOS EQUIPOS, NO SE ACEPTAN EMPALMES O DERIVACIONES HECHAS DENTRO DE LAS TUBERIAS.
- LAS TUBERIAS SERAN PVC–P SECCION MINIMA Ø20mm.
- LAS TUBERIA FLEXIBLE SERA METALICA DE AG° (ACERO GALVANIZADO) CON CUBERTA DE PVC, SE UTILIZARA PENSACESTERA TIPO PG PARA CABLE VULCANIZADO COLOR BLANCO, PARA LA CONEXION A LA CAJA DE PASO Y AL EQUIPO (REFLECTOR Y LUMINARIA EXTERIOR), ESTOS ELEMENTOS SERAN PROPORCIONADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA RESPECTIVO LAS NORMAS ELECTRICAS QUE CORRESPONDAN.
- LAS TUBERIAS A INSTALAR POR DEBAJO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SERAN DEL TIPO PVC–SAP (PARA SERVICIO PESADO) Y APLICARA EN SUS INSTALACIONES EXTERIORES.
- CAJAS DE PASO/DERIVACION
- TODAS LAS CAJAS DE PASO SERAN DE ACERO GALVANIZADO, TAMBIEN PARA LAS CAJAS RECTANGULARES DE LOS INTERRUPTORES DE LUZ.
- LAS CAJAS INSTALADOS A LA INTENPERIE (EXTERIORES) SERAN A PRUEBA DE AGUA Y POLVO.
- TABLERO ELECTRICO TG:
- EL TABLEROS ELECTRICOS SERA METALICO, DE MONTAJE ADOSSADO Y DEBERA SER IP65, COMO MINIMO.
- LA ESTRUCTURA Y PUERIA DEL TABLERO DEBE SER FABRICADO CON PLANCHA TIENRO LAF DE 1.2mm DE ESPESOR Y MANDIL ABISAGRADO DE 1.2mm DE ESPESOR, COMO MINIMO, CON PUSH BOTTOM EN PUERTA.
- EL COLOR DEL TABLERO SERA DE RAL 7035.
- EL TABLERO SERA DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CON TAG EN LA PUERTA PRINCIPAL Y EN EL MANDIL METALICO ABISAGRADO, DE ACUERDO AL NOMBRE DEL CIRCUITO Y SEGUN SE MUESTRA EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES.
- SE UTILIZARA BARRA DEL TIPO “PENE BIFASICO DE CONEXION” Y EL MONTAJE DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCION ELECTRICA SERA EN RIELES TIPO DIN.
- EL TABLERO TENDRA UNA BARRA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA CADA SALIDA CON SU RESPECTIVO HUECO EN LA BARRA DE TIERRA .
- EL TABLERO TENDRA SEÑALIZACION “ATENCION RIESGO ELECTRICO” (STICKER PLASTIFICADO) EN LA PUERTA PRINCIPAL, SEGUN NORMATIVA.
- EL TABLERO TENDRA PECADO EL DIAGRAMA UNIFILAR ENMARCADO EN EL INTERIOR DE LA PUERTA PRINCIPAL.
- SE RETIRARA EL TABLERO GENERAL EXISTENTE Y SE ENTREGARA A LA DIRECCION DEL COLEGIO.
- EN LA MISMA UBICACION DEL TG EXISTENTE SE INSTALARA EL TG PROYECTADO Y ESTE SERA ADOSSADO O EMPOTRADO SEGUN ESTE EL TABLERO EXISTENTE.
- SE ORDENARA EL CABLEADO Y ENTUBADO EXISTENTE EN EL TABLERO GENERAL PROYECTADO.
- SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
- EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE LA PUESTA A TIERRA NO DEBE SER MAYOR A 15 Ω, SERA CONFIRMADA EN OBRA POR EL CONTRATISTA EJECUTOR EN COORDINACION CON LA SUPERVISION, LA UBICACION DEFINITIVA PARA LA INSTALACION DEL POZO DE PUESTA A TIERRA, LA UBICACION MOSTRADA EN PLANO ES REFERENCIAL Y ESTA SUJETA A REUBICACION.
- LA CONEXION DESDE LA BARRA A TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO TG PROYECTADO Y EL ATERRAMIENTO DESDE EL POZO A TIERRA SERA COMO SE INDICA EN PLANOS .
- LA UBICACION DEL POZO A TIERRA SERA DE PREFERENCIA EN UN JARDIN O AREA LIBRE CERCA AL TABLERO GENERAL TG.
- TSE PRESENTARA EL CERTIFICADO DEL PROTOCOLO DE MEDICION DEL POZO A TIERRA FIRMADO POR UN INGENIERO DE LA ESPECIALIDAD HABILITADO Y COLEGADO.
- NOTAS GENERALES
- SE PRESENTARA LOS PROTOCOLOS DE MEDICION DE AISLAMIENTO,CONTINUIDAD,TENSION APLICADA, FUGAS DE CORRIENTE DE TODO EL CABLEADO PROYECTADO,PROTOCOLOS DE EQUIPAMIENTO Y AISLAMIENTO DEL TG.
- TODAS LAS MEDIDAS MOSTRADAS ESTAN EN METROS LINEALES.
- DE SER NECESARIA LA FIACION DEL REFLECTOR Y LUMINARIA EXTERIOR ESTOS SE FIURAN A LA PARED MEDIANTE PLATINAS FIC 1 3/4” x 3/8” ESPESOR Y ANCLAE ADHESIVO DE INVECCON REF. HULTI HIT HY 150
- ESTE PLANO SE LEEA EN CONJUNTO CON LOS PLANOS EN REFERENCIA COMO ARQUITECTURA, ESTRUCTURAS Y DEMAS ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.
- EL TENDIDO DE LA RED EXTERNA (ALIMENTADOR) EN BAJA TENSION Y LA ENERGIZACION DEL MODULO SERA SUMINISTRADA E INSTALADA POR EL CLIENTE/USUARIO Y NO ES COMPETENCIA DEL CONTRATISTA EJECUTOR.
- SUS DESPROCCIONES, MEDIDAS/DIMENSIONES, LA ALTURA DEL NIVEL DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS Y DEMAS SALIDAS EN EL PRESENTE DISEÑO, SE ENCUENTRAN ESPECIFICADAS EN LA VISTA DE PLANTA Y SIMBOLOGIA RESPECTIVA, VER ALTURAS REFERENCIAL DE LOS EQUIPOS Y ARTEFACTOS .
- LA INSTALACION ELECTRICA DEBE SER EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO Y COMPETENTE BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA EJECUCION.
- TODOS LOS MATERIALES NO INDICADOS EN EL PRESENTE PLANO, PERO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS PARTIDAS INDICADAS EN PLANOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA, PRESUPUESTO DE OBRA Y QUE SEAN NECESARIOS PARA COMPLETAR LA INSTALACION SERAN SUMINISTRADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA A CARGO DE LA OBRA, LOS MATERIALES Y EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACION SERAN LOS INDICADOS EN LAS NORMAS Y REGLAMENTOS TECNICOS CORRESPONDIENTES.

		INTERVENCION :	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACION	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES – UDRD		MODULO DE BAÑOS ATENDIDAS CON FEC 01	
INSTALACIONES ELECTRICAS LETENIA – ESPECIFICACIONES – DETALLES		SISTEMA	
ESCALA S/E		FECHA MARZO 2021	
LUMINARIA		IE-02	
LUM. 02 DE 02		DIBUJO MPF	





### DETALLE TÍPICO DE INSTALACIÓN DE LUMINARIA ADOSADA A TECHO

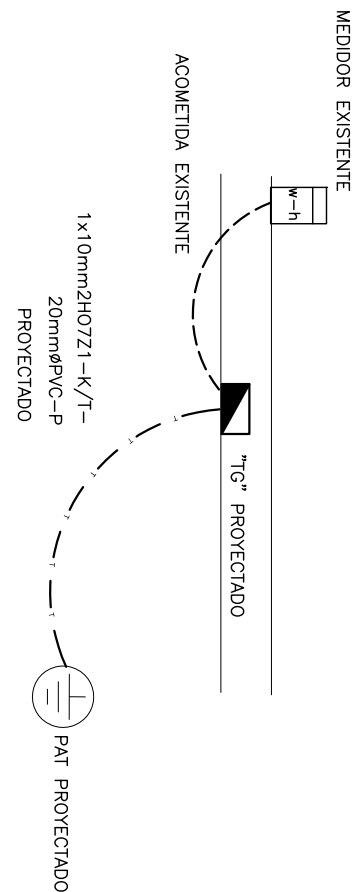


CORTE A-A

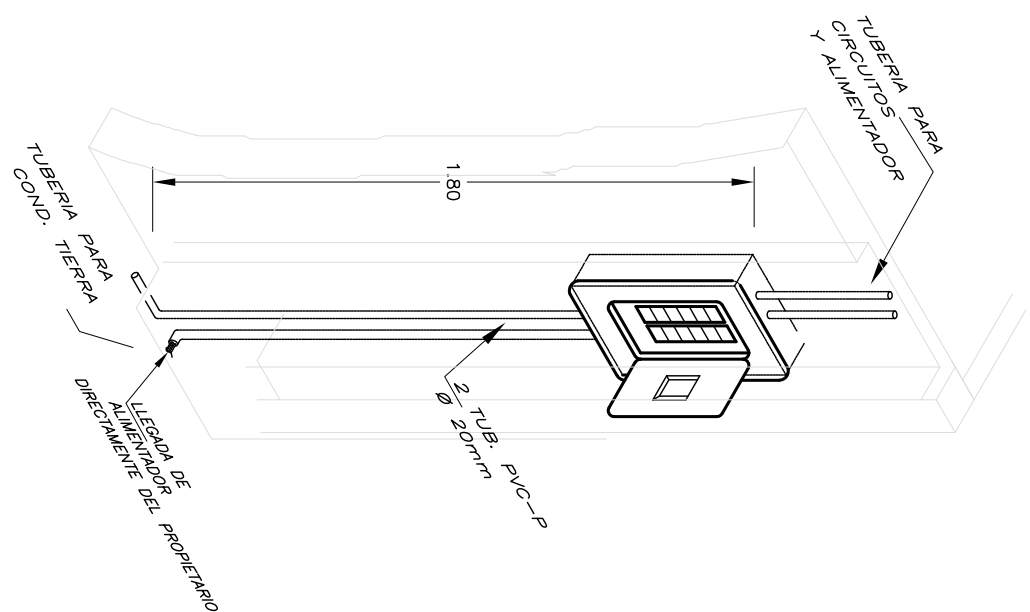
## ELEVACIÓN FRONTAL

LISTA DE COMPONENTES – POZO A TIERRA		
ITEM	DESCRIPCION	CANT. UND
1	CAJA DE CONCRETO ARMADO 0.40x0.40x0.3m. CON TAPA DE CONCRETO	1 UND
2	CONECTOR DE COBRE TIPO AB Ø3/4" (Ø19mm)	1 UND
3	VARILLA DE COBRE AL 99% DE PURIZA. DIMENSIONES Ø3/4" (Ø20mm)x2.40m	1 UND
4	CEMENTO CONDUCTIVO DE 25kg	3 BLS
5	BENTONITA Y SAL INDUSTRIAL 02 BLS DE CADA UNA	4 BLS
6	TIERRA VEGETAL O DE CULTIVO CERVIDA	–

1. TODAS LAS LÍNEAS MONTADAS ESTÁN EN LOS PLANOS LINEALES.
2. ESTE PLANO SE LEEA EN CONJUNTO CON LOS PLANOS EN REFERENCIA COMO ARQUITECTURA, ESTRUCTURAL Y DEMÁS ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.
3. LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE SER EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO Y COMPETENTE BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN.
4. EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE LA PUESTA A TIERRA NO DEBE SER MAYOR A 15 Ω, CUANDO UN ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA, TENGA UNA RESISTENCIA A TIERRA MAYOR DE 15 Ω, SEHA VERIFICADO CON EL USO DE UN EQUIPO TELLOMETRO CALIBRADO.
5. LAS CONDICIONES DEL TIENENDE INTERFIEREN EN LA CONSTRUCCIÓN DEL POZO A TIERRA SEHA CONFERIDA EN OTRA BOA DEL CONTRATO ELECTOR EN CONCORDANCIA CON LA SUPERVISIÓN MOSTRADA EN PLANO ES REFERENCIAL Y ESTA SUJETA A REEVALUACIÓN.
6. LA COORDENACIÓN DESDE LA BARRA A TIERRA DEL TABLERO ELÉCTRICO HASTA LA VARILLA DEL POZO DE PUESTA A TIERRA SERÁN DE FORMA INDEPENDIENTE.

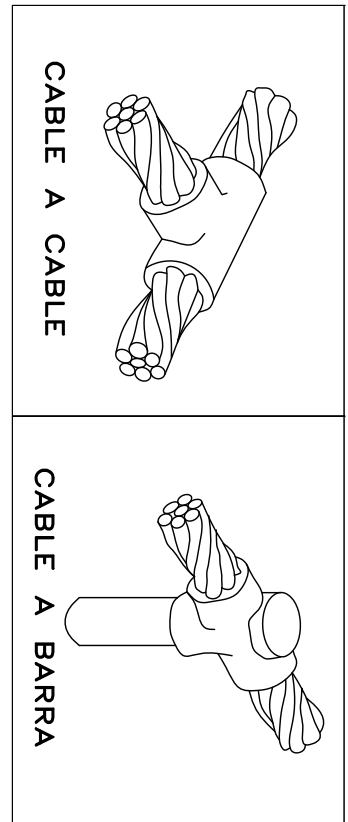


## ESQUEMA REFERENCIAL DE LA INSTALACION DEL "TG" Y DEL POZO A TIERRA

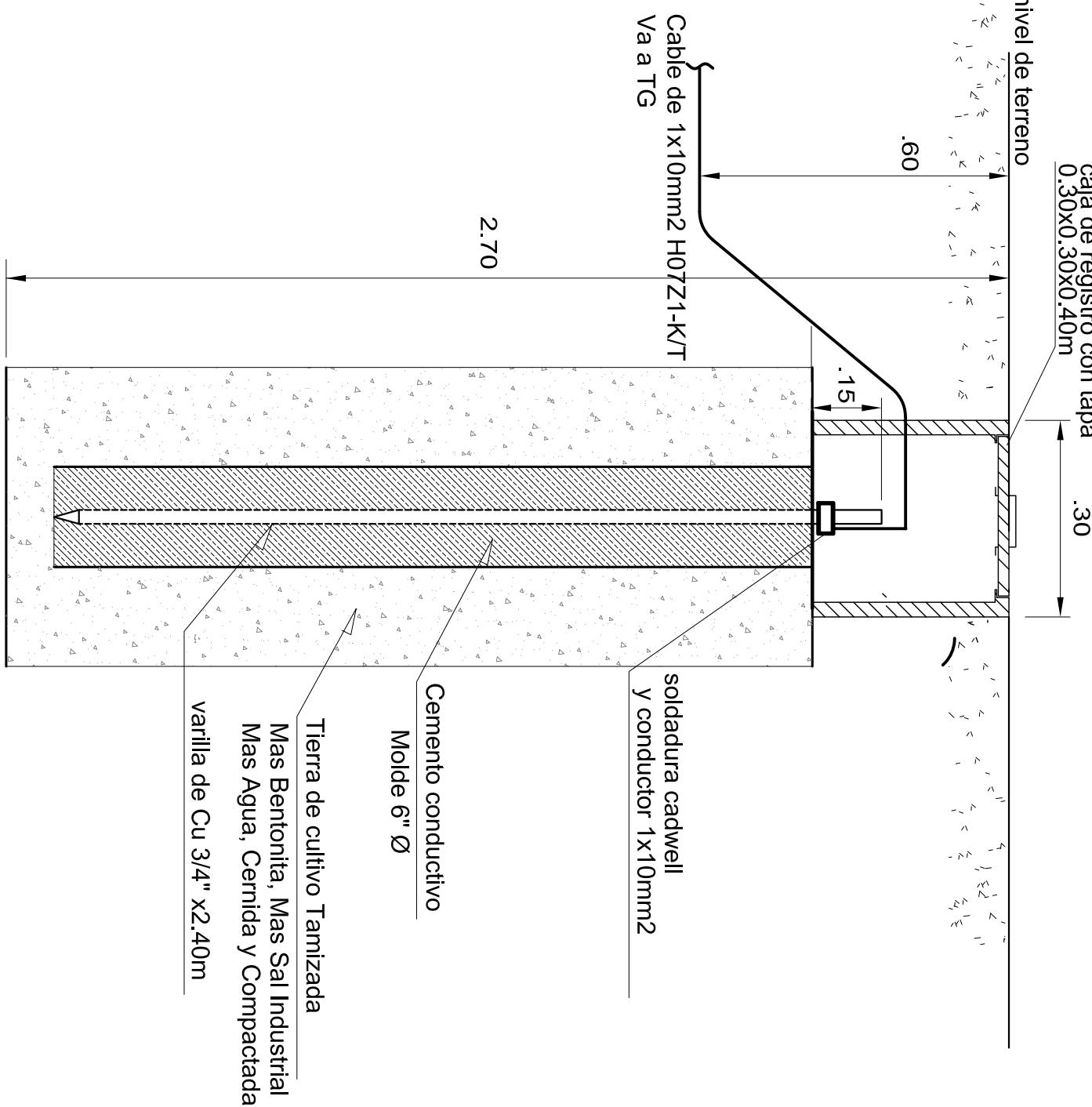


DETALLE TÍPICO DE TABLERO GENERAL

ESCALA : 1/25




## DETALLE DE SOLDADURA EXOTERMICA



RESISTENCIA DEL SISTEMA DE TIERRA

REQUERIDO PARA TABLEROS DE DISTRIBUCION MENOR A 15 OHMIOS

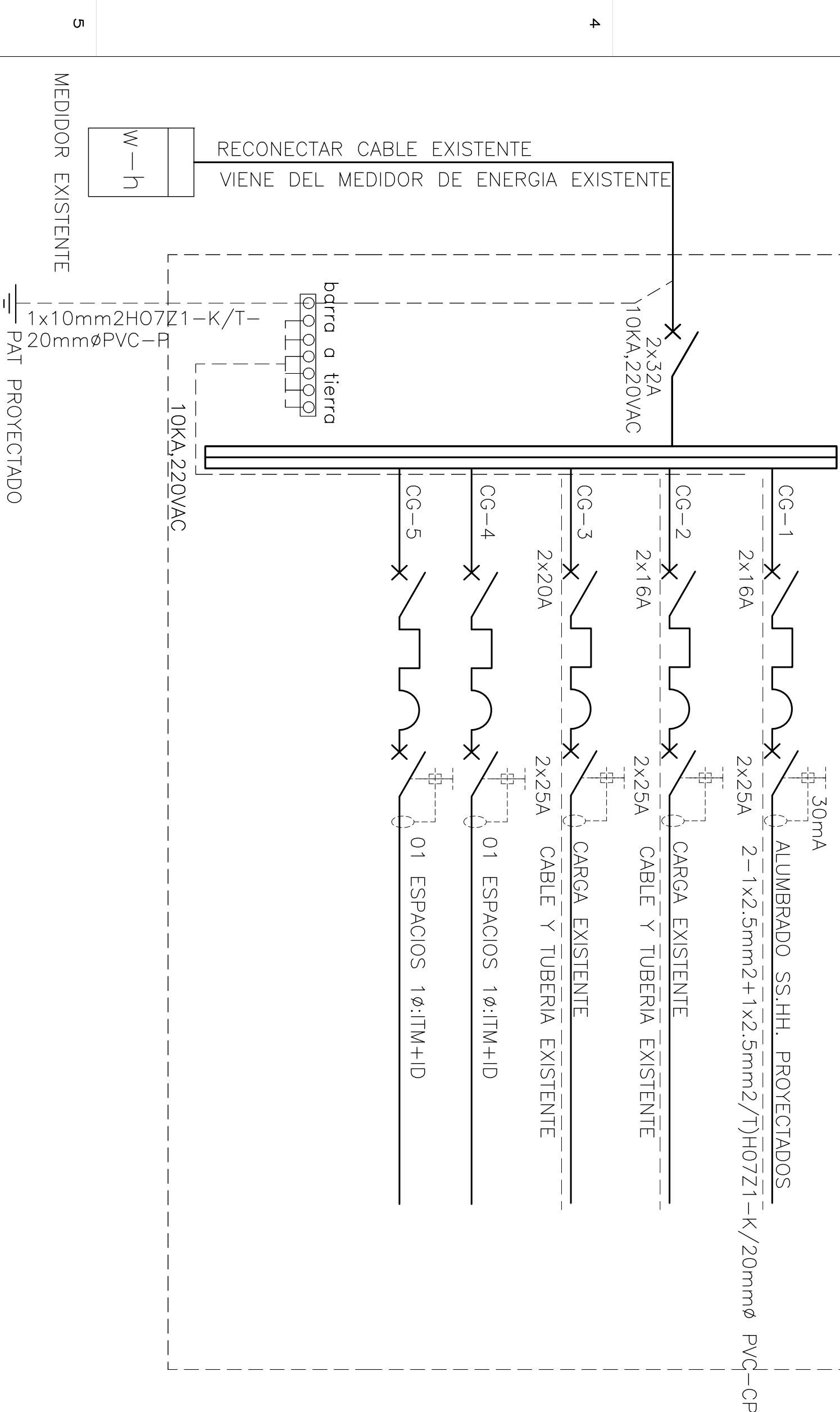
### DETALLE TIPICO POZO A TIERRA

 <b>GOBIERNO DE</b> <b>PERÚ</b> Ministerio de Construcción y Ordenamiento Urbano	Ministerio de Construcción y Ordenamiento Urbano	Programa Nacional de Infraestructura Educativa	INTERVENCIÓN :	<b>MODULOS DE BAÑOS PARA 1PIS</b> <b>ATENDIDAS CON PEC 01</b>		
			UBICACIÓN	SISTEMA		
PLANO DE: <b>MODULO DE BAÑOS</b> <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b> <b>ALUMBRADO</b>			LAMINA	<b>IE-01</b>		
UNIDAD GENERAL DE RECONSTRUCCION FRENTE A DESASTRES – UGRD	ESCALA	1/50	FECHA	MARZO 2021		
				DIBUJO EQUIPO MPE	LAM. 01 DE 02	



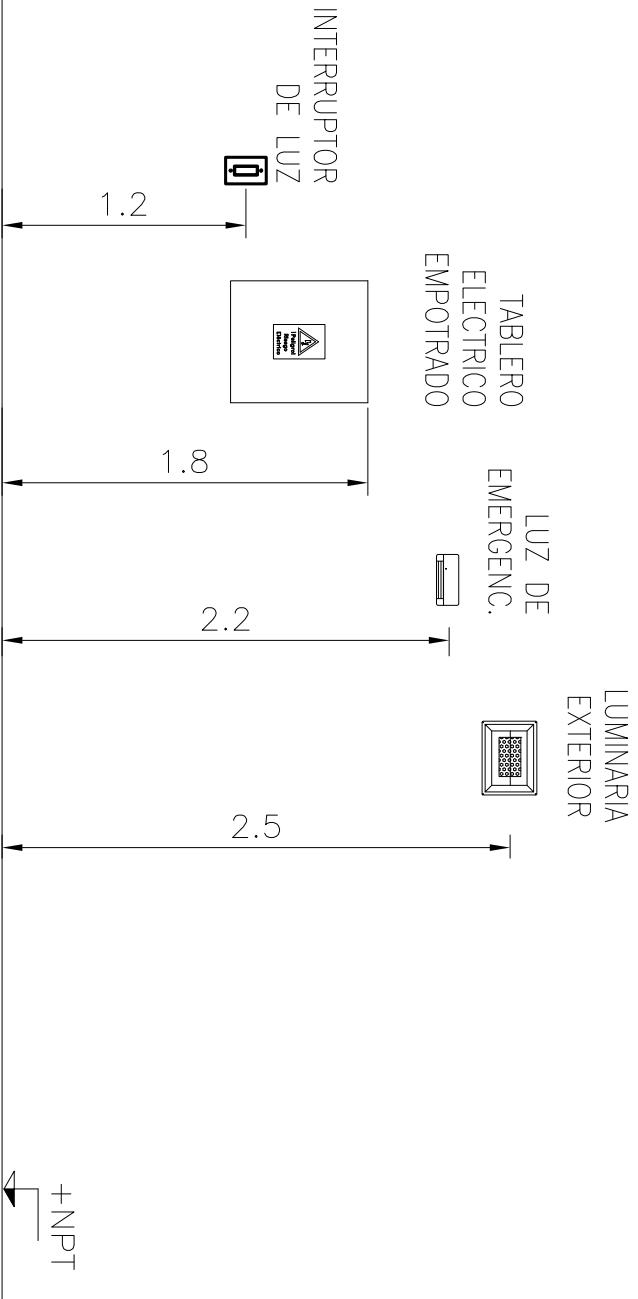
A	B	C
1	LEYENDA DE INSTALACIONES ELECTRICAS	
	SIMBOLO	DESCRIPCION
		EQUIPO DOWNLIGHT LED, ADOSSADO A TECHO, 2200 LUMENES, 4000°K, IP40, CRI>80, MODELO GALA – A 22W, DE PORTALAMPARAS O SIMILAR.
		LUMINARIA HERMETICA EXTERIOR TIPO REFLECTOR CON DIFUSOR DE POLICARBONATO, IP65, 220VAC, 60HZ, MONTAJE ADOSSADO, CON LAMPARA LED DE 30W, 4000°K+, 3826 LUMENES, MODELO WALL PACK LED DE PORTALAMPARA O SIMILAR
		LUMINARIA DE EMERGENCIA EXTERIOR AUTOTEST, IP65, 220VAC, 60HZ, AUTONOMA: 3 HORAS, MONTAJE: ADOSSADO, CON LAMPARA LED 1x4W, 3000°K+, BATERIA NI-Cd, CERRO MANTENIMIENTO, MODELO B85 DE LEGAARD O SIMILAR
		TG: TABLERO ELECTRICO DE DISTRIBUCION, EXTERIOR, IP65, METALICO, MONTAJE EMPOTRADO/ADOSSADO EN MURO, INCLUIE DISPOSITIVOS DE PROTECCION ELECTRICA (INT, TERMOMAGNETICO E INT. DIFERENCIAL, ESPESOR 1,2mm, VER DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLERO
		INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLET, 10A, 220Vdc, 60Hz, CON PLACA, MONTAJE EN CAJA RECTANGULAR
		ACCESORIO METALICO PARA INCLINACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA EXTERIOR
		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO AUTOMATICO, RIEL DIN, CORRIENTE NOMINAL INDICADA, UBICADO EN TABLERO ELECTRICO, VER DIAGRAMA UNIFILAR
		INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25ADE SENSIBILIDAD DE 30mA, RIEL DIN, UBICADO EN TABLERO ELECTRICO, VER DIAGRAMA UNIFILAR
		TUBO EMPOTRADO TECHO O PARED, 20 mm Ø PVC-P
		TUBO EMPOTRADO EN MURO, 20 mm Ø PVC-P–ALUMBRADO EMERGENCIA
		CONEXION A BARRA TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO DESDE LA VARILLA DE PUESTA A TIERRA EN POZO.
		TUBERIA RIGIDA PVC-SAP, MONTAJE ENTERRADO EN SUELO PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, CON SECCION DE Ø20mm, SALVO INDICACION (VER SECCION EN LEYENDA)
		NUMERO DE CONDUCTORES ELECTRICOS (3): 02 CONDUCTORES + 01 TIERRA, INSTALADOS DENTRO DE TUBERIA
		SISTEMA DE PUESTA A TIERRA: VARILLA DE COBRE ELECTROLITICO DE 48” (420mm) LONGITUD DE 2,4m, CON CAJA DE REGISTRO, PUEDE SER VERTICAL U HORIZONTAL, SEGUN CONDICIONES

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL “TG” PROYECTADO MURAL PARA ADOSSAR –(IP-65) –1 Ø –220VAC –60HZ



LEYENDA DE COLORES DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS

- TODOS LOS CONDUCTORES EN CIRCUITOS DE HASTA 750VAC, SERAN DEL COLOR CODIFICADO TAL COMO SE INDICA A CONTINUACION:
- ALUMBRADO GENERAL FASE 1
  - ALUMBRADO GENERAL FASE 2 (6 NEUTRO)
    - ROJO (TABLERO A INTERRUPTOR DE LUZ)
    - BLANCO (TABLERO A LAMPARA)/
    - AZUL (INTERRUPTOR DE LUZ A LAMPARA)
  - ALUMBRADO DE EMERGENCIA FASE 1
  - ALUMBRADO DE EMERGENCIA FASE 2 (6 NEUTRO)
    - ROJO
    - BLANCO
    - NEGRO
    - BLANCO
    - VERDE / AMARILLO



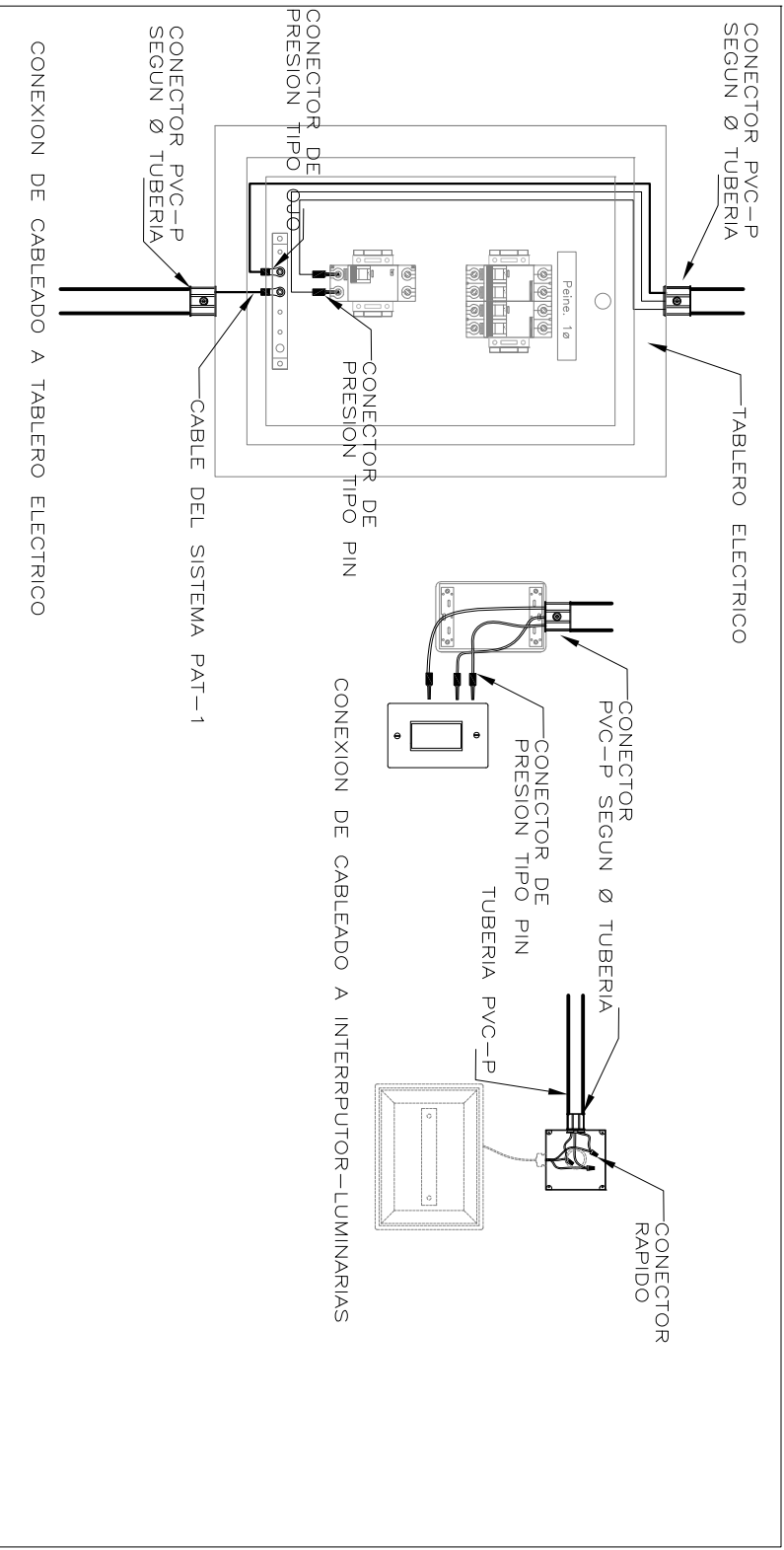
- ALTURAS REFERENCIAL DE LOS EQUIPOS Y ARTEFACTOS:
- ALTURAS A PARTIR DEL NIVEL DE PISO TERMINADO.
  - ALTURAS SUELAS A REPLANTIO POR ALGUN EVENTO EN EL MONTAJE.
  - ALTURA INDICADA EN METROS LINEALES.
  - SIN ESCALA

SIMBOLOGIA PARA INDICACION DE NIVELES	
SIMBOLO	DESCRIPCION
NPT	A NIVEL DE PISO TERMINADO (INTERIOR)
NTN	A NIVEL DEL TERRENO NATURAL (EXTERIOR)

CALCULO JUSTIFICATIVO DE MAXIMA DEMANDA SS.HH				
DESCRIPCION	AREA x CARGA m2 x W/m2	POT. INSTALADA (W)	DEMANDA (%)	MAXIMA DEMANDA
*Alumbrado y Tenooriente	20,70 x 10	207,00	100%	207,00
TOTAL		207,00		207,00

C.I.	0,27 Kw.
M.D.	0,27 Kw

CONEXIONES: TABLERO-INTERRUPTOR-LUMINARIA



ESPECIFICACIONES Y NOTAS GENERALES

- CONDUCTORES PARA LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO SERAN DEL TIPO LS0HX-90 DE COBRE BLANDO, UNIPOLARES, LIBRE DE HALOGENOS, TEMPERATURA DE OPERACION 90°C, TENSION DE SERVICIO 450/750V, DE SECCION MINIMA 2,5mm2 (12AWG). VER SECCION DE CIRCUITOS EN DIAGRAMA UNILAR.
- TODO EL CABLEADO PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO SERA CONTINUO DESDE LAS CAJAS DE EMPALME HASTA LAS TUBERIAS. NO SE ACEPTAN EMPALMES O DERIVACIONES HECHAS DENTRO DE LAS TUBERIAS.
- LAS TUBERIAS SERAN PVC-P SECCION MINIMA Ø20mm.
- LAS TUBERIA FLEXIBLE SERA METALICA DE AG (ACERO GALVANIZADO) CON CUBERTA DE PVC, SE UTILIZARA PENSASCTORA TIPO PG PARA CABLE VULCANIZADO COLOR BLANCO, PARA LA CONEXION A LA CAJA DE PASO Y AL EQUIPO (REFLECTOR Y LUMINARIA EXTERIOR). ESTOS ELEMENTOS SERAN PROPORCIONADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA RESPECTIVO LAS NORMAS ELECTRICAS QUE CORRESPONDAN.
- LAS TUBERIAS A INSTALAR POR DEBAJO DEL NIVEL DE TERRENO NATURAL SERAN DEL TIPO PVC-SAP (PARA SERVICIO PESADO) Y APLICARA EN SUS INSTALACIONES EXTERIORES.
- TODAS LAS CAJAS DE PASO SERAN DE ACERO GALVANIZADO, TAMBIEN PARA LAS CAJAS RECTANGULARES DE LOS INTERRUPTORES DE LUZ.
- LAS CAJAS INSTALADOS A LA INTENPERIE (EXTERIORES) SERAN A PRUEBA DE AGUA Y POLVO.
- TABLERO ELECTRICO TG:
  - EL TABLEROS ELECTRICOS SERA METALICO, DE MONTAJE ADOSSADO Y DEBERA SER IP65, COMO MINIMO.
  - LA ESTRUCTURA Y PUERIA DEL TABLERO DEBE SER FABRICADO CON PLANCHA TIENRO LAF DE 1,2mm DE ESPESOR Y MANDIL ABISAGRADO DE 1,2mm DE ESPESOR, COMO MINIMO, CON PUSH BOTTOM EN PUERTA.
  - EL COLOR DEL TABLERO SERA DE RAL 7035.
  - EL TABLERO SERA DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS CON TAG EN LA PUERTA PRINCIPAL Y EN EL MANDIL METALICO ABISAGRADO, DE ACUERDO AL NOMBRE DEL CIRCUITO Y SEGUN SE MUESTRA EN LOS DIAGRAMAS UNIFILARES.
  - SE UTILIZARA BARRA DEL TIPO "PEINE BIFASICO DE CONEXION" Y EL MONTAJE DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCION ELECTRICA SERA EN RIELES TIPO DIN.
  - EL TABLERO TENDRA UNA BARRA DE COBRE PARA PUESTA A TIERRA CADA SALIDA CON SU RESPECTIVO HUECO EN LA BARRA DE TIERRA .
  - EL TABLERO TENDRA SEÑALIZACION "ATENCION RIESGO ELECTRICO" (STICKER PLASTIFICADO) EN LA PUERTA PRINCIPAL, SEGUN NORMATIVA.
  - EL TABLERO TENDRA PECADO EL DIAGRAMA UNIFILAR ENMARCADO EN EL INTERIOR DE LA PUERTA PRINCIPAL.
  - SE RETIRARA EL TABLERO GENERAL EXISTENTE Y SE ENTREGARA A LA DIRECCION DEL COLEGIO.
  - EN LA MISMA UBICACION DEL TG EXISTENTE SE INSTALARA EL TG PROYECTADO Y ESTE SERA ADOSSADO O EMPOTRADO SEGUN ESTE EL TABLERO EXISTENTE.
  - SE ORDENARA EL CABLEADO Y ENTUBADO EXISTENTE EN EL TABLERO GENERAL PROYECTADO.
  - SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
    - EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE LA PUESTA A TIERRA NO DEBE SER MAYOR A 15 Ω, SERA CONFIRMADA EN OBRA POR EL CONTRATISTA EJECUTOR EN COORDINACION CON LA SUPERISION, LA UBICACION DEFINITIVA PARA LA INSTALACION DEL POZO DE PUESTA A TIERRA, LA UBICACION MOSTRADA EN PLANO ES REFERENCIAL Y ESTA SUJETA A REUBICACION.
    - LA CONEXION DESDE LA BARRA A TIERRA DEL TABLERO ELECTRICO TG PROYECTADO Y EL ATERRAMIENTO DESDE EL POZO A TIERRA SERA COMO SE INDICA EN PLANOS .
    - LA UBICACION DEL POZO A TIERRA SERA DE PREFERENCIA EN UN JARDIN O AREA LIBRE CERCA AL TABLERO GENERAL TG.
    - TSE PRESENTARA EL CERTIFICADO DEL PROTOCOLO DE MEDICION DEL POZO A TIERRA FIRMADO POR UN INGENIERO DE LA ESPECIALIDAD HABILITADO Y COLEGADO.
  - NOTAS GENERALES
    - SE PRESENTARA LOS PROTOCOLOS DE MEDICION DE AISLAMIENTO,CONTINUIDAD,TENSION APLICADA, FUGAS DE CORRIENTE DE TODO EL CABLEADO PROYECTADO,PROTOCOLOS DE EQUIPAMIENTO Y AISLAMIENTO DEL TG.
    - TODAS LAS MEDIDAS MOSTRADAS ESTAN EN METROS LINEALES.
    - DE SER NECESARIA LA FIACION DEL REFLECTOR Y LUMINARIA EXTERIOR ESTOS SE FIURAN A LA PARED MEDIANTE PLATINAS FIC 1 3/4" x 1/8" ESPESOR Y ANCLAE ADHESIVO DE INVECCON REF. HULTI HIT HY 150 ESTE PLANO SE LEEA EN CONJUNTO CON LOS PLANOS EN REFERENCIA COMO ARQUITECTURA, ESTRUCTURAS Y DEMAS ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.
    - EL TENDIDO DE LA RED EXTERNA (ALIMENTADOR) EN BAJA TENSION Y LA ENERGIZACION DEL MODULO SERA SUMINISTRADA E INSTALADA POR EL CLIENTE/USUARIO Y NO ES COMPETENCIA DEL CONTRATISTA EJECUTOR.
    - LAS DESPROCCIONES, MEDIDAS/DIMENSIONES, LA ALTURA DEL NIVEL DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS Y DEMAS SALIDAS EN EL PRESENTE DISEÑO, SE ENCUENTRAN ESPECIFICADAS EN LA VISTA DE PLANTA Y SIMBOLOGIA RESPECTIVA, VER ALTURAS REFERENCIAL DE LOS EQUIPOS Y ARTEFACTOS .
    - LA INSTALACION ELECTRICA DEBE SER EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO Y COMPETENTE BAJO LA RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA EJECUCION.
    - TODOS LOS MATERIALES NO INDICADOS EN EL PRESENTE PLANO, PERO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS PARTIDAS INDICADAS EN PLANOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA, PRESUPUESTO DE OBRA Y QUE SEAN NECESARIOS PARA COMPLETAR LA INSTALACION SERAN SUMINISTRADOS E INSTALADOS POR EL CONTRATISTA A CARGO DE LA OBRA, LOS MATERIALES Y EL PROCEDIMIENTO DE INSTALACION SERAN LOS INDICADOS EN LAS NORMAS Y REGLAMENTOS TECNICOS CORRESPONDIENTES.

		INTERVENCIÓN :	
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA		UBICACION	
UNIDAD GERENCIAL DE RECONSTRUCCIÓN FRENTE A DESASTRES – UDRD		MODULO DE BAÑOS ATENDIDAS CON FEC 01	
INSTALACIONES ELECTRICAS LETENIDA – ESPECIFICACIONES – DETALLES		SISTEMA	
ESCALA S/E		FECHA MARZO 2021	
		LUMINA IE-02	
		LUM. 02 DE 02	
		DIBUJO MPF	





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”



## ANEXO “G”: FLETE Y MOVILIZACIONES



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 022498**



PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

### CALCULO DE FLETE REFERENCIAL

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	70,71	1,00	70,71
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	226,97	1,00	226,97
CERAMICO	m2	16,02	16,00	256,32
CEMENTO PORTLAND TIPO I y V (42.5 Kg)	bol	156,19	42,50	6.638,08
OCRE	kg	1,96	1,00	1,96
0	0	-	1,00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	gln	21,06	3,23	68,02
MADERAS	p2	642,36	1,50	963,54
OTROS	gln	2.060,00	1,00	2.060,00

PESO TOTAL : 10.285,60 KG  
10,29 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
AGREGADOS		-		
ARENA FINA	m3	2,15	1620,00	3.483,00
ARENA GRUESA	m3	18,22	1630,00	29.698,60
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	7,48	1640,00	12.267,20
PIEDRA MEDIANA	m3	0,28	1620,00	453,60
PIEDRA GRANDE	m3	2,68	1620,00	4.341,60
HORMIGON	m3	12,56	1650,00	20.724,00
AFIRMADO	m3	7,40	1500,00	11.100,00

PESO TOTAL : 82.068,00 KG  
82,07 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 24X13X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	1.979,19	1,00	1.979,19
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	49,35	3,00	148,05
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	325,89	1,50	488,84
TANQUE DE POLIETILENO 1100 LTS	und	1,00	25,12	25,12

PESO TOTAL : 2.810,68 KG  
2,81 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA POR LA CARRETERA 14 / CP SECHÍN ALTO/ CARBONERÍA	PAVIMENTO	9,00	40,00	50,00	0,23	0,18
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0,23	0,18

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0,41 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1,00 Hrs.
Tiempo total requerido	1,41 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20,00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150,00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	1,00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	1,00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	210,75	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA POR LA CARRETERA 14 / CP SECHÍN ALTO/ CARBONERÍA	PAVIMENTO	9,00	40,00	50,00	0,23	0,18
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0,23	0,18

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0,41 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1,00 Hrs.
Tiempo total requerido	1,41 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15,00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	120,00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	6,00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2,00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	10,00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	1.686,00	
COSTO DE TRANSP.MAT.			1.896,75 SOLES	

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





## MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

### 1.0 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL	
DATOS	
Tipo de Vehículo para movilizar	Camion
Costo diario del vehículo, incluye combustible + chofer	S/. 600.00
Capacidad del vehículo	6,00 TN
Costo diario del peon	S/. 126.24
Numero de peones	2,00

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACION
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	1,00	1050,00	Mov. en camioneta
BALDE DE PRUEBA TAPÓN ABRAZADERA Y ACCESORIOS	EQ.	1,00	10,00	Mov. en camion
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1,00	10,00	Mov. en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1,00	160,00	Mov. en camion
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1,00	250,00	Mov. en camion
OTROS	HERR.		1000,00	Mov. en camion

PESO TOTAL A MOVILIZAR:	2480,00 KG
	2,48 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	TIPO DE VIA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hra)	TIEMPO REGRESO(hra)
CASMA POR LA CARRETERA 14 / CP SECHÍN ALTO/ CARBONERÍA	PAVIMENTO	9	40	50	0,23	0,18
TIEMPO TOTAL DE IIOVILIZACION POR VIAJE					0,23	0,18

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	0,41 Hrs
Tiempo de Carga y descarga	1 Hrs
Tiempo total requerido	1,41 Hrs

Numero de viajes requeridos (ida)	1
ida y vuelta	2
Numero de viajes según Cap. Vehículo	2

Cantidad de horas requeriddas	2,81
Cantidad de días requeridas	1,00 día

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	2	Dias	600	1.200,00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones/Dias	126,24	504,96

COSTO TOTAL=	1.704,96
--------------	----------



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 022728**

**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa**CALCULO DE FLETE REFERENCIAL**

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	70,71	1,00	70,71
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	226,97	1,00	226,97
CERAMICO	m2	16,02	16,00	256,32
CEMENTO PORTLAND TIPO I y V (42.5 Kg)	bol	156,19	42,50	6.638,08
OCRE	kg	1,96	1,00	1,96
0	0	-	1,00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	gln	21,06	3,23	68,02
MADERAS	p2	642,36	1,50	963,54
OTROS	gln	2.060,00	1,00	2.060,00

PESO TOTAL :	10.285,60	KG
	10,29	TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
AGREGADOS		-		
ARENA FINA	m3	2,15	1620,00	3.483,00
ARENA GRUESA	m3	18,22	1630,00	29.698,60
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	7,48	1640,00	12.267,20
PIEDRA MEDIANA	m3	0,28	1620,00	453,60
PIEDRA GRANDE	m3	2,68	1620,00	4.341,60
HORMIGON	m3	12,56	1650,00	20.724,00
AFIRMADO	m3	7,40	1500,00	11.100,00

PESO TOTAL :	82.068,00	KG
	82,07	TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 24X13X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	1.979,19	1,00	1.979,19
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	49,35	3,00	148,05
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	325,89	1,50	488,84
TANQUE DE POLIETILENO 1100 LTS	und	1,00	25,12	25,12

PESO TOTAL :	2.810,68	KG
	2,81	TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA POR LA CARRETERA 14 / CP CHACLLAHUAIN	PAVIMENTO	49,00	65,00	75,00	0,75	0,65
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0,75	0,65

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1,41 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1,00 Hrs.
Tiempo total requerido	2,41 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20,00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150,00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	1,00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	1,00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	361,08	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA POR LA CARRETERA 14 / CP CHACLLAHUAIN	PAVIMENTO	49,00	65,00	75,00	0,75	0,65
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0,75	0,65

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1,41 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1,00 Hrs.
Tiempo total requerido	2,41 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15,00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	120,00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	6,00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2,00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	10,00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	2.888,62	
COSTO DE TRANSP.MAT.			3.249,69	SOLES

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





PERÚ

Ministerio  
de Educación

Viceministerio  
de Gestión Institucional

Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa

## MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

### 1.0 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL	
DATOS	
Tipo de Vehículo para movilizar	Camion
Costo diario del vehículo, incluye combustible + chofer	S/. 600.00
Capacidad del vehículo	6,00 TN
Costo diario del peon	S/. 126.24
Numero de peones	2,00

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACION
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	1,00	1050,00	Mov. en camioneta
BALDE DE PRUEBA TAPÓN ABRAZADERA Y ACCESORIOS	EQ.	1,00	10,00	Mov. en camion
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1,00	10,00	Mov. en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1,00	160,00	Mov. en camion
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1,00	250,00	Mov. en camion
OTROS	HERR.		1000,00	Mov. en camion

PESO TOTAL A MOVILIZAR:	2480,00 KG
	2,48 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	TIPO DE VIA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hra)	TIEMPO REGRESO(hra)
CASMA POR LA CARRETERA 14 / CP CHACLLAHUAIN	PAVIMENTO	49	65	75	0,75	0,65
TIEMPO TOTAL DE IIOVILIZACION POR VIAJE					0,75	0,65

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1,41 Hrs
Tiempo de Carga y descarga	1 Hrs
Tiempo total requerido	2,41 Hrs

Numero de viajes requeridos (ida)	1
ida y vuelta	2
Numero de viajes según Cap. Vehículo	2

Cantidad de horas requeriddas	4,81
Cantidad de días requeridas	1,00 dia

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	2	Dias	600	1.200,00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones/Dias	126,24	504,96

COSTO TOTAL=	1.704,96
--------------	----------



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 534093**

**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa**CALCULO DE FLETE REFERENCIAL**

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	70,71	1,00	70,71
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	226,97	1,00	226,97
CERAMICO	m2	16,02	16,00	256,32
CEMENTO PORTLAND TIPO I y V (42.5 Kg)	bol	156,19	42,50	6.638,08
OCRE	kg	1,96	1,00	1,96
0	0	-	1,00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	gln	21,06	3,23	68,02
MADERAS	p2	642,36	1,50	963,54
OTROS	gln	2.060,00	1,00	2.060,00

PESO TOTAL : **10.285,60** KG  
**10,29** TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
AGREGADOS		-		
ARENA FINA	m3	2,15	1620,00	3.483,00
ARENA GRUESA	m3	18,22	1630,00	29.698,60
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	7,48	1640,00	12.267,20
PIEDRA MEDIANA	m3	0,28	1620,00	453,60
PIEDRA GRANDE	m3	2,68	1620,00	4.341,60
HORMIGON	m3	12,56	1650,00	20.724,00
AFIRMADO	m3	7,40	1500,00	11.100,00

PESO TOTAL : **82.068,00** KG  
**82,07** TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 24X13X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	1.979,19	1,00	1.979,19
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	49,35	3,00	148,05
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	325,89	1,50	488,84
TANQUE DE POLIETILENO 1100 LTS	und	1,00	25,12	25,12

PESO TOTAL : **2.810,68** KG  
**2,81** TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA POR LA CARRETERA 14 / CP FUNDO SANTA ISABEL	PAVIMENTO	45,80	75,00	75,00	0,61	0,61
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					<b>0,61</b>	<b>0,61</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1,22 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1,00 Hrs.
Tiempo total requerido	<b>2,22 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	20,00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150,00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	1,00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	1,00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	333,20	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
CASMA POR LA CARRETERA 14 / CP FUNDO SANTA ISABEL	PAVIMENTO	45,80	75,00	75,00	0,61	0,61
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					<b>0,61</b>	<b>0,61</b>

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1,22 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1,00 Hrs.
Tiempo total requerido	<b>2,22 Hrs.</b>

CAPACIDAD PLATAFORMA	15,00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	120,00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	6,00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2,00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	10,00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	2.665,60	
COSTO DE TRANSP.MAT.			<b>2.998,80 SOLES</b>	

\*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

## MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

### 1.0 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL	
DATOS	
Tipo de Vehículo para movilizar	Camion
Costo diario del vehículo, incluye combustible + chofer	S/. 600.00
Capacidad del vehículo	6,00 TN
Costo diario del peon	S/. 126.24
Numero de peones	2,00

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACION
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	1,00	1050,00	Mov. en camioneta
BALDE DE PRUEBA TAPÓN ABRAZADERA Y ACCESORIOS	EQ.	1,00	10,00	Mov. en camion
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1,00	10,00	Mov. en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1,00	160,00	Mov. en camion
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1,00	250,00	Mov. en camion
OTROS	HERR.		1000,00	Mov. en camion

PESO TOTAL A MOVILIZAR:	2480,00 KG
	2,48 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	TIPO DE VIA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hra)	TIEMPO REGRESO(hra)
CASMA POR LA CARRETERA 14 / CP FUNDO SANTA ISABEL	PAVIMENTO	45,8	75	75	0,61	0,61
TIEMPO TOTAL DE IIOVILIZACION POR VIAJE					0,61	0,61

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1,22 Hrs
Tiempo de Carga y descarga	1 Hrs
Tiempo total requerido	2,22 Hrs

Numero de viajes requeridos (ida)	1
ida y vuelta	2
Numero de viajes según Cap. Vehículo	2

Cantidad de horas requeriddas	4,44
Cantidad de días requeridas	1,00 dia

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	2	Dias	600	1.200,00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones/Dias	126,24	504,96

COSTO TOTAL=	1.704,96
--------------	----------



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 022667**

**PERÚ**Ministerio  
de EducaciónViceministerio  
de Gestión InstitucionalPrograma Nacional  
de Infraestructura Educativa**CALCULO DE FLETE REFERENCIAL**

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
ALAMBRES, CLAVOS, PERNOS TORNILLOS, ETC.	kg	70,71	1,00	70,71
ACERO CORRUGADO FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60	kg	226,97	1,00	226,97
CERAMICO	m2	16,02	16,00	256,32
CEMENTO PORTLAND TIPO I y V (42.5 Kg)	bol	156,19	42,50	6.638,08
OCRE	kg	1,96	1,00	1,96
0	0	-	1,00	-
PINTURAS, ADITIVOS, ETC,	gln	21,06	3,23	68,02
MADERAS	p2	642,36	1,50	963,54
OTROS	gln	2.060,00	1,00	2.060,00

PESO TOTAL : 10.285,60 KG  
10,29 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
AGREGADOS		-		
ARENA FINA	m3	2,15	1620,00	3.483,00
ARENA GRUESA	m3	18,22	1630,00	29.698,60
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	7,48	1640,00	12.267,20
PIEDRA MEDIANA	m3	0,28	1620,00	453,60
PIEDRA GRANDE	m3	2,68	1620,00	4.341,60
HORMIGON	m3	12,56	1650,00	20.724,00
AFIRMADO	m3	7,40	1500,00	11.100,00

PESO TOTAL : 82.068,00 KG  
82,07 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION VOLUMEN	UNIDAD	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	TOTAL
LADRILLO DE ARCILLA KK 24X13X9 CM, TIPO IV, A MAQUINA.	und	1.979,19	1,00	1.979,19
LADRILLO PARA TECHO 15x30x30cm 8 HUECOS	und	49,35	3,00	148,05
LADRILLO PASTELERO 24x24x3 cm	und	325,89	1,50	488,84
TANQUE DE POLIETILENO 1100 LTS	und	1,00	25,12	25,12

PESO TOTAL : 2.810,68 KG  
2,81 TN

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARAZ POR PANAMERICANA NORTE Y LA CARRETERA 14 / CP VALDIVIA	PAVIMENTO	43,60	45,00	55,00	0,97	0,79
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0,97	0,79

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1,76 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1,00 Hrs.
Tiempo total requerido	2,76 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	20,00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	150,00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	1,00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	1,00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	414,24	

DESCRIPCIÓN	TIPO DE VÍA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hrs)	TIEMPO REGRESO (hrs)
HUARAZ POR PANAMERICANA NORTE Y LA CARRETERA 14 / CP VALDIVIA	PAVIMENTO	43,60	45,00	55,00	0,97	0,79
TIEMPO TOTAL DE MOVILIZACIÓN POR VIAJE					0,97	0,79

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1,76 Hrs.
Tiempo de carga y descarga	1,00 Hrs.
Tiempo total requerido	2,76 Hrs.

CAPACIDAD PLATAFORMA	15,00	Ton		
COSTO TARIFA HORA S/.	120,00	S/.		
NUMERO DE VIAJES IDA	6,00	viajes		
NUMERO DE VIAJES IDA MATERIALES AGREGADOS Y LADRILLOS	2,00	viajes		
NUMERO TOTAL DE VIAJES	10,00	viajes		
COSTO TOTAL TRANSPORT DE MATERIALES		S/.	3.313,94	
COSTO DE TRANSP.MAT.			3.728,18 SOLES	

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



**MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

## 1.0 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS REFERENCIAL	
DATOS	
Tipo de Vehículo para movilizar	Camion
Costo diario del vehículo, incluye combustible + chofer	S/. 600.00
Capacidad del vehículo	6,00 TN
Costo diario del peon	S/. 126.24
Numero de peones	2,00

DESCRIPCION	TIPO	CANTIDAD	PESO UNIT.(kg)	OBSERVACION
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 -12 P3	EQ.	1,00	1050,00	Mov. en camioneta
BALDE DE PRUEBA TAPÓN ABRAZADERA Y ACCESORIOS	EQ.	1,00	10,00	Mov. en camion
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	EQ.	1,00	10,00	Mov. en camion
COMPACTADORA VIBRADORA TIPO PLANCHA 4 HP	EQ.	1,00	160,00	Mov. en camion
HERRAMIENTAS MANUALES	HERR.	1,00	250,00	Mov. en camion
OTROS	HERR.		1000,00	Mov. en camion

PESO TOTAL A MOVILIZAR:	2480,00 KG
	2,48 TN

DESCRIPCION MATERIALES DE CONSTRUCCION	TIPO DE VIA	LONGITUD (Km)	VELOCIDAD IDA (Km/h)	VELOCIDAD REGRESO (Km/h)	TIEMPO IDA (hra)	TIEMPO REGRESO(hra)
HUARAZ POR PANAMERICANA NORTE Y LA CARRETERA 14 / CP VALDIVIA	PAVIMENTO	43,6	45	55	0,97	0,79
TIEMPO TOTAL DE IIOVILIZACION POR VIAJE					0,97	0,79

Tiempo de ida y regreso del Vehículo	1,76 Hrs
Tiempo de Carga y descarga	1 Hrs
Tiempo total requerido	2,76 Hrs

Numero de viajes requeridos (ida)	1
ida y vuelta	2
Numero de viajes según Cap. Vehículo	2

Cantidad de horas requeriddas	5,52
Cantidad de días requeridas	1,00 día

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO TOTAL S/.
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	2	Dias	600	1.200,00
PEONES PARA CARGA Y DESCARGA	4	Peones/Dias	126,24	504,96

COSTO TOTAL=	1.704,96
--------------	----------



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



## ANEXO "H": COSTOS Y PRESUPUESTOS



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 022498**





PERÚ

Ministerio  
de EducaciónPRONIED  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## PRESUPUESTO REFERENCIAL A ABRIL 2022

Presupuesto 0103012 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498

Subpresupuesto 012 INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88112 RICARDO PALMA


Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Costo al

30/04/2022

Lugar ANCASH - CASMA - BUENA VISTA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88112 RICARDO PALMA</b>				<b>82.248,51</b>
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5.673,99</b>
01.01.01	SERVICIOS HIGIENICOS PARA LA OBRA	und	1,00	400,00	400,00
01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60x2.40m	und	1,00	964,18	964,18
01.01.03	ALMACEN DE OBRA, OFICINAS Y CASETA DE GUARDIANIA	und	1,00	950,00	950,00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	und	1,00	1.704,96	1.704,96
01.01.05	DEMOLICION Y ELIMINACION DE SSHH EXISTENTE (Incl. Desmontaje	m2	15,00	110,32	1.654,85
01.02	<b>OBRAS DE CONSTRUCCIÓN</b>				<b>37.981,00</b>
01.02.01	MODULO DE SERVICIOS HIGIENICOS PRIMARIA	und	1,00	37.981,00	37.981,00
01.03	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				<b>29.696,77</b>
01.03.01	BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE	und	1,00	9.666,08	9.666,08
01.03.02	POZO DE PERCOLACION	und	1,00	6.485,58	6.485,58
01.03.03	POZO PUESTA A TIERRA (R<5 Ohms)	und	1,00	1.247,50	1.247,50
01.03.04	CISTERNA	und	1,00	8.597,61	8.597,61
01.03.05	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	40,00	65,00	2.600,00
01.03.06	RED CONEXION ELECTRICAS (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente )	m	10,00	110,00	1.100,00
01.04	<b>VARIOS</b>				<b>8.896,75</b>
01.04.01	MITIGACIÓN AMBIENTAL	glb	1,00	2.500,00	2.000,00
01.04.02	SEGURIDAD Y SALUD	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
01.04.03	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	1.896,75	1.896,75
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>82.248,51</b>
	<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>9.847,15</b>
	<b>UTILIDAD</b>		10,00%		8.224,85
	<b>SUBTOTAL</b>				100.320,51
	<b>I.G.V.</b>		18,00%		18.057,69
	<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL</b>				118.378,20
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>				<b>16.088,79</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				134.466,99



DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



Ministerio  
de Educación

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

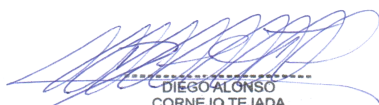
## DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

**MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498** COSTO AL: 30.04.2022

ENTIDAD PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCUTRA EDUCATIVA

<b>OBRAS POR PAQUETE</b>	4
<b>COSTO DIRECTO :</b>	S/. 82.248,51
<b>PLAZO DE EJECUCION :</b>	35 días

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Dias	Costo Diario	MONTO	
							Parcial	Total
<b>1,00</b>	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							<b>5.043,05</b>
<b>1,01</b>	<b>GASTOS POR RECEPCION DE OBRA</b>							<b>400,00</b>
	Residente de obra	Dias	1,00	1,00	1,00	250,00	250,00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	1,00	1,00	150,00	150,00	
<b>1,02</b>	<b>GASTOS POR LIQUIDACION</b>							<b>600,00</b>
	Elaboración de la liquidación de obra	Glb	1,00	1,00	1,00	600,00	600,00	
<b>1,03</b>	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>							<b>550,00</b>
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1,00			250,00	250,00	
	Rotura de Probetas	Glb	1,00			300,00	300,00	
<b>1,04</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCION DE LA OBRA</b>							<b>702,50</b>
	<b>EXAMENES MEDICOS</b>							
	Exámenes Medicos Tecnicos	Und.	1,00	0,25	1,00	85,00	21,25	
	Exámenes Medicos Obreros.	Und.	12,00	0,25	1,00	85,00	255,00	
	<b>INSUMOS PREVENCION DEL COVID-19 - (TECNICOS-OBREROS)</b>							
	Implementos de Bio Seguridad	GLB	1,00			100,00	100,00	
	Cascos C/Careta protectora de seguridad	Und.	13,00	0,25		85,00	276,25	
	Mascarillas quirurgicas	Glb	1,00			50,00	50,00	
<b>1,05</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>2.790,55</b>
	<b>SEGUROS</b>							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0,48%	1,00		119.397,85	573,11	
	Tasa Salud	Glb	1,50%	1,00		19.145,07	287,18	
	Tasa Pension	Glb	0,50%	1,00		19.145,07	95,73	
	Vida Ley	Glb	0,50%	1,00		19.145,07	95,73	
	<b>FINANCIEROS</b>							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	Glb					500,00	
	Carta Fianza Adelanto Directo	Glb					500,00	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	Glb					500,00	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0,20%	1,00		119.397,85	238,80	
<b>2,00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>4.804,10</b>
<b>2,01</b>	<b>PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>2.187,50</b>
	Residente de obra	Dias	1,00	0,25	35,00	250,00	2.187,50	
<b>2,02</b>	<b>EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS</b>							<b>1.575,00</b>
	Alquiler de Oficina inc. Servicios	Dias	1,00	0,25	35,00	15,00	131,25	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	0,25	35,00	150,00	1.312,50	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1,00	0,25	35,00	15,00	131,25	
<b>2,03</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR</b>							<b>350,00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Dias	1,00	1,00	35,00	5,00	175,00	
	Gastos de Edicion, Papei, Archivadores, Espiraiados, etc.	Dias	1,00	1,00	35,00	5,00	175,00	
<b>2,04</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>385,00</b>
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet)	Dias	1,00	0,25	35,00	4,00	35,00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1,00			100,00	100,00	
	Pagos de licencias y otros.	Glb	1,00			250,00	250,00	
<b>2,05</b>	<b>GASTOS DE SEDE CENTRAL</b>							<b>306,60</b>
	Gastos de sede central	Mes	1,00	0,01	35,00	50,00	17,50	
	Alquiler de sede central	Mes	1,00	0,01	35,00	200,00	70,00	
	Gerente	Mes	1,00	0,01	35,00	400,00	140,00	
	Administrador	Mes	1,00	0,01	35,00	166,00	58,10	
	Secretaria	Mes	1,00	0,01	35,00	60,00	21,00	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA</b>								<b>9.847,15</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918




## GASTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO

**MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498 COSTO AL: 30.04.2022**

**Plazo expediente: 35 días Intervenciones agrupadas: 4**

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Dias	Costo Diario	MONTO	
							Parcial	Total
<b>1,00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>8.312,50</b>
	Jefe del Proyecto	Mes	1,00	0,50	35,00	250,00	4.375,00	
	Especialista en Estructuras	Mes	1,00	0,20	35,00	180,00	1.260,00	
	Especialista en II.EE.	Mes	1,00	0,15	35,00	180,00	945,00	
	Especialista en II.SS.	Mes	1,00	0,15	35,00	180,00	945,00	
	Especialista en costos y presupuestos	Mes	1,00	0,15	35,00	150,00	787,50	
<b>2,00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>1.500,00</b>
	Estudio de Suelos, capacidad portante	Glb.	1,00	1,00	1,00	750,00	750,00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1,00	1,00	1,00	750,00	750,00	
<b>3,00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>300,00</b>
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales y Plan de Bio-Seguridad (Covid -19).	Glb	1,00	1,00	1,00	300,00	300,00	
<b>4,00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							<b>200,00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
<b>5,00</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>1.310,00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Dias	1,00	0,50	35,00	20,00	350,00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	1,00	2,00	150,00	300,00	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1,00	0,50	35,00	22,00	385,00	
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Dias	1,00	0,50	35,00	10,00	175,00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
<b>6,00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>385,06</b>
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							
	Gastos de Licitación, Gastos de Licitación , Gastos Legales y notariales	Glb.	1,00	0,50	1,00	150,00	75,00	
	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1,60%	1,00	1,00	8.312,50	133,00	
	Tasa Pension	Glb	1,60%	1,00	1,00	8.312,50	133,00	
	Vida Ley	Glb	0,53%	1,00	1,00	8.312,50	44,06	
<b>7,00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>325,00</b>
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.	5,00	0,50	1,00	100,00	250,00	
	Epps.	Und.	5,00	0,50	1,00	30,00	75,00	
<b>8,00</b>	<b>Implemento de Bio Seguridad Laboral</b>							<b>62,50</b>
	Alcohol en Gel	Und.	5,00	0,50	1,00	15,00	37,50	
	Mascarilla Quirurgica	Und.	5,00	0,50	1,00	10,00	25,00	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/.</b>	<b>12.395,06</b>
	<b>UTILIDAD</b>					10%	<b>S/.</b>	<b>1.239,51</b>
	<b>IGV</b>					18%	<b>S/.</b>	<b>2.454,22</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/.</b>	<b>16.088,79</b>

  
 DIEGO ALONSO  
 CORNEJO TEJADA  
 INGENIERO-CIVIL  
 Reg. CIP N° 218918





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 022728**




PERÚ

Ministerio  
de EducaciónPRONIED  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## PRESUPUESTO REFERENCIAL A ABRIL 2022

Presupuesto 0103012 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728  
 Subpresupuesto 012 INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88300  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Costo al 30/04/2022  
 Lugar ANCASH - CASMA - YAUTAN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88300</b>				<b>82.632,00</b>
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5.959,54</b>
01.01.01	SERVICIOS HIGIENICOS PARA LA OBRA	und	1,00	400,00	400,00
01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60x2.40m	und	1,00	964,18	964,18
01.01.03	ALMACEN DE OBRA, OFICINAS Y CASETA DE GUARDIANIA	und	1,00	950,00	950,00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	und	1,00	1.704,96	1.704,96
01.01.05	DEMOLICION Y ELIMINACION DE SSHH EXISTENTE (Incl. Desmontaje	m2	15,00	129,36	1.940,40
01.02	<b>OBRAS DE CONSTRUCCIÓN</b>				<b>37.981,00</b>
01.02.01	MODULO DE SERVICIOS HIGIENICOS PRIMARIA	und	1,00	37.981,00	37.981,00
01.03	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				<b>27.941,77</b>
01.03.01	BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE	und	1,00	9.666,08	9.666,08
01.03.02	POZO DE PERCOLACION	und	1,00	6.485,58	6.485,58
01.03.03	POZO PUESTA A TIERRA (R<5 Ohms)	und	1,00	1.247,50	1.247,50
01.03.04	CISTERNA	und	1,00	8.597,61	8.597,61
01.03.05	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	13,00	65,00	845,00
01.03.06	RED CONEXION ELECTRICAS (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente )	m	10,00	110,00	1.100,00
01.04	<b>VARIOS</b>				<b>10.749,69</b>
01.04.01	MITIGACIÓN AMBIENTAL	glb	1,00	2.500,00	2.500,00
01.04.02	SEGURIDAD Y SALUD	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
01.04.03	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	3.249,69	3.249,69
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>82.632,00</b>
	<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>9.843,56</b>
	<b>UTILIDAD</b>		10,00%		<b>8.263,20</b>
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>100.738,76</b>
	<b>I.G.V.</b>		18,00%		<b>18.132,98</b>
	<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL</b>				<b>118.871,74</b>
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>				<b>16.088,79</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>134.960,53</b>

  
 -----  
 DIEGO ALONSO  
 CORNEJO TEJADA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 218918



Ministerio  
de Educación

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

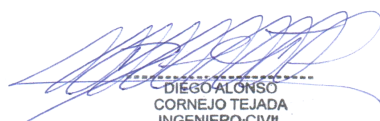
## DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

**MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728** COSTO AL: 30.04.2022

ENTIDAD PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCUTRA EDUCATIVA

<b>OBRAS POR PAQUETE</b>	4
<b>COSTO DIRECTO :</b>	S/. 82.632,00
<b>PLAZO DE EJECUCION :</b>	35 días

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Dias	Costo Diario	MONTO	
							Parcial	Total
<b>1,00</b>	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							<b>5.039,46</b>
<b>1,01</b>	<b>GASTOS POR RECEPCION DE OBRA</b>							<b>400,00</b>
	Residente de obra	Dias	1,00	1,00	1,00	250,00	250,00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	1,00	1,00	150,00	150,00	
<b>1,02</b>	<b>GASTOS POR LIQUIDACION</b>							<b>600,00</b>
	Elaboración de la liquidación de obra	Glb	1,00	1,00	1,00	600,00	600,00	
<b>1,03</b>	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>							<b>550,00</b>
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1,00			250,00	250,00	
	Rotura de Probetas	Glb	1,00			300,00	300,00	
<b>1,04</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCION DE LA OBRA</b>							<b>702,50</b>
	<b>EXAMENES MEDICOS</b>							
	Exámenes Medicos Tecnicos	Und.	1,00	0,25	1,00	85,00	21,25	
	Exámenes Medicos Obreros.	Und.	12,00	0,25	1,00	85,00	255,00	
	<b>INSUMOS PREVENCION DEL COVID-19 - (TECNICOS-OBREROS)</b>							
	Implementos de Bio Seguridad	GLB	1,00			100,00	100,00	
	Cascos C/Careta protectora de seguridad	Und.	13,00	0,25		85,00	276,25	
	Mascarillas quirurgicas	Glb	1,00			50,00	50,00	
<b>1,05</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>2.786,96</b>
	<b>SEGUROS</b>							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0,48%	1,00		118.871,74	570,58	
	Tasa Salud	Glb	1,50%	1,00		19.145,07	287,18	
	Tasa Pension	Glb	0,50%	1,00		19.145,07	95,73	
	Vida Ley	Glb	0,50%	1,00		19.145,07	95,73	
	<b>FINANCIEROS</b>							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	Glb					500,00	
	Carta Fianza Adelanto Directo	Glb					500,00	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	Glb					500,00	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0,20%	1,00		118.871,74	237,74	
<b>2,00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>4.804,10</b>
<b>2,01</b>	<b>PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>2.187,50</b>
	Residente de obra	Dias	1,00	0,25	35,00	250,00	2.187,50	
<b>2,02</b>	<b>EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS</b>							<b>1.575,00</b>
	Alquiler de Oficina inc. Servicios	Dias	1,00	0,25	35,00	15,00	131,25	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	0,25	35,00	150,00	1.312,50	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1,00	0,25	35,00	15,00	131,25	
<b>2,03</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR</b>							<b>350,00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Dias	1,00	1,00	35,00	5,00	175,00	
	Gastos de Edicion, Paper, Archivadores, Espirales, etc.	Dias	1,00	1,00	35,00	5,00	175,00	
<b>2,04</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>385,00</b>
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet)	Dias	1,00	0,25	35,00	4,00	35,00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1,00			100,00	100,00	
	Pagos de licencias y otros.	Glb	1,00			250,00	250,00	
<b>2,05</b>	<b>GASTOS DE SEDE CENTRAL</b>							<b>306,60</b>
	Gastos de sede central	Mes	1,00	0,01	35,00	50,00	17,50	
	Alquiler de sede central	Mes	1,00	0,01	35,00	200,00	70,00	
	Gerente	Mes	1,00	0,01	35,00	400,00	140,00	
	Administrador	Mes	1,00	0,01	35,00	166,00	58,10	
	Secretaria	Mes	1,00	0,01	35,00	60,00	21,00	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA</b>								<b>9.843,56</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



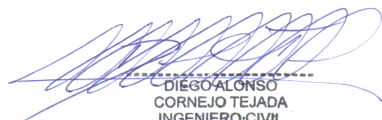


## **GASTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO**

**MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728 COSTO AL: 30.04.2022**

**Plazo expediente: 35 días Intervenciones agrupadas: 4**

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Dias	Costo Diario	MONTO	
							Parcial	Total
<b>1,00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>8.312,50</b>
	Jefe del Proyecto	Mes	1,00	0,50	35,00	250,00	4.375,00	
	Especialista en Estructuras	Mes	1,00	0,20	35,00	180,00	1.260,00	
	Especialista en II.EE.	Mes	1,00	0,15	35,00	180,00	945,00	
	Especialista en II.SS.	Mes	1,00	0,15	35,00	180,00	945,00	
	Especialista en costos y presupuestos	Mes	1,00	0,15	35,00	150,00	787,50	
<b>2,00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>1.500,00</b>
	Estudio de Suelos, capacidad portante	Glb.	1,00	1,00	1,00	750,00	750,00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1,00	1,00	1,00	750,00	750,00	
<b>3,00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>300,00</b>
	Elaboración de plan de riesgos ante desastres naturales y Plan de Bio-Seguridad (Covid -19).	Glb	1,00	1,00	1,00	300,00	300,00	
<b>4,00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							<b>200,00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
<b>5,00</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>1.310,00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Dias	1,00	0,50	35,00	20,00	350,00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	1,00	2,00	150,00	300,00	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1,00	0,50	35,00	22,00	385,00	
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Dias	1,00	0,50	35,00	10,00	175,00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
<b>6,00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>385,06</b>
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							
	Gastos de Licitación, Gastos de Licitación, Gastos Legales y notariales	Glb.	1,00	0,50	1,00	150,00	75,00	
	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1,60%	1,00	1,00	8.312,50	133,00	
	Tasa Pension	Glb	1,60%	1,00	1,00	8.312,50	133,00	
	Vida Ley	Glb	0,53%	1,00	1,00	8.312,50	44,06	
<b>7,00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>325,00</b>
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.	5,00	0,50	1,00	100,00	250,00	
	Epps.	Und.	5,00	0,50	1,00	30,00	75,00	
<b>8,00</b>	<b>Implemento de Bio Seguridad Laboral</b>							<b>62,50</b>
	Alcohol en Gel	Und.	5,00	0,50	1,00	15,00	37,50	
	Mascarilla Quirurgica	Und.	5,00	0,50	1,00	10,00	25,00	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/.</b>	<b>12.395,06</b>
	<b>UTILIDAD</b>					10%	<b>S/.</b>	<b>1.239,51</b>
	<b>IGV</b>					18%	<b>S/.</b>	<b>2.454,22</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/.</b>	<b>16.088,79</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 534093**



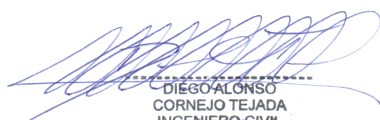
PERÚ

Ministerio  
de EducaciónPRONIED  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## PRESUPUESTO REFERENCIAL A ABRIL 2022

Presupuesto 0103012 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093  
 Subpresupuesto 012 INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88113  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Costo al 30/04/2022  
 Lugar ANCASH - CASMA - YAUTAN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88113</b>				<b>82.836,11</b>
01.01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5.959,54</b>
01.01.01	SERVICIOS HIGIENICOS PARA LA OBRA	und	1,00	400,00	400,00
01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60x2.40m	und	1,00	964,18	964,18
01.01.03	ALMACEN DE OBRA, OFICINAS Y CASETA DE GUARDIANIA	und	1,00	950,00	950,00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	und	1,00	1.704,96	1.704,96
01.01.05	DEMOLICION Y ELIMINACION DE SSHH EXISTENTE (Incl. Desmontaje	m2	15,00	129,36	1.940,40
01.02	<b>OBRAS DE CONSTRUCCIÓN</b>				<b>37.981,00</b>
01.02.01	MODULO DE SERVICIOS HIGIENICOS PRIMARIA	und	1,00	37.981,00	37.981,00
01.03	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				<b>28.396,77</b>
01.03.01	BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE	und	1,00	9.666,08	9.666,08
01.03.02	POZO DE PERCOLACION	und	1,00	6.485,58	6.485,58
01.03.03	POZO PUESTA A TIERRA (R<5 Ohms)	und	1,00	1.247,50	1.247,50
01.03.04	CISTERNA	und	1,00	8.597,61	8.597,61
01.03.05	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	20,00	65,00	1.300,00
01.03.06	RED CONEXION ELECTRICAS (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente )	m	10,00	110,00	1.100,00
01.04	<b>VARIOS</b>				<b>10.498,80</b>
01.04.01	MITIGACIÓN AMBIENTAL	glb	1,00	2.500,00	2.500,00
01.04.02	SEGURIDAD Y SALUD	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
01.04.03	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	2.998,80	2.998,80
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>82.836,11</b>
	<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>9.845,39</b>
	<b>UTILIDAD</b>		10,00%		<b>8.283,61</b>
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>100.965,11</b>
	<b>I.G.V.</b>		18,00%		<b>18.173,72</b>
	<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL</b>				<b>119.138,83</b>
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>				<b>16.088,79</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>135.227,62</b>

  
 DIEGO ALONSO  
 CORNEJO TEJADA  
 INGENIERO-CIVIL  
 Reg. CIP N° 218918





Ministerio  
de Educación

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

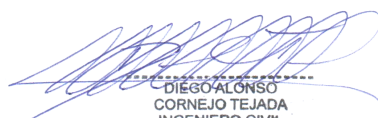
## DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

**MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093** COSTO AL: 30.04.2022

ENTIDAD PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCUTRA EDUCATIVA

<b>OBRAS POR PAQUETE</b>	4
<b>COSTO DIRECTO :</b>	S/. 82.836,11
<b>PLAZO DE EJECUCION :</b>	35 días

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Dias	Costo Diario	MONTO	
							Parcial	Total
<b>1,00</b>	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							<b>5.041,29</b>
<b>1,01</b>	<b>GASTOS POR RECEPCION DE OBRA</b>							<b>400,00</b>
	Residente de obra	Dias	1,00	1,00	1,00	250,00	250,00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	1,00	1,00	150,00	150,00	
<b>1,02</b>	<b>GASTOS POR LIQUIDACION</b>							<b>600,00</b>
	Elaboración de la liquidación de obra	Glb	1,00	1,00	1,00	600,00	600,00	
<b>1,03</b>	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>							<b>550,00</b>
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1,00			250,00	250,00	
	Rotura de Probetas	Glb	1,00			300,00	300,00	
<b>1,04</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCION DE LA OBRA</b>							<b>702,50</b>
	<b>EXAMENES MEDICOS</b>							
	Exámenes Medicos Tecnicos	Und.	1,00	0,25	1,00	85,00	21,25	
	Exámenes Medicos Obreros.	Und.	12,00	0,25	1,00	85,00	255,00	
	<b>INSUMOS PREVENCION DEL COVID-19 - (TECNICOS-OBREROS)</b>							
	Implementos de Bio Seguridad	GLB	1,00			100,00	100,00	
	Cascos C/Careta protectora de seguridad	Und.	13,00	0,25		85,00	276,25	
	Mascarillas quirurgicas	Glb	1,00			50,00	50,00	
<b>1,05</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>2.788,79</b>
	<b>SEGUROS</b>							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0,48%	1,00		119.138,83	571,87	
	Tasa Salud	Glb	1,50%	1,00		19.145,07	287,18	
	Tasa Pension	Glb	0,50%	1,00		19.145,07	95,73	
	Vida Ley	Glb	0,50%	1,00		19.145,07	95,73	
	<b>FINANCIEROS</b>							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	Glb					500,00	
	Carta Fianza Adelanto Directo	Glb					500,00	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	Glb					500,00	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0,20%	1,00		119.138,83	238,28	
<b>2,00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>4.804,10</b>
<b>2,01</b>	<b>PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>2.187,50</b>
	Residente de obra	Dias	1,00	0,25	35,00	250,00	2.187,50	
<b>2,02</b>	<b>EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS</b>							<b>1.575,00</b>
	Alquiler de Oficina inc. Servicios	Dias	1,00	0,25	35,00	15,00	131,25	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	0,25	35,00	150,00	1.312,50	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1,00	0,25	35,00	15,00	131,25	
<b>2,03</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR</b>							<b>350,00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Dias	1,00	1,00	35,00	5,00	175,00	
	Gastos de Edicion, Papei, Archivadores, Espiraiados, etc.	Dias	1,00	1,00	35,00	5,00	175,00	
<b>2,04</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>385,00</b>
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet)	Dias	1,00	0,25	35,00	4,00	35,00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1,00			100,00	100,00	
	Pagos de licencias y otros.	Glb	1,00			250,00	250,00	
<b>2,05</b>	<b>GASTOS DE SEDE CENTRAL</b>							<b>306,60</b>
	Gastos de sede central	Mes	1,00	0,01	35,00	50,00	17,50	
	Alquiler de sede central	Mes	1,00	0,01	35,00	200,00	70,00	
	Gerente	Mes	1,00	0,01	35,00	400,00	140,00	
	Administrador	Mes	1,00	0,01	35,00	166,00	58,10	
	Secretaria	Mes	1,00	0,01	35,00	60,00	21,00	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA</b>								<b>9.845,39</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

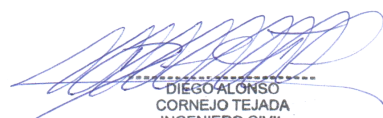


## GASTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO

**MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093 COSTO AL: 30.04.2022**

**Plazo expediente: 35 días Intervenciones agrupadas: 4**

N°	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Dias	Costo Diario	MONTO	
							Parcial	Total
<b>1,00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>8.312,50</b>
	Jefe del Proyecto	Mes	1,00	0,50	35,00	250,00	4.375,00	
	Especialista en Estructuras	Mes	1,00	0,20	35,00	180,00	1.260,00	
	Especialista en II.EE.	Mes	1,00	0,15	35,00	180,00	945,00	
	Especialista en II.SS.	Mes	1,00	0,15	35,00	180,00	945,00	
	Especialista en costos y presupuestos	Mes	1,00	0,15	35,00	150,00	787,50	
<b>2,00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>1.500,00</b>
	Estudio de Suelos, capacidad portante	Glb.	1,00	1,00	1,00	750,00	750,00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1,00	1,00	1,00	750,00	750,00	
<b>3,00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>300,00</b>
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales y Plan de Bio-Seguridad (Covid -19).	Glb	1,00	1,00	1,00	300,00	300,00	
<b>4,00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							<b>200,00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
<b>5,00</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>1.310,00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Dias	1,00	0,50	35,00	20,00	350,00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	1,00	2,00	150,00	300,00	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1,00	0,50	35,00	22,00	385,00	
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Dias	1,00	0,50	35,00	10,00	175,00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
<b>6,00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>385,06</b>
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							
	Gastos de Licitación, Gastos de Licitación, Gastos Legales y notariales	Glb.	1,00	0,50	1,00	150,00	75,00	
	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1,60%	1,00	1,00	8.312,50	133,00	
	Tasa Pension	Glb	1,60%	1,00	1,00	8.312,50	133,00	
	Vida Ley	Glb	0,53%	1,00	1,00	8.312,50	44,06	
<b>7,00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>325,00</b>
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.	5,00	0,50	1,00	100,00	250,00	
	Epps.	Und.	5,00	0,50	1,00	30,00	75,00	
<b>8,00</b>	<b>Implemento de Bio Seguridad Laboral</b>							<b>62,50</b>
	Alcohol en Gel	Und.	5,00	0,50	1,00	15,00	37,50	
	Mascarilla Quirurgica	Und.	5,00	0,50	1,00	10,00	25,00	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/.</b>	<b>12.395,06</b>
	<b>UTILIDAD</b>					10%	<b>S/.</b>	<b>1.239,51</b>
	<b>IGV</b>					18%	<b>S/.</b>	<b>2.454,22</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/.</b>	<b>16.088,79</b>

  
 -----  
 DIEGO ALONSO  
 CORNEJO TEJADA  
 INGENIERO-CIVIL  
 Reg. CIP N° 218918



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



**CL 022667**





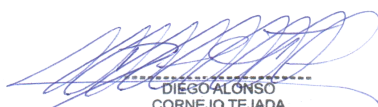
PERÚ

Ministerio  
de EducaciónPRONIED  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## PRESUPUESTO REFERENCIAL A ABRIL 2022

Presupuesto 0103012 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667  
 Subpresupuesto 012 INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88304 SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO  
 Cliente PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Costo al 30/04/2022  
 Lugar ANCASH - CASMA - YAUTAN

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
<b>01</b>	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88304 SANTIAGO ANTUNEZ DE</b>				<b>83.240,49</b>
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>5.959,54</b>
01.01.01	SERVICIOS HIGIENICOS PARA LA OBRA	und	1,00	400,00	400,00
01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60x2.40m	und	1,00	964,18	964,18
01.01.03	ALMACEN DE OBRA, OFICINAS Y CASETA DE GUARDIANIA	und	1,00	950,00	950,00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	und	1,00	1.704,96	1.704,96
01.01.05	DEMOLICION Y ELIMINACION DE SSHH EXISTENTE (Incl. Desmontaje	m2	15,00	129,36	1.940,40
<b>01.02</b>	<b>OBRAS DE CONSTRUCCIÓN</b>				<b>37.981,00</b>
01.02.01	MODULO DE SERVICIOS HIGIENICOS PRIMARIA	und	1,00	37.981,00	37.981,00
<b>01.03</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				<b>28.071,77</b>
01.03.01	BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE	und	1,00	9.666,08	9.666,08
01.03.02	POZO DE PERCOLACION	und	1,00	6.485,58	6.485,58
01.03.03	POZO PUESTA A TIERRA (R<5 Ohms)	und	1,00	1.247,50	1.247,50
01.03.04	CISTERNA	und	1,00	8.597,61	8.597,61
01.03.05	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de tubería y conexion)	m	15,00	65,00	975,00
01.03.06	RED CONEXION ELECTRICAS (Incl. Excavacion. Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente )	m	10,00	110,00	1.100,00
<b>01.04</b>	<b>VARIOS</b>				<b>11.228,18</b>
01.04.01	MITIGACIÓN AMBIENTAL	glb	1,00	2.500,00	2.500,00
01.04.02	SEGURIDAD Y SALUD	glb	1,00	5.000,00	5.000,00
01.04.03	FLETE TERRESTRE	glb	1,00	3.728,18	3.728,18
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>83.240,49</b>
	<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>9.848,99</b>
	<b>UTILIDAD</b>		10,00%		<b>8.324,05</b>
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>101.413,53</b>
	<b>I.G.V.</b>		18,00%		<b>18.254,44</b>
	<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL</b>				<b>119.667,97</b>
	<b>EXPEDIENTE TÉCNICO</b>				<b>16.088,79</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>135.756,76</b>

  
 DIEGO ALONSO  
 CORNEJO TEJADA  
 INGENIERO-CIVIL  
 Reg. CIP N° 218918



Ministerio  
de Educación

**PRONIED**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

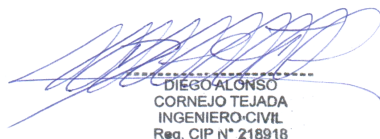
**MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667**

COSTO AL: 30.04.2022

ENTIDAD PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCUTRA EDUCATIVA

<b>OBRAS POR PAQUETE</b>	4
<b>COSTO DIRECTO :</b>	S/. 83.240,49
<b>PLAZO DE EJECUCION :</b>	35 días

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Dias	Costo Diario	MONTO	
							Parcial	Total
<b>1,00</b>	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							<b>5.044,89</b>
<b>1,01</b>	<b>GASTOS POR RECEPCION DE OBRA</b>							<b>400,00</b>
	Residente de obra	Dias	1,00	1,00	1,00	250,00	250,00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	1,00	1,00	150,00	150,00	
<b>1,02</b>	<b>GASTOS POR LIQUIDACION</b>							<b>600,00</b>
	Elaboración de la liquidación de obra	Glb	1,00	1,00	1,00	600,00	600,00	
<b>1,03</b>	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>							<b>550,00</b>
	Prueba de Compactacion de Suelos	Glb	1,00			250,00	250,00	
	Rotura de Probetas	Glb	1,00			300,00	300,00	
<b>1,04</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCION DE LA OBRA</b>							<b>702,50</b>
	<b>EXAMENES MEDICOS</b>							
	Exámenes Medicos Tecnicos	Und.	1,00	0,25	1,00	85,00	21,25	
	Exámenes Medicos Obreros.	Und.	12,00	0,25	1,00	85,00	255,00	
	<b>INSUMOS PREVENCION DEL COVID-19 - (TECNICOS-OBREROS)</b>							
	Implementos de Bio Seguridad	GLB	1,00			100,00	100,00	
	Cascos C/Careta protectora de seguridad	Und.	13,00	0,25		85,00	276,25	
	Mascarillas quirurgicas	Glb	1,00			50,00	50,00	
<b>1,05</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>2.792,39</b>
	<b>SEGUROS</b>							
	Seguro de Todo Riesgo de Construccion - Poliza Car	%	0,48%	1,00		119.667,97	574,41	
	Tasa Salud	Glb	1,50%	1,00		19.145,07	287,18	
	Tasa Pension	Glb	0,50%	1,00		19.145,07	95,73	
	Vida Ley	Glb	0,50%	1,00		19.145,07	95,73	
	<b>FINANCIEROS</b>							
	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	Glb					500,00	
	Carta Fianza Adelanto Directo	Glb					500,00	
	Carta Fianza Adelanto de Materiales	Glb					500,00	
	Sencico (0.2% presupuesto sin IGV)	%	0,20%	1,00		119.667,97	239,34	
<b>2,00</b>	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							<b>4.804,10</b>
<b>2,01</b>	<b>PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>2.187,50</b>
	Residente de obra	Dias	1,00	0,25	35,00	250,00	2.187,50	
<b>2,02</b>	<b>EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS</b>							<b>1.575,00</b>
	Alquiler de Oficina inc. Servicios	Dias	1,00	0,25	35,00	15,00	131,25	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	0,25	35,00	150,00	1.312,50	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1,00	0,25	35,00	15,00	131,25	
<b>2,03</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR</b>							<b>350,00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Dias	1,00	1,00	35,00	5,00	175,00	
	Gastos de Edicion, Papei, Archivadores, Espiraiados, etc.	Dias	1,00	1,00	35,00	5,00	175,00	
<b>2,04</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>385,00</b>
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet)	Dias	1,00	0,25	35,00	4,00	35,00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1,00			100,00	100,00	
	Pagos de licencias y otros.	Glb	1,00			250,00	250,00	
<b>2,05</b>	<b>GASTOS DE SEDE CENTRAL</b>							<b>306,60</b>
	Gastos de sede central	Mes	1,00	0,01	35,00	50,00	17,50	
	Alquiler de sede central	Mes	1,00	0,01	35,00	200,00	70,00	
	Gerente	Mes	1,00	0,01	35,00	400,00	140,00	
	Administrador	Mes	1,00	0,01	35,00	166,00	58,10	
	Secretaria	Mes	1,00	0,01	35,00	60,00	21,00	
<b>TOTAL GASTOS GENERALES DE OBRA</b>								<b>9.848,99</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

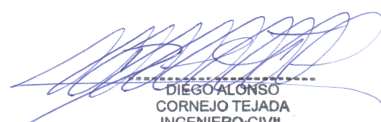


## GASTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO

**MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667 COSTO AL: 30.04.2022**

**Plazo expediente: 35 días Intervenciones agrupadas: 4**

Nº	DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
					Dias	Diario	Parcial	Total
<b>1,00</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.</b>							<b>8.312,50</b>
	Jefe del Proyecto	Mes	1,00	0,50	35,00	250,00	4.375,00	
	Especialista en Estructuras	Mes	1,00	0,20	35,00	180,00	1.260,00	
	Especialista en II.EE.	Mes	1,00	0,15	35,00	180,00	945,00	
	Especialista en II.SS.	Mes	1,00	0,15	35,00	180,00	945,00	
	Especialista en costos y presupuestos	Mes	1,00	0,15	35,00	150,00	787,50	
<b>2,00</b>	<b>SERVICIOS ESPECIALIZADOS</b>							<b>1.500,00</b>
	Estudio de Suelos, capacidad portante	Glb.	1,00	1,00	1,00	750,00	750,00	
	Levantamiento Topográfico a detalle.	Glb.	1,00	1,00	1,00	750,00	750,00	
<b>3,00</b>	<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES</b>							<b>300,00</b>
	Elaboracion de plan de riesgos ante desastres naturales y Plan de Bio-Seguridad (Covid -19).	Glb	1,00	1,00	1,00	300,00	300,00	
<b>4,00</b>	<b>INSUMOS DE OFICINA</b>							<b>200,00</b>
	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
<b>5,00</b>	<b>SERVICIOS</b>							<b>1.310,00</b>
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento inc. Servicios	Dias	1,00	0,50	35,00	20,00	350,00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1,00	1,00	2,00	150,00	300,00	
	Alquiler de equipos de computo e impresoras	Dias	1,00	0,50	35,00	22,00	385,00	
	Servicio de comunicaciones (Telefonia e Internet) para reporte de avances de ejecucion diaria.	Dias	1,00	0,50	35,00	10,00	175,00	
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Glb	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	
<b>6,00</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS</b>							<b>385,06</b>
	<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>							
	Gastos de Licitación, Gastos de Licitación , Gastos Legales y notariales	Glb.	1,00	0,50	1,00	150,00	75,00	
	<b>GASTOS GENERALES VARIABLES</b>							
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1,60%	1,00	1,00	8.312,50	133,00	
	Tasa Pension	Glb	1,60%	1,00	1,00	8.312,50	133,00	
	Vida Ley	Glb	0,53%	1,00	1,00	8.312,50	44,06	
<b>7,00</b>	<b>Costos de exámenes médicos y seguridad</b>							<b>325,00</b>
	Exámenes de Prueba Rápida para Descarte de COVID-19	Und.	5,00	0,50	1,00	100,00	250,00	
	Epps.	Und.	5,00	0,50	1,00	30,00	75,00	
<b>8,00</b>	<b>Implemento de Bio Seguridad Laboral</b>							<b>62,50</b>
	Alcohol en Gel	Und.	5,00	0,50	1,00	15,00	37,50	
	Mascarilla Quirurgica	Und.	5,00	0,50	1,00	10,00	25,00	
	<b>COSTO TOTAL DIRECTO</b>						<b>S/.</b>	<b>12.395,06</b>
	<b>UTILIDAD</b>					10%	<b>S/.</b>	<b>1.239,51</b>
	<b>IGV</b>					18%	<b>S/.</b>	<b>2.454,22</b>
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>						<b>S/.</b>	<b>16.088,79</b>

  
 DIEGO ALONSO  
 CORNEJO TEJADA  
 INGENIERO-CIVIL  
 Reg. CIP N° 218918





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Reconstrucción frente a Desastres

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



# ANEXO "I": DESAGREGADO DE PRESUPUESTO

# **ANEXO**

**DETALLE DE DESAGREGADO DE PARTIDAS EN LOS ITEM  
01.02 OBRAS DE CONSTRUCCION Y 01.03 OBRAS  
COMPLEMENTARIAS, DE LA IE N° 88112 RICARDO  
PALMA**

**(CL 022498) REGION ANCASH, PROVINCIA DE CASMA,  
DISTRITO DE BUENA VISTA, CP SECHÍN ALTO/  
CARBONERÍA**

**(COSTOS CALCULADOS AL 30.04.2022)**


## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498  
005 MODULO SSHH PRIMARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - BUENA VISTA

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>MODULO SSHH PRIMARIA</b>				<b>37,981.00</b>
01.01	<b>ESTRUCTURAS</b>				<b>17,435.30</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>87.71</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	23.90	1.69	40.39
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	23.90	1.98	47.32
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,667.07</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	7.54	42.18	318.04
01.01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	5.98	21.09	126.12
01.01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	21.45	5.73	122.91
01.01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	6.40	6.20	39.68
01.01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	19.70	23.73	467.48
01.01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	16.22	36.55	592.84
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>15,680.52</b>
01.01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>2,519.63</b>
01.01.03.01.01	CIMENTOS CORRIDOS $f_c=100$ kg/cm <sup>2</sup> + 30% P.G.	m3	6.39	260.13	1,662.23
01.01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.67	448.41	300.43
01.01.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	6.64	54.51	361.95
01.01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	4.65	41.94	195.02
01.01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>13,160.89</b>
01.01.03.02.01	<b>VIGAS DE CIMENTACION</b>				<b>1,067.40</b>
01.01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	0.69	602.64	415.82
01.01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.28	65.70	281.20
01.01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	68.21	5.43	370.38
01.01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>				<b>5,120.92</b>
01.01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48	566.77	838.82
01.01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.13	418.25	54.37
01.01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	27.35	97.08	2,655.14
01.01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	288.02	5.46	1,572.59
01.01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>				<b>4,254.15</b>
01.01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.51	418.25	631.56
01.01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20.62	97.08	2,001.79
01.01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	296.85	5.46	1,620.80
01.01.03.02.04	<b>LOSA ALIGERADA</b>				<b>1,892.08</b>
01.01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.49	417.97	204.81
01.01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.27	61.53	1,185.68
01.01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	59.05	5.43	320.64
01.01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	47.00	3.85	180.95
01.01.03.02.05	<b>LOSA MACIZA</b>				<b>297.45</b>
01.01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.26	432.83	112.54
01.01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74	73.75	128.33
01.01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.42	5.43	56.58
01.01.03.02.06	<b>LAVADERO</b>				<b>528.89</b>
01.01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.25	481.95	120.49
01.01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.58	98.53	352.74
01.01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.25	5.43	55.66
01.02	<b>ARQUITECTURA</b>				<b>13,099.87</b>
01.02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>				<b>1,863.71</b>
01.02.01.01	MURO DE LADRILLO KK 18 HUECOS INDUSTRIAL DE SOGA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	19.17	97.22	1,863.71
01.02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>				<b>3,852.64</b>
01.02.02.01	TARRAJEO EN MURO: INTERIOR Y EXTERIOR C:A=1:5, e=1.5cm	m2	45.07	28.79	1,297.57
01.02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52	45.17	1,333.42
01.02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24	29.24	65.50
01.02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	17.73	51.79	918.24
01.02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	5.75	17.23	99.07
01.02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24	9.11	138.84
01.02.03	<b>ZOCALO Y CONTRAZOCALO</b>				<b>1,148.44</b>

  
 -----  
 DIEGO ALONSO  
 CORNEJO TEJADA  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 218918



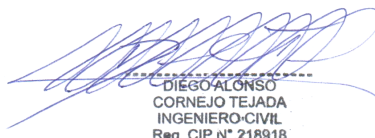
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498  
005 MODULO SSHH PRIMARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - BUENA VISTA

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.02.03.01		m2	15.26	62.83	958.79
01.02.03.02		m	1.90	42.92	81.55
01.02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	7.27	14.87	108.10
01.02.04	<b>PISOS</b>				<b>1,093.31</b>
01.02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	10.16	33.56	340.97
01.02.04.02	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	4.23	86.06	364.03
01.02.04.03	PISO CERAMICO 0.30x0.30 m TIPO PIEDRA ALTO TRANSITO	m2	5.80	66.95	388.31
01.02.05	<b>PINTURA</b>				<b>1,388.62</b>
01.02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	14.52	12.33	179.03
01.02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	45.07	12.57	566.53
01.02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	29.23	22.00	643.06
01.02.06	<b>COBERTURA</b>				<b>1,427.09</b>
01.02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	17.73	80.49	1,427.09
01.02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>1,605.32</b>
01.02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-03)	und	1.00	801.32	801.32
01.02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	1.00	804.00	804.00
01.02.08	<b>CERRAJERIA</b>				<b>720.74</b>
01.02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	pza	6.00	21.67	130.02
01.02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.00	147.68	590.72
01.03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>6,259.40</b>
01.03.01	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>				<b>3,110.36</b>
01.03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO SIFON JET O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	2.00	622.94	1,245.88
01.03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	1.00	426.80	426.80
01.03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA DE 1/2"	pza	3.00	52.25	156.75
01.03.01.04	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00	193.00	193.00
01.03.01.05	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	2.00	55.93	111.86
01.03.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00	976.07	976.07
01.03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>				<b>1,649.57</b>
01.03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	6.00	106.30	637.80
01.03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	12.00	14.62	175.44
01.03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	4.00	103.14	412.56
01.03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00	112.87	112.87
01.03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA (NICO DE MAYOLICA)	und	5.00	62.18	310.90
01.03.03	<b>DESAGUE Y VENTILACION</b>				<b>1,499.47</b>
01.03.03.01	SALIDA DE DESAGUE PVC	pto	6.00	127.39	764.34
01.03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	1.00	103.64	103.64
01.03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00	6.40	6.40
01.03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00	24.64	49.28
01.03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60	27.29	16.37
01.03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	4.00	30.57	122.28
01.03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00	76.78	153.56
01.03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00	97.64	97.64
01.03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	2.00	92.98	185.96
01.04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>1,186.43</b>
01.04.01	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE</b>				<b>262.55</b>
01.04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	2.00	53.62	107.24
01.04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	1.00	53.51	53.51
01.04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	2.00	50.90	101.80
01.04.02	<b>CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>				<b>286.52</b>
01.04.02.01	ALIM. LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	26.00	11.02	286.52
01.04.03	<b>ARTEFACTOS</b>				<b>637.36</b>
01.04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	2.00	177.84	355.68

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

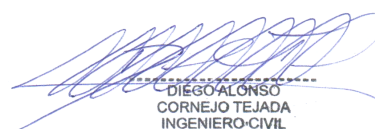
**Presupuesto**

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

**0302058**      **MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498**  
**005**            **MODULO SSHH PRIMARIA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**ANCASH - CASMA - BUENA VISTA**

Costo al      **30/04/2022**

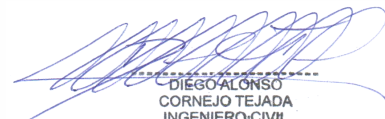
Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00	124.38	124.38
01.04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MOD ELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00	157.30	157.30
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>37,981.00</b>

  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

### 01.03 OBRAS COMPLEMENTARIAS

01.03.05	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de tubería y conexion)	m	40.00	65.00	2,600.00
01.03.06	RED CONEXION ELECTRICAS (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente )	m	10.00	110.00	1,100.00

01.03.07 RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de tubería y conexion)

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



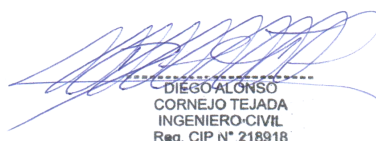
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498  
006 BIODIGESTOR  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASHA - BUENA VISTA

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>				<b>9,666.08</b>
01.01	<b>BIODIGESTOR 3000 LT</b>				<b>6,696.91</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>48.48</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21	1.69	22.32
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21	1.98	26.16
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,907.51</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85	42.18	542.01
01.01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42	36.55	563.60
01.01.02.03	RELLENO CON ARENA SIN COMPACTAR	m3	11.25	71.28	801.90
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>70.79</b>
01.01.03.01	SOLADO F'C=100 KG/CM2 , E=10 CM	m2	2.14	33.08	70.79
01.01.04	<b>BIODIGESTOR</b>				<b>4,670.13</b>
01.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR 3000 LTS INCL. ACCESORIOS	und	1.00	4,670.13	4,670.13
01.02	<b>CAJAS DE REGISTRO</b>				<b>1,431.41</b>
01.02.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>48.48</b>
01.02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21	1.69	22.32
01.02.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21	1.98	26.16
01.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,105.61</b>
01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85	42.18	542.01
01.02.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42	36.55	563.60
01.02.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>210.79</b>
01.02.03.01	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.09	481.95	43.38
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.27	73.75	167.41
01.02.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>33.68</b>
01.02.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	0.90	32.82	29.54
01.02.04.02	MEDIA CAÑA DE MORTERO C:A 1:5	m2	0.13	31.84	4.14
01.02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>2.28</b>
01.02.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00	2.28	2.28
01.02.06	<b>ACCESORIOS</b>				<b>30.57</b>
01.02.06.01	TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	1.00	30.57	30.57
01.03	<b>CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>				<b>1,537.76</b>
01.03.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>4.44</b>
01.03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	1.21	1.69	2.04
01.03.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1.21	1.98	2.40
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>166.99</b>
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.94	42.18	81.83
01.03.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.33	36.55	85.16
01.03.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>1,171.72</b>
01.03.03.01	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.65	481.95	313.27
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.64	73.75	858.45
01.03.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>165.41</b>
01.03.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	5.04	32.82	165.41
01.03.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>4.56</b>
01.03.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	2.00	2.28	4.56
01.03.06	<b>ACCESORIOS</b>				<b>24.64</b>
01.03.06.01	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	1.00	24.64	24.64
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>9,666.08</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

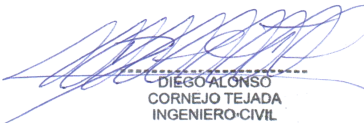
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498  
008 POZO PERCOLACION  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - BUENA VISTA

Costo al 30/04/2022

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	POZO DE PERCOLACION				6,485.58
01.01	TRAZO Y REPLANTEO				39.27
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	10.70	1.69	18.08
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	10.70	1.98	21.19
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,542.07
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	23.84	42.18	1,005.57
01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	28.61	36.55	1,045.70
01.02.03	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 1/2"	m3	5.79	78.78	456.14
01.02.04	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 2"	m3	0.44	78.78	34.66
01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				584.23
01.03.01	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.05	481.95	506.05
01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.06	73.75	78.18
01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				872.10
01.04.01	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.95	481.95	457.85
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.18	73.75	160.78
01.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	46.68	5.43	253.47
01.05	ALBAÑILERIA				2,240.88
01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARTESANAL C:A:1:4 e=1.5cm PARA POZO PERCOLADOR	m2	18.66	120.09	2,240.88
01.06	CARPINTERIA METALICA				2.28
01.06.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00	2.28	2.28
01.07	ACCESORIOS				204.75
01.07.01	TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	2.00	30.57	61.14
01.07.02	TEE PVC SAL Ø 4"	und	1.00	50.63	50.63
01.07.03	REGISTRO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00	92.98	92.98
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>6,485.58</b>

  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

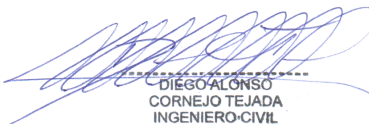
**Presupuesto**

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

**0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498**  
**010 POZO TIERRA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**ANCASH - CASMA - BUENA VISTA**

Costo al **30/04/2022**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>POZO PUESTO A TIERRA</b>				<b>1,247.50</b>
01.01	POZO PUESTA A TIERRA PT-1 (R<5 Ohm)	und	1.00	1,247.50	1,247.50
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,247.50</b>

  
-----  
C- DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918




## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022498  
007 CISTERNA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - BUENA VISTA

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>CISTERNA</b>				<b>8,597.61</b>
01.01	<b>ESTRUCTURAS</b>				<b>5,550.37</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>24.80</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	6.76	1.69	11.42
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	6.76	1.98	13.38
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,148.65</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	11.15	42.18	470.31
01.01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	2.56	5.73	14.67
01.01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3	3.85	31.10	119.74
01.01.02.04	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE PRESTAMO AFIRMADO	m3	2.60	91.12	236.91
01.01.02.05	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.40	36.55	307.02
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>4,376.92</b>
01.01.03.01	CONCRETO $f_c=280$ Kg/cm <sup>2</sup> TIPO V	m3	2.60	532.71	1,385.05
01.01.03.02	CONCRETO $f_c=175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.48	481.95	231.34
01.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.04	73.75	1,920.45
01.01.03.04	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	154.71	5.43	840.08
01.02	<b>ARQUITECTURA</b>				<b>932.30</b>
01.02.01	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>				<b>240.82</b>
01.02.01.01	TARRAJEO PULIDO DE MUROS DE CONCRETO	m2	3.78	43.98	166.24
01.02.01.02	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	1.44	51.79	74.58
01.02.02	<b>PISOS</b>				<b>171.16</b>
01.02.02.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	5.10	33.56	171.16
01.02.03	<b>PINTURA</b>				<b>17.76</b>
01.02.03.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	1.44	12.33	17.76
01.02.04	<b>COBERTURA</b>				<b>162.65</b>
01.02.04.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	1.44	80.49	115.91
01.02.04.02	CUBIERTA DE FIBRABLOCK	m2	1.44	32.46	46.74
01.02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>339.91</b>
01.02.05.01	REJA DE INSPECCION	und	2.00	60.95	121.90
01.02.05.02	TAPA METALICA DE PLANCHA DE FIERRO 0.75 X 0.75 m	und	1.00	218.01	218.01
01.03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>1,394.01</b>
01.03.01	<b>CISTERNA METALICA</b>				<b>1,394.01</b>
01.03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE CISTERNA DE AGUA DE 1200 LT. INCL. ACCESORIOS	und	1.00	1,394.01	1,394.01
01.04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>720.93</b>
01.04.01	<b>SALIDA PARA BOMBA DE AGUA</b>				<b>125.62</b>
01.04.01.01	SALIDA DE FUERZA	pto	1.00	125.62	125.62
01.04.02	<b>CAJA DE PASE</b>				<b>82.74</b>
01.04.02.01	CAJA DE PASE RECTANGULAR 100x55x50mm	und	2.00	41.37	82.74
01.04.03	<b>CANALIZACION Y/O TUBERIAS</b>				<b>152.00</b>
01.04.03.01	TUBERIA PVC-P 20mm	m	5.00	14.73	73.65
01.04.03.02	TUBERIA PVC-P 25mm	m	5.00	15.67	78.35
01.04.04	<b>CONEXION A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>				<b>115.30</b>
01.04.04.01	ALIMENTADOR N2XOH 0.6/11KV-6 mm <sup>2</sup>	m	5.00	8.21	41.05
01.04.04.02	ALIMENTADOR LSOH-90 (2-1X4+1X4) mm <sup>2</sup> 20mm PVC-P	m	5.00	14.85	74.25
01.04.05	<b>BOMBA DE AGUA</b>				<b>245.27</b>
01.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE AGUA DE 0.5 HP	und	1.00	245.27	245.27
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>8,597.61</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

# **ANEXO**

**DETALLE DE DESAGREGADO DE PARTIDAS EN LOS ITEM  
01.02 OBRAS DE CONSTRUCCION Y 01.03 OBRAS  
COMPLEMENTARIAS, DE LA IE N° 88304 SANTIAGO  
ANTUNEZ DE MAYOLO**

**(CL 022667) REGION ANCASH, PROVINCIA DE CASMA,  
DISTRITO DE YAUTAN, CP VALDIVIA  
(COSTOS CALCULADOS AL 30.04.2022)**

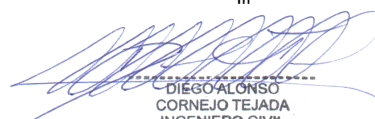
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667  
005 MODULO SSHH PRIMARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>MODULO SSHH PRIMARIA</b>				<b>37,981.00</b>
01.01	<b>ESTRUCTURAS</b>				<b>17,435.30</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>87.71</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	23.90	1.69	40.39
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	23.90	1.98	47.32
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,667.07</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	7.54	42.18	318.04
01.01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	5.98	21.09	126.12
01.01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	21.45	5.73	122.91
01.01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	6.40	6.20	39.68
01.01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	19.70	23.73	467.48
01.01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	16.22	36.55	592.84
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>15,680.52</b>
01.01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>2,519.63</b>
01.01.03.01.01	CIMENTOS CORRIDOS $f_c=100$ kg/cm <sup>2</sup> + 30% P.G.	m3	6.39	260.13	1,662.23
01.01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.67	448.41	300.43
01.01.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	6.64	54.51	361.95
01.01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	4.65	41.94	195.02
01.01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>13,160.89</b>
01.01.03.02.01	<b>VIGAS DE CIMENTACION</b>				<b>1,067.40</b>
01.01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	0.69	602.64	415.82
01.01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.28	65.70	281.20
01.01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	68.21	5.43	370.38
01.01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>				<b>5,120.92</b>
01.01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48	566.77	838.82
01.01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.13	418.25	54.37
01.01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	27.35	97.08	2,655.14
01.01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	288.02	5.46	1,572.59
01.01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>				<b>4,254.15</b>
01.01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.51	418.25	631.56
01.01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20.62	97.08	2,001.79
01.01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	296.85	5.46	1,620.80
01.01.03.02.04	<b>LOSA ALIGERADA</b>				<b>1,892.08</b>
01.01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.49	417.97	204.81
01.01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.27	61.53	1,185.68
01.01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	59.05	5.43	320.64
01.01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	47.00	3.85	180.95
01.01.03.02.05	<b>LOSA MACIZA</b>				<b>297.45</b>
01.01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.26	432.83	112.54
01.01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74	73.75	128.33
01.01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.42	5.43	56.58
01.01.03.02.06	<b>LAVADERO</b>				<b>528.89</b>
01.01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.25	481.95	120.49
01.01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.58	98.53	352.74
01.01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.25	5.43	55.66
01.02	<b>ARQUITECTURA</b>				<b>13,099.87</b>
01.02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>				<b>1,863.71</b>
01.02.01.01	MURO DE LADRILLO KK 18 HUECOS INDUSTRIAL DE SOGA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	19.17	97.22	1,863.71
01.02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>				<b>3,852.64</b>
01.02.02.01	TARRAJEO EN MURO: INTERIOR Y EXTERIOR C:A=1:5, e=1.5cm	m2	45.07	28.79	1,297.57
01.02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52	45.17	1,333.42
01.02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24	29.24	65.50
01.02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	17.73	51.79	918.24
01.02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	5.75	17.23	99.07
01.02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24	9.11	138.84
01.02.03	<b>ZOCALO Y CONTRAZOCALO</b>				<b>1,148.44</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



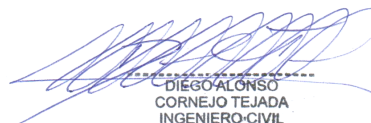
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667  
005 MODULO SSHH PRIMARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.02.03.01		m2	15.26	62.83	958.79
01.02.03.02		m	1.90	42.92	81.55
01.02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	7.27	14.87	108.10
01.02.04	<b>PISOS</b>				<b>1,093.31</b>
01.02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	10.16	33.56	340.97
01.02.04.02	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	4.23	86.06	364.03
01.02.04.03	PISO CERAMICO 0.30x0.30 m TIPO PIEDRA ALTO TRANSITO	m2	5.80	66.95	388.31
01.02.05	<b>PINTURA</b>				<b>1,388.62</b>
01.02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	14.52	12.33	179.03
01.02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	45.07	12.57	566.53
01.02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	29.23	22.00	643.06
01.02.06	<b>COBERTURA</b>				<b>1,427.09</b>
01.02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	17.73	80.49	1,427.09
01.02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>1,605.32</b>
01.02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-03)	und	1.00	801.32	801.32
01.02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	1.00	804.00	804.00
01.02.08	<b>CERRAJERIA</b>				<b>720.74</b>
01.02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	pza	6.00	21.67	130.02
01.02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.00	147.68	590.72
01.03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>6,259.40</b>
01.03.01	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>				<b>3,110.36</b>
01.03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO SIFON JET O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	2.00	622.94	1,245.88
01.03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	1.00	426.80	426.80
01.03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA DE 1/2"	pza	3.00	52.25	156.75
01.03.01.04	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00	193.00	193.00
01.03.01.05	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	2.00	55.93	111.86
01.03.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00	976.07	976.07
01.03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>				<b>1,649.57</b>
01.03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	6.00	106.30	637.80
01.03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	12.00	14.62	175.44
01.03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	4.00	103.14	412.56
01.03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00	112.87	112.87
01.03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA (NICO DE MAYOLICA)	und	5.00	62.18	310.90
01.03.03	<b>DESAGUE Y VENTILACION</b>				<b>1,499.47</b>
01.03.03.01	SALIDA DE DESAGUE PVC	pto	6.00	127.39	764.34
01.03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	1.00	103.64	103.64
01.03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00	6.40	6.40
01.03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00	24.64	49.28
01.03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60	27.29	16.37
01.03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	4.00	30.57	122.28
01.03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00	76.78	153.56
01.03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00	97.64	97.64
01.03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	2.00	92.98	185.96
01.04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>1,186.43</b>
01.04.01	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE</b>				<b>262.55</b>
01.04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	2.00	53.62	107.24
01.04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	1.00	53.51	53.51
01.04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	2.00	50.90	101.80
01.04.02	<b>CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>				<b>286.52</b>
01.04.02.01	ALIM. LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	26.00	11.02	286.52
01.04.03	<b>ARTEFACTOS</b>				<b>637.36</b>
01.04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	2.00	177.84	355.68

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

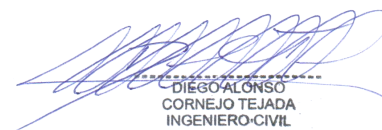
**Presupuesto**

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

**0302058**      **MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667**  
**005**            **MODULO SSHH PRIMARIA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**ANCASH - CASHA - YAUTAN**

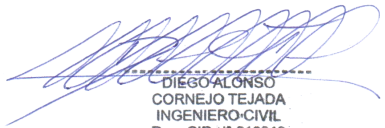
Costo al      **30/04/2022**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00	124.38	124.38
01.04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MODELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00	157.30	157.30
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>37,981.00</b>

  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

### 01.03 OBRAS COMPLEMENTARIAS

01.03.05	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de tubería y conexion)	m	15.00	65.00	975.00
01.03.06	RED CONEXION ELECTRICAS (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente )	m	10.00	110.00	1,100.00
01.03.07	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de tubería y conexion)	m	15.00	65.00	975.00

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



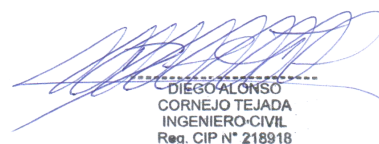
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667  
006 BIODIGESTOR  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASHA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>				<b>9,666.08</b>
01.01	<b>BIODIGESTOR 3000 LT</b>				<b>6,696.91</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>48.48</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21	1.69	22.32
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21	1.98	26.16
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,907.51</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85	42.18	542.01
01.01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42	36.55	563.60
01.01.02.03	RELLENO CON ARENA SIN COMPACTAR	m3	11.25	71.28	801.90
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>70.79</b>
01.01.03.01	SOLADO F'C=100 KG/CM2 , E=10 CM	m2	2.14	33.08	70.79
01.01.04	<b>BIODIGESTOR</b>				<b>4,670.13</b>
01.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR 3000 LTS INCL. ACCESORIOS	und	1.00	4,670.13	4,670.13
01.02	<b>CAJAS DE REGISTRO</b>				<b>1,431.41</b>
01.02.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>48.48</b>
01.02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21	1.69	22.32
01.02.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21	1.98	26.16
01.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,105.61</b>
01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85	42.18	542.01
01.02.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42	36.55	563.60
01.02.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>210.79</b>
01.02.03.01	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.09	481.95	43.38
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.27	73.75	167.41
01.02.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>33.68</b>
01.02.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	0.90	32.82	29.54
01.02.04.02	MEDIA CAÑA DE MORTERO C:A 1:5	m2	0.13	31.84	4.14
01.02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>2.28</b>
01.02.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00	2.28	2.28
01.02.06	<b>ACCESORIOS</b>				<b>30.57</b>
01.02.06.01	TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	1.00	30.57	30.57
01.03	<b>CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>				<b>1,537.76</b>
01.03.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>4.44</b>
01.03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	1.21	1.69	2.04
01.03.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1.21	1.98	2.40
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>166.99</b>
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.94	42.18	81.83
01.03.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.33	36.55	85.16
01.03.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>1,171.72</b>
01.03.03.01	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.65	481.95	313.27
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.64	73.75	858.45
01.03.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>165.41</b>
01.03.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	5.04	32.82	165.41
01.03.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>4.56</b>
01.03.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	2.00	2.28	4.56
01.03.06	<b>ACCESORIOS</b>				<b>24.64</b>
01.03.06.01	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	1.00	24.64	24.64
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>9,666.08</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

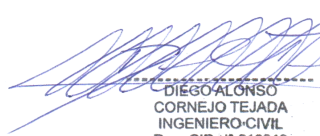
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667  
008 POZO PERCOLACION  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>POZO DE PERCOLACION</b>				<b>6,485.58</b>
01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>39.27</b>
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	10.70	1.69	18.08
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	10.70	1.98	21.19
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>2,542.07</b>
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	23.84	42.18	1,005.57
01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	28.61	36.55	1,045.70
01.02.03	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 1/2"	m3	5.79	78.78	456.14
01.02.04	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 2"	m3	0.44	78.78	34.66
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>584.23</b>
01.03.01	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.05	481.95	506.05
01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.06	73.75	78.18
01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>872.10</b>
01.04.01	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.95	481.95	457.85
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.18	73.75	160.78
01.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	46.68	5.43	253.47
01.05	<b>ALBAÑILERIA</b>				<b>2,240.88</b>
01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARTESANAL C:A:1:4 e=1.5cm PARA POZO PERCOLADOR	m2	18.66	120.09	2,240.88
01.06	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>2.28</b>
01.06.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00	2.28	2.28
01.07	<b>ACCESORIOS</b>				<b>204.75</b>
01.07.01	TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	2.00	30.57	61.14
01.07.02	TEE PVC SAL Ø 4"	und	1.00	50.63	50.63
01.07.03	REGISTRO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00	92.98	92.98
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>6,485.58</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

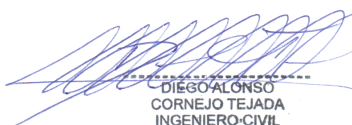
**Presupuesto**

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

**0302058      MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667**  
**010      POZO TIERRA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**ANCASH - CASMA - YAUTAN**

Costo al      **30/04/2022**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>POZO PUESTO A TIERRA</b>				<b>1,247.50</b>
01.01	POZO PUESTA A TIERRA PT-1 (R<5 Ohm)	und	1.00	1,247.50	1,247.50
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,247.50</b>

  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



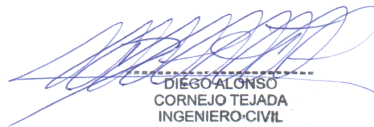
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022667  
007 CISTERNA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>CISTERNA</b>				<b>8,597.61</b>
01.01	<b>ESTRUCTURAS</b>				<b>5,550.37</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>24.80</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	6.76	1.69	11.42
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	6.76	1.98	13.38
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,148.65</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	11.15	42.18	470.31
01.01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	2.56	5.73	14.67
01.01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3	3.85	31.10	119.74
01.01.02.04	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE PRESTAMO AFIRMADO	m3	2.60	91.12	236.91
01.01.02.05	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.40	36.55	307.02
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>4,376.92</b>
01.01.03.01	CONCRETO f <sub>c</sub> = 280 Kg/cm <sup>2</sup> TIPO V	m3	2.60	532.71	1,385.05
01.01.03.02	CONCRETO f <sub>c</sub> = 175 Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.48	481.95	231.34
01.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.04	73.75	1,920.45
01.01.03.04	ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> = 4,200 Kg/cm <sup>2</sup>	kg	154.71	5.43	840.08
01.02	<b>ARQUITECTURA</b>				<b>932.30</b>
01.02.01	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>				<b>240.82</b>
01.02.01.01	TARRAJEO PULIDO DE MUROS DE CONCRETO	m2	3.78	43.98	166.24
01.02.01.02	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	1.44	51.79	74.58
01.02.02	<b>PISOS</b>				<b>171.16</b>
01.02.02.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	5.10	33.56	171.16
01.02.03	<b>PINTURA</b>				<b>17.76</b>
01.02.03.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	1.44	12.33	17.76
01.02.04	<b>COBERTURA</b>				<b>162.65</b>
01.02.04.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	1.44	80.49	115.91
01.02.04.02	CUBIERTA DE FIBRABLOCK	m2	1.44	32.46	46.74
01.02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>339.91</b>
01.02.05.01	REJA DE INSPECCION	und	2.00	60.95	121.90
01.02.05.02	TAPA METALICA DE PLANCHA DE FIERRO 0.75 X 0.75 m	und	1.00	218.01	218.01
01.03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>1,394.01</b>
01.03.01	<b>CISTERNA METALICA</b>				<b>1,394.01</b>
01.03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE CISTERNA DE AGUA DE 1200 LT. INCL. ACCESORIOS	und	1.00	1,394.01	1,394.01
01.04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>720.93</b>
01.04.01	<b>SALIDA PARA BOMBA DE AGUA</b>				<b>125.62</b>
01.04.01.01	SALIDA DE FUERZA	pto	1.00	125.62	125.62
01.04.02	<b>CAJA DE PASE</b>				<b>82.74</b>
01.04.02.01	CAJA DE PASE RECTANGULAR 100x55x50mm	und	2.00	41.37	82.74
01.04.03	<b>CANALIZACION Y/O TUBERIAS</b>				<b>152.00</b>
01.04.03.01	TUBERIA PVC-P 20mm	m	5.00	14.73	73.65
01.04.03.02	TUBERIA PVC-P 25mm	m	5.00	15.67	78.35
01.04.04	<b>CONEXION A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>				<b>115.30</b>
01.04.04.01	ALIMENTADOR N2XOH 0.6/11KV-6 mm <sup>2</sup>	m	5.00	8.21	41.05
01.04.04.02	ALIMENTADOR LSOH-90 (2-1X4+1X4) mm <sup>2</sup> 20mm PVC-P	m	5.00	14.85	74.25
01.04.05	<b>BOMBA DE AGUA</b>				<b>245.27</b>
01.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE AGUA DE 0.5 HP	und	1.00	245.27	245.27
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>8,597.61</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

# **ANEXO**

**DETALLE DE DESAGREGADO DE PARTIDAS EN LOS ITEM  
01.02 OBRAS DE CONSTRUCCION Y 01.03 OBRAS  
COMPLEMENTARIAS, DE LA IE N° 88300  
(CL 022728) REGION ANCASH, PROVINCIA DE CASMA,  
DISTRITO DE YAUTAN, CP CHACLLAHUAIN  
(COSTOS CALCULADOS AL 30.04.2022)**


## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728  
005 MODULO SSHH PRIMARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>MODULO SSHH PRIMARIA</b>				<b>37,981.00</b>
01.01	<b>ESTRUCTURAS</b>				<b>17,435.30</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>87.71</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	23.90	1.69	40.39
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	23.90	1.98	47.32
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,667.07</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	7.54	42.18	318.04
01.01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	5.98	21.09	126.12
01.01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	21.45	5.73	122.91
01.01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	6.40	6.20	39.68
01.01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	19.70	23.73	467.48
01.01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	16.22	36.55	592.84
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>15,680.52</b>
01.01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>2,519.63</b>
01.01.03.01.01	CIMENTOS CORRIDOS $f_c=100$ kg/cm <sup>2</sup> + 30% P.G.	m3	6.39	260.13	1,662.23
01.01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.67	448.41	300.43
01.01.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	6.64	54.51	361.95
01.01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	4.65	41.94	195.02
01.01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>13,160.89</b>
01.01.03.02.01	<b>VIGAS DE CIMENTACION</b>				<b>1,067.40</b>
01.01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	0.69	602.64	415.82
01.01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.28	65.70	281.20
01.01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	68.21	5.43	370.38
01.01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>				<b>5,120.92</b>
01.01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48	566.77	838.82
01.01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.13	418.25	54.37
01.01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	27.35	97.08	2,655.14
01.01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	288.02	5.46	1,572.59
01.01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>				<b>4,254.15</b>
01.01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.51	418.25	631.56
01.01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20.62	97.08	2,001.79
01.01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	296.85	5.46	1,620.80
01.01.03.02.04	<b>LOSA ALIGERADA</b>				<b>1,892.08</b>
01.01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.49	417.97	204.81
01.01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.27	61.53	1,185.68
01.01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	59.05	5.43	320.64
01.01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	47.00	3.85	180.95
01.01.03.02.05	<b>LOSA MACIZA</b>				<b>297.45</b>
01.01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.26	432.83	112.54
01.01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74	73.75	128.33
01.01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.42	5.43	56.58
01.01.03.02.06	<b>LAVADERO</b>				<b>528.89</b>
01.01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.25	481.95	120.49
01.01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.58	98.53	352.74
01.01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.25	5.43	55.66
01.02	<b>ARQUITECTURA</b>				<b>13,099.87</b>
01.02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>				<b>1,863.71</b>
01.02.01.01	MURO DE LADRILLO KK 18 HUECOS INDUSTRIAL DE SOGA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	19.17	97.22	1,863.71
01.02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>				<b>3,852.64</b>
01.02.02.01	TARRAJEO EN MURO: INTERIOR Y EXTERIOR C:A=1:5, e=1.5cm	m2	45.07	28.79	1,297.57
01.02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52	45.17	1,333.42
01.02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24	29.24	65.50
01.02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	17.73	51.79	918.24
01.02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	5.75	17.23	99.07
01.02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24	9.11	138.84
01.02.03	<b>ZOCALO Y CONTRAZOCALO</b>				<b>1,148.44</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918




## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728  
005 MODULO SSHH PRIMARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.02.03.01		m2	15.26	62.83	958.79
01.02.03.02		m	1.90	42.92	81.55
01.02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	7.27	14.87	108.10
01.02.04	<b>PISOS</b>				<b>1,093.31</b>
01.02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	10.16	33.56	340.97
01.02.04.02	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	4.23	86.06	364.03
01.02.04.03	PISO CERAMICO 0.30x0.30 m TIPO PIEDRA ALTO TRANSITO	m2	5.80	66.95	388.31
01.02.05	<b>PINTURA</b>				<b>1,388.62</b>
01.02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	14.52	12.33	179.03
01.02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	45.07	12.57	566.53
01.02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	29.23	22.00	643.06
01.02.06	<b>COBERTURA</b>				<b>1,427.09</b>
01.02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	17.73	80.49	1,427.09
01.02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>1,605.32</b>
01.02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-03)	und	1.00	801.32	801.32
01.02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	1.00	804.00	804.00
01.02.08	<b>CERRAJERIA</b>				<b>720.74</b>
01.02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	pza	6.00	21.67	130.02
01.02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.00	147.68	590.72
01.03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>6,259.40</b>
01.03.01	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>				<b>3,110.36</b>
01.03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO SIFON JET O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	2.00	622.94	1,245.88
01.03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	1.00	426.80	426.80
01.03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA DE 1/2"	pza	3.00	52.25	156.75
01.03.01.04	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00	193.00	193.00
01.03.01.05	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	2.00	55.93	111.86
01.03.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00	976.07	976.07
01.03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>				<b>1,649.57</b>
01.03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	6.00	106.30	637.80
01.03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	12.00	14.62	175.44
01.03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	4.00	103.14	412.56
01.03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00	112.87	112.87
01.03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA (NICO DE MAYOLICA)	und	5.00	62.18	310.90
01.03.03	<b>DESAGUE Y VENTILACION</b>				<b>1,499.47</b>
01.03.03.01	SALIDA DE DESAGUE PVC	pto	6.00	127.39	764.34
01.03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	1.00	103.64	103.64
01.03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00	6.40	6.40
01.03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00	24.64	49.28
01.03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60	27.29	16.37
01.03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	4.00	30.57	122.28
01.03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00	76.78	153.56
01.03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00	97.64	97.64
01.03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	2.00	92.98	185.96
01.04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>1,186.43</b>
01.04.01	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE</b>				<b>262.55</b>
01.04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	2.00	53.62	107.24
01.04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	1.00	53.51	53.51
01.04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	2.00	50.90	101.80
01.04.02	<b>CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>				<b>286.52</b>
01.04.02.01	ALIM. LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	26.00	11.02	286.52
01.04.03	<b>ARTEFACTOS</b>				<b>637.36</b>
01.04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	2.00	177.84	355.68

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

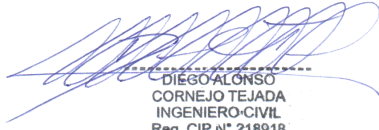
**Presupuesto**

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

**0302058**      **MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728**  
**005**            **MODULO SSHH PRIMARIA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**ANCASH - CASHA - YAUTAN**

Costo al      **30/04/2022**

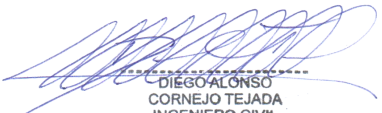
Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00	124.38	124.38
01.04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MOD ELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00	157.30	157.30
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>37,981.00</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

### 01.03 OBRAS COMPLEMENTARIAS

01.03.05	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de tubería y conexion)	m	13.00	65.00	845.00
01.03.06	RED CONEXION ELECTRICAS (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente )	m	10.00	110.00	1,100.00

01.03.07	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de tubería y conexion)	m	13.00	65.00	845.00
01.03.08	RED CONEXION ELECTRICAS (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente )	m	10.00	110.00	1,100.00

  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728  
006 BIODIGESTOR  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>				<b>9,666.08</b>
01.01	<b>BIODIGESTOR 3000 LT</b>				<b>6,696.91</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>48.48</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21	1.69	22.32
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21	1.98	26.16
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,907.51</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85	42.18	542.01
01.01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42	36.55	563.60
01.01.02.03	RELLENO CON ARENA SIN COMPACTAR	m3	11.25	71.28	801.90
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>70.79</b>
01.01.03.01	SOLADO F'C=100 KG/CM2 , E=10 CM	m2	2.14	33.08	70.79
01.01.04	<b>BIODIGESTOR</b>				<b>4,670.13</b>
01.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR 3000 LTS INCL. ACCESORIOS	und	1.00	4,670.13	4,670.13
01.02	<b>CAJAS DE REGISTRO</b>				<b>1,431.41</b>
01.02.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>48.48</b>
01.02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21	1.69	22.32
01.02.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21	1.98	26.16
01.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,105.61</b>
01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85	42.18	542.01
01.02.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42	36.55	563.60
01.02.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>210.79</b>
01.02.03.01	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.09	481.95	43.38
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.27	73.75	167.41
01.02.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>33.68</b>
01.02.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	0.90	32.82	29.54
01.02.04.02	MEDIA CAÑA DE MORTERO C:A 1:5	m2	0.13	31.84	4.14
01.02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>2.28</b>
01.02.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00	2.28	2.28
01.02.06	<b>ACCESORIOS</b>				<b>30.57</b>
01.02.06.01	TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	1.00	30.57	30.57
01.03	<b>CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>				<b>1,537.76</b>
01.03.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>4.44</b>
01.03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	1.21	1.69	2.04
01.03.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1.21	1.98	2.40
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>166.99</b>
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.94	42.18	81.83
01.03.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.33	36.55	85.16
01.03.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>1,171.72</b>
01.03.03.01	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.65	481.95	313.27
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.64	73.75	858.45
01.03.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>165.41</b>
01.03.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	5.04	32.82	165.41
01.03.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>4.56</b>
01.03.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	2.00	2.28	4.56
01.03.06	<b>ACCESORIOS</b>				<b>24.64</b>
01.03.06.01	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	1.00	24.64	24.64
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>9,666.08</b>

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

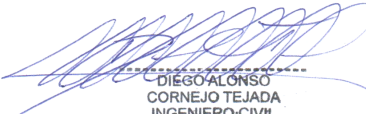
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728  
008 POZO PERCOLACION  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	POZO DE PERCOLACION				6,485.58
01.01	TRAZO Y REPLANTEO				39.27
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	10.70	1.69	18.08
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	10.70	1.98	21.19
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,542.07
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	23.84	42.18	1,005.57
01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	28.61	36.55	1,045.70
01.02.03	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 1/2"	m3	5.79	78.78	456.14
01.02.04	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 2"	m3	0.44	78.78	34.66
01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				584.23
01.03.01	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.05	481.95	506.05
01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.06	73.75	78.18
01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				872.10
01.04.01	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.95	481.95	457.85
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.18	73.75	160.78
01.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	46.68	5.43	253.47
01.05	ALBAÑILERIA				2,240.88
01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARTESANAL C:A:1:4 e=1.5cm PARA POZO PERCOLADOR	m2	18.66	120.09	2,240.88
01.06	CARPINTERIA METALICA				2.28
01.06.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00	2.28	2.28
01.07	ACCESORIOS				204.75
01.07.01	TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	2.00	30.57	61.14
01.07.02	TEE PVC SAL Ø 4"	und	1.00	50.63	50.63
01.07.03	REGISTRO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00	92.98	92.98
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>6,485.58</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

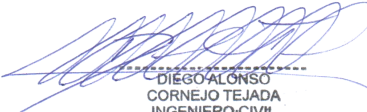
**Presupuesto**

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

**0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 022728**  
**010 POZO TIERRA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**ANCASH - CASMA - YAUTAN**

Costo al **30/04/2022**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>POZO PUESTO A TIERRA</b>				<b>1,247.50</b>
01.01	POZO PUESTA A TIERRA PT-1 (R<5 Ohm)	und	1.00	1,247.50	1,247.50
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,247.50</b>

  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



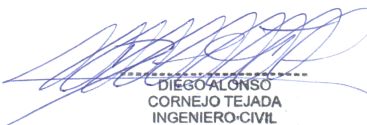
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL022728  
007 CISTERNA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>CISTERNA</b>				<b>8,597.61</b>
01.01	<b>ESTRUCTURAS</b>				<b>5,550.37</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>24.80</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	6.76	1.69	11.42
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	6.76	1.98	13.38
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,148.65</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	11.15	42.18	470.31
01.01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	2.56	5.73	14.67
01.01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3	3.85	31.10	119.74
01.01.02.04	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE PRESTAMO AFIRMADO	m3	2.60	91.12	236.91
01.01.02.05	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.40	36.55	307.02
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>4,376.92</b>
01.01.03.01	CONCRETO $f_c = 280$ Kg/cm <sup>2</sup> TIPO V	m3	2.60	532.71	1,385.05
01.01.03.02	CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.48	481.95	231.34
01.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.04	73.75	1,920.45
01.01.03.04	ACERO DE REFUERZO $f_y = 4,200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	154.71	5.43	840.08
01.02	<b>ARQUITECTURA</b>				<b>932.30</b>
01.02.01	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>				<b>240.82</b>
01.02.01.01	TARRAJEO PULIDO DE MUROS DE CONCRETO	m2	3.78	43.98	166.24
01.02.01.02	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	1.44	51.79	74.58
01.02.02	<b>PISOS</b>				<b>171.16</b>
01.02.02.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	5.10	33.56	171.16
01.02.03	<b>PINTURA</b>				<b>17.76</b>
01.02.03.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	1.44	12.33	17.76
01.02.04	<b>COBERTURA</b>				<b>162.65</b>
01.02.04.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	1.44	80.49	115.91
01.02.04.02	CUBIERTA DE FIBRABLOCK	m2	1.44	32.46	46.74
01.02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>339.91</b>
01.02.05.01	REJA DE INSPECCION	und	2.00	60.95	121.90
01.02.05.02	TAPA METALICA DE PLANCHA DE FIERRO 0.75 X 0.75 m	und	1.00	218.01	218.01
01.03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>1,394.01</b>
01.03.01	<b>CISTERNA METALICA</b>				<b>1,394.01</b>
01.03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE CISTERNA DE AGUA DE 1200 LT. INCL. ACCESORIOS	und	1.00	1,394.01	1,394.01
01.04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>720.93</b>
01.04.01	<b>SALIDA PARA BOMBA DE AGUA</b>				<b>125.62</b>
01.04.01.01	SALIDA DE FUERZA	pto	1.00	125.62	125.62
01.04.02	<b>CAJA DE PASE</b>				<b>82.74</b>
01.04.02.01	CAJA DE PASE RECTANGULAR 100x55x50mm	und	2.00	41.37	82.74
01.04.03	<b>CANALIZACION Y/O TUBERIAS</b>				<b>152.00</b>
01.04.03.01	TUBERIA PVC-P 20mm	m	5.00	14.73	73.65
01.04.03.02	TUBERIA PVC-P 25mm	m	5.00	15.67	78.35
01.04.04	<b>CONEXION A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>				<b>115.30</b>
01.04.04.01	ALIMENTADOR N2XOH 0.6/11KV-6 mm <sup>2</sup>	m	5.00	8.21	41.05
01.04.04.02	ALIMENTADOR LSOH-90 (2-1X4+1X4) mm <sup>2</sup> 20mm PVC-P	m	5.00	14.85	74.25
01.04.05	<b>BOMBA DE AGUA</b>				<b>245.27</b>
01.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE AGUA DE 0.5 HP	und	1.00	245.27	245.27
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>8,597.61</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

# **ANEXO**

**DETALLE DE DESAGREGADO DE PARTIDAS EN LOS ITEM  
01.02 OBRAS DE CONSTRUCCION Y 01.03 OBRAS  
COMPLEMENTARIAS, DE LA IE N° 88113 (CL 534093)  
REGION ANCASH, PROVINCIA DE CASMA, DISTRITO DE  
YAUTAN, CP FUNDO SANTA ISABEL**

**(COSTOS CALCULADOS AL 30.04.2022)**


## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093  
005 MODULO SSHH PRIMARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>MODULO SSHH PRIMARIA</b>				<b>37,981.00</b>
01.01	<b>ESTRUCTURAS</b>				<b>17,435.30</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>87.71</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	23.90	1.69	40.39
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	23.90	1.98	47.32
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,667.07</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	7.54	42.18	318.04
01.01.02.02	CORTE DE TERRENO EN FORMA MANUAL	m3	5.98	21.09	126.12
01.01.02.03	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	21.45	5.73	122.91
01.01.02.04	ESCARIFICACION Y COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA	m2	6.40	6.20	39.68
01.01.02.05	AFIRMADO DE 8" PARA PISOS, PATIOS Y VEREDAS COMPACTADO	m2	19.70	23.73	467.48
01.01.02.06	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	16.22	36.55	592.84
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO</b>				<b>15,680.52</b>
01.01.03.01	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>2,519.63</b>
01.01.03.01.01	CIMENTOS CORRIDOS $f_c=100$ kg/cm <sup>2</sup> + 30% P.G.	m3	6.39	260.13	1,662.23
01.01.03.01.02	SOBRECIMIENTO CONCRETO $f_c=140$ kg/cm <sup>2</sup> + 25% P.M.	m3	0.67	448.41	300.43
01.01.03.01.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	6.64	54.51	361.95
01.01.03.01.04	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4"	m2	4.65	41.94	195.02
01.01.03.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>13,160.89</b>
01.01.03.02.01	<b>VIGAS DE CIMENTACION</b>				<b>1,067.40</b>
01.01.03.02.01.01	VIGAS DE CIMENTACION - CONCRETO 280 KG/CM2 CEMENTO TIPO V	m3	0.69	602.64	415.82
01.01.03.02.01.02	VIGAS DE CIMENTACION - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.28	65.70	281.20
01.01.03.02.01.03	VIGAS DE CIMENTACION - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	68.21	5.43	370.38
01.01.03.02.02	<b>COLUMNAS Y COLUMNETAS</b>				<b>5,120.92</b>
01.01.03.02.02.01	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.48	566.77	838.82
01.01.03.02.02.02	COLUMNAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	0.13	418.25	54.37
01.01.03.02.02.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	27.35	97.08	2,655.14
01.01.03.02.02.04	COLUMNAS - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	288.02	5.46	1,572.59
01.01.03.02.03	<b>VIGAS Y SARDINELES</b>				<b>4,254.15</b>
01.01.03.02.03.01	VIGAS - CONCRETO $f_c=175$ kg/cm <sup>2</sup> C/ADIT/PLASTIFICANTE	m3	1.51	418.25	631.56
01.01.03.02.03.02	VIGAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	20.62	97.08	2,001.79
01.01.03.02.03.03	VIGAS - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	296.85	5.46	1,620.80
01.01.03.02.04	<b>LOSA ALIGERADA</b>				<b>1,892.08</b>
01.01.03.02.04.01	LOSA ALIGERADA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.49	417.97	204.81
01.01.03.02.04.02	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.27	61.53	1,185.68
01.01.03.02.04.03	LOSA ALIGERADA - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	59.05	5.43	320.64
01.01.03.02.04.04	LOSA ALIGERADA - LADR. HUECO 15x30x30cm	und	47.00	3.85	180.95
01.01.03.02.05	<b>LOSA MACIZA</b>				<b>297.45</b>
01.01.03.02.05.01	LOSA MACIZA - CONCRETO $f_c=210$ kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.26	432.83	112.54
01.01.03.02.05.02	LOSA MACIZA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.74	73.75	128.33
01.01.03.02.05.03	LOSA MACIZA - ACERO $f_y=4,200$ kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.42	5.43	56.58
01.01.03.02.06	<b>LAVADERO</b>				<b>528.89</b>
01.01.03.02.06.01	LAVADERO - CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.25	481.95	120.49
01.01.03.02.06.02	LAVADERO - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.58	98.53	352.74
01.01.03.02.06.03	LAVADERO - ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	10.25	5.43	55.66
01.02	<b>ARQUITECTURA</b>				<b>13,099.87</b>
01.02.01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>				<b>1,863.71</b>
01.02.01.01	MURO DE LADRILLO KK 18 HUECOS INDUSTRIAL DE SOGA, M:1:4 E=1.5 CM	m2	19.17	97.22	1,863.71
01.02.02	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>				<b>3,852.64</b>
01.02.02.01	TARRAJEO EN MURO: INTERIOR Y EXTERIOR C:A=1:5, e=1.5cm	m2	45.07	28.79	1,297.57
01.02.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS C:A=1:5, e=1.5cm	m2	29.52	45.17	1,333.42
01.02.02.03	REVESTIMIENTO CON CEMENTO PULIDO COLOREADO	m2	2.24	29.24	65.50
01.02.02.04	CIELORRASO C/MEZCLA C:A 1:5	m2	17.73	51.79	918.24
01.02.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:5)	m	5.75	17.23	99.07
01.02.02.06	BRUÑAS SEGUN DETALLE (1x1cm)	m	15.24	9.11	138.84
01.02.03	<b>ZOCALO Y CONTRAZOCALO</b>				<b>1,148.44</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



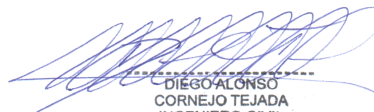
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093  
005 MODULO SSHH PRIMARIA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.02.03.01		m2	15.26	62.83	958.79
01.02.03.02		m	1.90	42.92	81.55
01.02.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.20 m MZ. 1:2 e=1.5cm	m	7.27	14.87	108.10
01.02.04	<b>PISOS</b>				<b>1,093.31</b>
01.02.04.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	10.16	33.56	340.97
01.02.04.02	RAMPAS DE CONCRETO 175kg/cm2 e=4" BRUÑADO S/DISEÑO	m2	4.23	86.06	364.03
01.02.04.03	PISO CERAMICO 0.30x0.30 m TIPO PIEDRA ALTO TRANSITO	m2	5.80	66.95	388.31
01.02.05	<b>PINTURA</b>				<b>1,388.62</b>
01.02.05.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	14.52	12.33	179.03
01.02.05.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS	m2	45.07	12.57	566.53
01.02.05.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	29.23	22.00	643.06
01.02.06	<b>COBERTURA</b>				<b>1,427.09</b>
01.02.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	17.73	80.49	1,427.09
01.02.07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				<b>1,605.32</b>
01.02.07.01	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-03)	und	1.00	801.32	801.32
01.02.07.02	PUERTA CONTRAPLACADA C/ FORMICA, INCLUYE ACCES. E INSTALACION (P-04)	und	1.00	804.00	804.00
01.02.08	<b>CERRAJERIA</b>				<b>720.74</b>
01.02.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO 3" PESADA PARA PUERTA	pza	6.00	21.67	130.02
01.02.08.02	VENTANA DE CELOSIA DE ALUMINIO DE 0.60x0.40m	und	4.00	147.68	590.72
01.03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>6,259.40</b>
01.03.01	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>				<b>3,110.36</b>
01.03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE INODORO SIFON JET O SIMILAR INC. ACCESORIOS	pza	2.00	622.94	1,245.88
01.03.01.02	SUMINISTRO E INST. URINARIO CADET CON GRIFERIA TEMPORIZADA INCL. ACCESORIOS	und	1.00	426.80	426.80
01.03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE ESFERICA PESADA DE 1/2"	pza	3.00	52.25	156.75
01.03.01.04	SUMINISTRO E INST. DE BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2" L=0.90m	und	1.00	193.00	193.00
01.03.01.05	SUMINISTRO E INST. PORTA PAPEL LOSA EMPOTRADO	und	2.00	55.93	111.86
01.03.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE DE AGUA DE POLIETILENO DE 1100LT	und	1.00	976.07	976.07
01.03.02	<b>SISTEMA DE AGUA FRIA</b>				<b>1,649.57</b>
01.03.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA - PVC	pto	6.00	106.30	637.80
01.03.02.02	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADA	m	12.00	14.62	175.44
01.03.02.03	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 1/2"	und	4.00	103.14	412.56
01.03.02.04	SUMINISTRO E INST. DE VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø 3/4"	und	1.00	112.87	112.87
01.03.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA PARA VALVULA (NICO DE MAYOLICA)	und	5.00	62.18	310.90
01.03.03	<b>DESAGUE Y VENTILACION</b>				<b>1,499.47</b>
01.03.03.01	SALIDA DE DESAGUE PVC	pto	6.00	127.39	764.34
01.03.03.02	SALIDA PARA VENTILACION	pto	1.00	103.64	103.64
01.03.03.03	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL Ø 2"	und	1.00	6.40	6.40
01.03.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 2"	m	2.00	24.64	49.28
01.03.03.05	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 3"	m	0.60	27.29	16.37
01.03.03.06	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA DE PVC SAL Ø 4"	m	4.00	30.57	122.28
01.03.03.07	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 2"	und	2.00	76.78	153.56
01.03.03.08	SUMINISTRO E INST. DE SUMIDERO DE BRONCE DE Ø 3"	und	1.00	97.64	97.64
01.03.03.09	SUMINISTRO E INST. DE REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE Ø 4"	und	2.00	92.98	185.96
01.04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>1,186.43</b>
01.04.01	<b>SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE</b>				<b>262.55</b>
01.04.01.01	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	2.00	53.62	107.24
01.04.01.02	SALIDA PARA BRAQUETE (PARED)	pto	1.00	53.51	53.51
01.04.01.03	INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	2.00	50.90	101.80
01.04.02	<b>CONEXIONES A RED EXTERNA Y MEDIDORES</b>				<b>286.52</b>
01.04.02.01	ALIM. LSOH-90 2-1x6mm2 Ø20mm PVC-P	m	26.00	11.02	286.52
01.04.03	<b>ARTEFACTOS</b>				<b>637.36</b>
01.04.03.01	ARTEFACTO DOWNLIGHT LED 22W ADOSADO EN TECHO MODELO GALA O SIMILAR	und	2.00	177.84	355.68

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

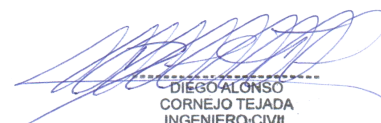
**Presupuesto**

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

**0302058**      **MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093**  
**005**            **MODULO SSHH PRIMARIA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**ANCASH - CASMA - YAUTAN**

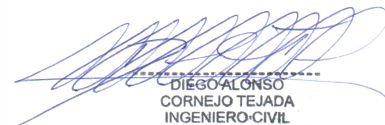
Costo al      **30/04/2022**

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04.03.02	ARTEFACTO HERMETICO 30W, IP65, 3826 LUMENES, SIMILAR AL MOD. WALL PACK LED O SIMILAR	und	1.00	124.38	124.38
01.04.03.03	ARTEF. ILUMINACION EMERGENCIA 350 LUMENES, IP65 PARA ADOSAR MOD ELO B65 DE LEGRAND O SIMILAR	und	1.00	157.30	157.30
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>37,981.00</b>

  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

### 01.03 OBRAS COMPLEMENTARIAS

01.03.05	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	20.00	65.00	1,300.00
01.03.06	RED CONEXION ELECTRICAS (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de cable, conexión y mejoramiento de tablero general existente )	m	10.00	110.00	1,100.00
01.03.07	RED CONEXION DE AGUA POTABLE (Incl. Excavacion, Relleno, suministro de tubería y conexión)	m	20.00	65.00	1,300.00

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



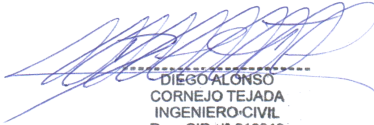
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093  
006 BIODIGESTOR  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASHA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>BIODIGESTOR, CAJA DE REGISTRO Y CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>				<b>9,666.08</b>
01.01	<b>BIODIGESTOR 3000 LT</b>				<b>6,696.91</b>
01.01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>48.48</b>
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21	1.69	22.32
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21	1.98	26.16
01.01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,907.51</b>
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85	42.18	542.01
01.01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42	36.55	563.60
01.01.02.03	RELLENO CON ARENA SIN COMPACTAR	m3	11.25	71.28	801.90
01.01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>70.79</b>
01.01.03.01	SOLADO F'C=100 KG/CM2, E=10 CM	m2	2.14	33.08	70.79
01.01.04	<b>BIODIGESTOR</b>				<b>4,670.13</b>
01.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BIODIGESTOR 3000 LTS INCL. ACCESORIOS	und	1.00	4,670.13	4,670.13
01.02	<b>CAJAS DE REGISTRO</b>				<b>1,431.41</b>
01.02.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>48.48</b>
01.02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	13.21	1.69	22.32
01.02.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	13.21	1.98	26.16
01.02.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,105.61</b>
01.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	12.85	42.18	542.01
01.02.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	15.42	36.55	563.60
01.02.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>210.79</b>
01.02.03.01	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.09	481.95	43.38
01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.27	73.75	167.41
01.02.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>33.68</b>
01.02.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	0.90	32.82	29.54
01.02.04.02	MEDIA CAÑA DE MORTERO C:A 1:5	m2	0.13	31.84	4.14
01.02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>2.28</b>
01.02.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00	2.28	2.28
01.02.06	<b>ACCESORIOS</b>				<b>30.57</b>
01.02.06.01	TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	1.00	30.57	30.57
01.03	<b>CAJA DE EVACUACION DE LODOS</b>				<b>1,537.76</b>
01.03.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>4.44</b>
01.03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	1.21	1.69	2.04
01.03.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	1.21	1.98	2.40
01.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>166.99</b>
01.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	1.94	42.18	81.83
01.03.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	2.33	36.55	85.16
01.03.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>1,171.72</b>
01.03.03.01	CONCRETO f'c = 175 Kg/cm2	m3	0.65	481.95	313.27
01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.64	73.75	858.45
01.03.04	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>165.41</b>
01.03.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, E=1.5 CM	m2	5.04	32.82	165.41
01.03.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>4.56</b>
01.03.05.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	2.00	2.28	4.56
01.03.06	<b>ACCESORIOS</b>				<b>24.64</b>
01.03.06.01	TUBERIA PVC SAL Ø 2"	m	1.00	24.64	24.64
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>9,666.08</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

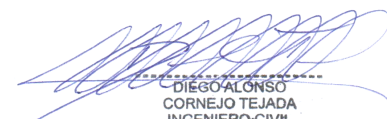
## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093  
008 POZO PERCOLACION  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>POZO DE PERCOLACION</b>				<b>6,485.58</b>
01.01	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				<b>39.27</b>
01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	10.70	1.69	18.08
01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	10.70	1.98	21.19
01.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>2,542.07</b>
01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	23.84	42.18	1,005.57
01.02.02	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	28.61	36.55	1,045.70
01.02.03	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 1/2"	m3	5.79	78.78	456.14
01.02.04	RELLENO CON GRAVA GRUESA DE 2"	m3	0.44	78.78	34.66
01.03	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>				<b>584.23</b>
01.03.01	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	1.05	481.95	506.05
01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.06	73.75	78.18
01.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>872.10</b>
01.04.01	CONCRETO $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$	m3	0.95	481.95	457.85
01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.18	73.75	160.78
01.04.03	ACERO DE REFUERZO $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$	kg	46.68	5.43	253.47
01.05	<b>ALBAÑILERIA</b>				<b>2,240.88</b>
01.05.01	MURO DE LADRILLO KK ARTESANAL C:A:1:4 e=1.5cm PARA POZO PERCOLADOR	m2	18.66	120.09	2,240.88
01.06	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>2.28</b>
01.06.01	ASA DE FIERRO CORRUGADO 3/8"	und	1.00	2.28	2.28
01.07	<b>ACCESORIOS</b>				<b>204.75</b>
01.07.01	TUBERIA PVC SAL Ø 4"	m	2.00	30.57	61.14
01.07.02	TEE PVC SAL Ø 4"	und	1.00	50.63	50.63
01.07.03	REGISTRO DE BRONCE DE Ø 4"	und	1.00	92.98	92.98
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>6,485.58</b>

  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918

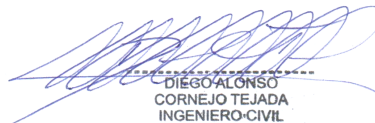
**Presupuesto**

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

**0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL 534093**  
**010 POZO TIERRA**  
**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**  
**ANCASH - CASMA - YAUTAN**

Costo al **30/04/2022**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>POZO PUESTO A TIERRA</b>				<b>1,247.50</b>
01.01	POZO PUESTA A TIERRA PT-1 (R<5 Ohm)	und	1.00	1,247.50	1,247.50
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,247.50</b>

  
-----  
DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO-CIVIL  
Reg. CIP N° 218918



## Presupuesto

Presupuesto  
Subpresupuesto  
Cliente  
Lugar

0302058 MODULO DE SSHH EN EL LOCAL EDUCATIVO CL534093  
007 CISTERNA  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA  
ANCASH - CASMA - YAUTAN

Costo al 30/04/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	CISTERNA				8,597.61
01.01	ESTRUCTURAS				5,550.37
01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO				24.80
01.01.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	6.76	1.69	11.42
01.01.01.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	6.76	1.98	13.38
01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,148.65
01.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	m3	11.15	42.18	470.31
01.01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	2.56	5.73	14.67
01.01.02.03	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3	3.85	31.10	119.74
01.01.02.04	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE PRESTAMO AFIRMADO	m3	2.60	91.12	236.91
01.01.02.05	ACARREO Y ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	m3	8.40	36.55	307.02
01.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				4,376.92
01.01.03.01	CONCRETO $f_c = 280$ Kg/cm <sup>2</sup> TIPO V	m3	2.60	532.71	1,385.05
01.01.03.02	CONCRETO $f_c = 175$ Kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.48	481.95	231.34
01.01.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.04	73.75	1,920.45
01.01.03.04	ACERO DE REFUERZO $f_y = 4,200$ Kg/cm <sup>2</sup>	kg	154.71	5.43	840.08
01.02	ARQUITECTURA				932.30
01.02.01	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				240.82
01.02.01.01	TARRAJEO PULIDO DE MUROS DE CONCRETO	m2	3.78	43.98	166.24
01.02.01.02	CIELORRASO C/MEZCLA C/A 1:5	m2	1.44	51.79	74.58
01.02.02	PISOS				171.16
01.02.02.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO 2"	m2	5.10	33.56	171.16
01.02.03	PINTURA				17.76
01.02.03.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	m2	1.44	12.33	17.76
01.02.04	COBERTURA				162.65
01.02.04.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO 24x24x03cm CON IMPERMEABILIZANTE	m2	1.44	80.49	115.91
01.02.04.02	CUBIERTA DE FIBRABLOCK	m2	1.44	32.46	46.74
01.02.05	CARPINTERIA METALICA				339.91
01.02.05.01	REJA DE INSPECCION	und	2.00	60.95	121.90
01.02.05.02	TAPA METALICA DE PLANCHA DE FIERRO 0.75 X 0.75 m	und	1.00	218.01	218.01
01.03	INSTALACIONES SANITARIAS				1,394.01
01.03.01	CISTERNA METALICA				1,394.01
01.03.01.01	SUMINISTRO E INST. DE CISTERNA DE AGUA DE 1200 LT. INCL. ACCESORIOS	und	1.00	1,394.01	1,394.01
01.04	INSTALACIONES ELECTRICAS				720.93
01.04.01	SALIDA PARA BOMBA DE AGUA				125.62
01.04.01.01	SALIDA DE FUERZA	pto	1.00	125.62	125.62
01.04.02	CAJA DE PASE				82.74
01.04.02.01	CAJA DE PASE RECTANGULAR 100x55x50mm	und	2.00	41.37	82.74
01.04.03	CANALIZACION Y/O TUBERIAS				152.00
01.04.03.01	TUBERIA PVC-P 20mm	m	5.00	14.73	73.65
01.04.03.02	TUBERIA PVC-P 25mm	m	5.00	15.67	78.35
01.04.04	CONEXION A RED EXTERNA Y MEDIDORES				115.30
01.04.04.01	ALIMENTADOR N2XOH 0.6/11KV-6 mm <sup>2</sup>	m	5.00	8.21	41.05
01.04.04.02	ALIMENTADOR LSOH-90 (2-1X4+1X4) mm <sup>2</sup> 20mm PVC-P	m	5.00	14.85	74.25
01.04.05	BOMBA DE AGUA				245.27
01.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA DE AGUA DE 0.5 HP	und	1.00	245.27	245.27
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>8,597.61</b>

DIEGO ALONSO  
CORNEJO TEJADA  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 218918