



## CAPITULO I: RESUMEN EJECUTIVO

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huáraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huáraz  
Ing: Salas Castañeda Juan Angelino  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128



## RESUMEN EJECUTIVO

### ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

**"CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**

**Código Único de Inversiones N° 2639752**



**CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO  
CHALLHUAYACO**

**SAN MARCOS  
JUNIO – 2024**

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIME ACUNA VICTOR ROBERTO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



## CAPITULO I:

### RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1. Nombre del Proyecto.
- 1.2. Ubicación.
- 1.3. Objetivos.
- 1.4. Metas Físicas.
- 1.5. Resumen de Metrados.
- 1.6. Presupuesto resumen.
- 1.7. Cronograma de actividades.
- 1.8. Plazo de ejecución.
- 1.9. Modalidad de ejecución.
- 1.10. Sistema de Contratación.
- 1.11. Entidad Ejecutora.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huara  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huara  
JAIME ACUNA VICTOR ROBERTO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



## 1. RESUMEN EJECUTIVO

### 1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

**"CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**

Código Único de Inversiones N° 2639752

### 1.2. UBICACION

El proyecto se ubica en el Caserío de Potaga en el centro poblado de challhuayaco, se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas: 260563.302 E y 8934594.789 N y una altitud de 3,962 .00 msnm. perteneciente al distrito de San Marcos, provincia de Huari, Región Áncash.

**Departamento** : Ancash  
**Provincia** : Huari  
**Distrito** : San Marcos  
**Centro poblado:** Challhuayaco  
**Caserio** : Potaga

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

**Éste** : 260563.302  
**Norte** : 8934594.789  
**Altitud** : 3,962 .00 msnm

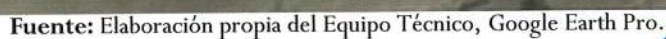
### MACRO LOCALIZACION DEL PROYECTO

#### MAPA N° 01: UBICACIÓN AREA DE REFERENCIA



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698

[illegible]

COLEGIO DE INGENIEROS DE P.E.  
Consejo Departamental de Ingenieros



*[Handwritten signature]*

**JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH**  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



Brindar adecuadas condiciones para la realización de actividades y asambleas comunales en el caserío de potaga de centro poblado challhuayaco distrito de san marcos de la provincia de huari del departamento de ancash".

### 1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- ✓ Adecuados ambientes para el desarrollo de las actividades culturales de proyección social para beneficio de la población directa e indirecta que acuden al caserío de Potaga.
- ✓ Incrementar las prácticas de valores culturales y morales en la población.
- ✓ Generar empleo temporal en la zona de trabajo

### 1.4.METAS FISICAS

Las metas físicas para concretar los objetivos del presente Proyecto son:

#### **ESTRUCTURAS**

El proyecto consigna la construcción de una edificación destinada a un local comunal.

La edificación consta de varios ambientes distribuidos en 2 niveles, de estructura tipo albañilería confinada en sentido de análisis del eje "X" y albañilería confinada en el sentido de análisis del eje "Y", con losa aligerada armada en una dirección de 20cm de espesor, cimentación superficial con zapatas aisladas céntricas y excéntricas y cimientos corridos, para evitar los asentamientos diferenciales.

Se considerará el siguiente tipo de acabados:

- Pisos de Ambientes	:	Porcelanato antideslizante 0.60x0.60
- Revestimiento de muros	:	Tarrajeado y pintado
- Columnas y Vigas	:	Tarrajeado y pintado
- Carpintería Puertas	:	Madera
- Carpintería Ventanas	:	Madera
- Cristales	:	Vidrios crudo de 6 mm.

### 1.1 METODO DE DISEÑO y REGLAMENTOS DE DISEÑO

El método de diseño de elementos de concreto armado es por el estado límite de resistencia última. Reglamento Nacional de Edificaciones RNE-2016 (Actualizado al 2021).

- Norma Técnica de Edificación de Cargas E.020
- Norma Técnica de Diseño Sismorresistente E.030
- Norma Técnica de Edificación de Concreto Armado E.060
- Especificaciones del ACI 318-14

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huáraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huáraz  
JAIME ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



## 1.2 SOFTWARE DE MODELACIÓN

El Software empleado para el modelamiento de los pórticos es ETABS V19, el modelo idealiza el comportamiento de los elementos de la siguiente manera:

- Muros: mediante elementos SHELL.
- Columnas y vigas: mediante elementos FRAME. Capaces de resistir los esfuerzos de flexión, cortante y axial.

## 2. PARÁMETROS DEL DISEÑO

### 2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

- **Concreto Armado:**

Zapatas:	Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas de Cimentación:	Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Sobrecimientos:	Concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$
Columnas:	Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas:	Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Losas aligeradas:	Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Escaleras:	Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Peso Específico Simple:	2300 Kg/m <sup>3</sup>
Armado:	2400 Kg/m <sup>3</sup>

- **Acero**

Corrugado Estructural:	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
------------------------	------------------------------

- **Albañilería**

Resistencia Característica:	$f'm$
= 65 kg / cm <sup>2</sup> . Unidad de albañilería:	0.0

9 X 0.13 X 0.24

Mortero: Cemento: Arena 1:5

Juntas: 1.5cm Peso Específico Ladrillo Sólido: 1800 Kg/m<sup>3</sup>

Ladrillo Hueco: 1350 Kg/m<sup>3</sup>

- **Propiedades del Suelo**

Capacidad admisible: 1.71 kg / cm<sup>2</sup>.

#### ➤ ZAPATAS

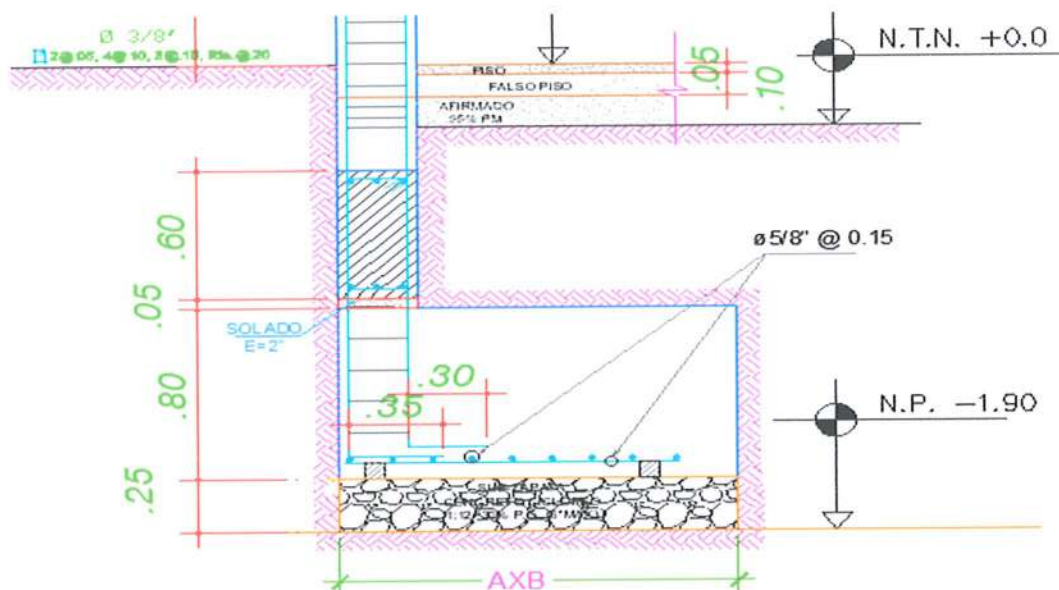
Las zapatas serán de tipo Z-1, Z-2 y Z-3 de concreto  $f'c=210\text{kg/cm}^2$  y con acero corrugado mencionado en el siguiente cuadro

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698

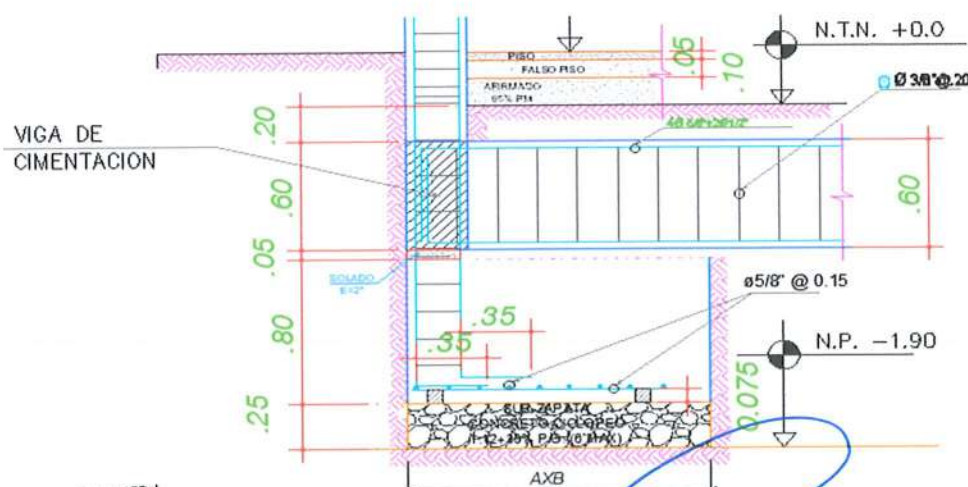


CUADRO DE ZAPATAS					
TIPO	DIMENSION A x B	H	h	ACERO (EN AMBOS SENTIDOS)	CANTIDAD
Z-1	2.30 x 1.85	0.80	1.10	Ø 5/8 @ 0.15	02 Und.
Z-2	1.85 x 1.85	0.80	1.10	Ø 5/8 @ 0.15	13 Und.
Z-3	1.50 x 1.80	0.80	1.10	Ø 5/8 @ 0.15	3 Und.



#### ➤ VIGA DE CIMENTACION

La viga de cimentación tiene una dimensión de 0.30mx0.60m, con acero corrugado de 4 unidades de 5/8, 2 unidades de 1/2 longitudinales y con una distribución de estribos de cada 0.20m de acero de 3/8.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huari  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

DETALLE DE VIGA DE CIMENTACION  
ESC. 1/25

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huari  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



### ➤ COLUMNAS

Las columnas serán de concreto armado de  $f'c=210\text{kg/cm}^2$  con una dimensión de C-1 0.30mx0.40m, C-2 0.30mx0.30 y C-3 de una medida de 0.25mx0.25m. además estas serán con acero corrugado  $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$ .

### CUADRO DE COLUMNAS

TIPO	NIVEL	C-1	C-2	C-3
1º 2º	SECCION			
	REFUERZO POR FLEXION	8Ø5/8"	4Ø5/8"+ 2Ø1/2"	4Ø1/2"
	REFUERZO POR CORTE	EST. Ø 3/8", 2@0.05, 4@0.10, 3@0.15, Rto.@0.20 A/E	EST. Ø 3/8", 2@0.05, 4@0.10, 3@0.15, Rto.@0.20 A/E	EST. Ø 3/8", 2@0.05, 4@0.10, 3@0.15, Rto.@0.20 A/E

### ➤ VIGAS

#### Pre- dimensionamiento de Vigas

Las vigas se dimensionan generalmente considerando un peralte del orden de 1/10 a 1/12 de la luz. El ancho es menos importante que el peralte, pudiendo variar entre 0.3 a 0.5 de la altura. La Norma Técnica Peruana para Edificación de concreto armado E.060 indica que las vigas deben tener un ancho mínimo de 25 cms, para el caso que éstas formen parte de pórticos o elementos sismo-resistentes de estructuras de concreto armado. Esta limitación no impide tener vigas de menor espesor (15 o 20 cm) si se trata de vigas que no forman pórticos.

USOS	DEPARTAMENTO Y OFICINAS	GARAJES Y TIENDAS	SALA DE ALMACENAM.	DEPOSITOS	AZOTEA	CORREDORES Y ESCALERAS
S/C	250	500	750	1000	150	400
h	$h = \frac{Ln}{11}$	$h = \frac{Ln}{10}$	$h = \frac{Ln}{9}$	$h = \frac{Ln}{8}$	$h = \frac{Ln}{12}$	$h = \frac{Ln}{11}$

Nota: Estos espesores fueron obtenidos por el proyecto lo basado en un análisis según el ACI.

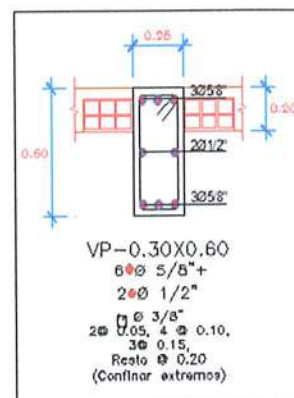
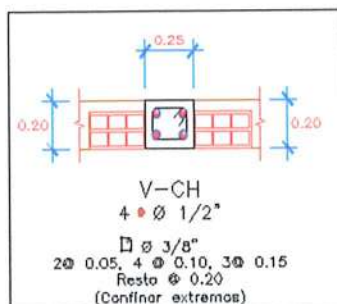
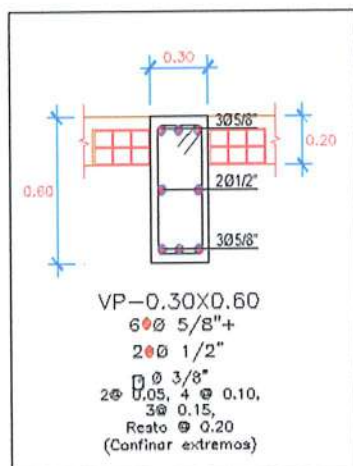
La Norma también nos da unos requisitos que debe cumplir la sección, para asegurar el buen comportamiento de una viga sismo – resistente, así como también para controlar la deflexión.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIME ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



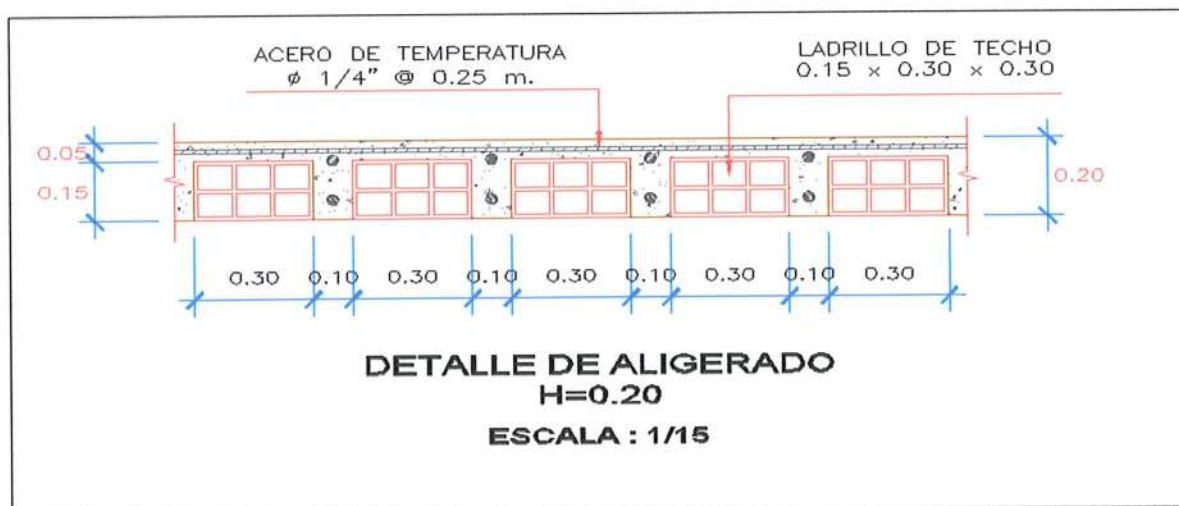
Las vigas serán de concreto armado de  $f'c=210\text{kg/cm}^2$  con una dimensión de V-P  $0.30\text{m} \times 0.60\text{m}$  y con acero corrugado  $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$ .



#### ➤ LOSA ALIGERADA

El peralte de las losas aligeradas se ha dimensionado considerando en el orden de 1/25 de la luz.

$$H = 3.50/25 \approx 20\text{ cm}$$



#### ➤ LOSA MACIZA

Se recomienda utilizar en edificaciones de muros portantes, con ambientes pequeños donde cada lado sea menores o iguales a 4 metros; sin embargo, pueden ser dimensionadas de forma aproximada; sin embargo, pueden ser dimensionadas de forma aproximada, considerando espesores menores en 5cm, a los indicados para losas aligeradas en una dirección, así tenemos:

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

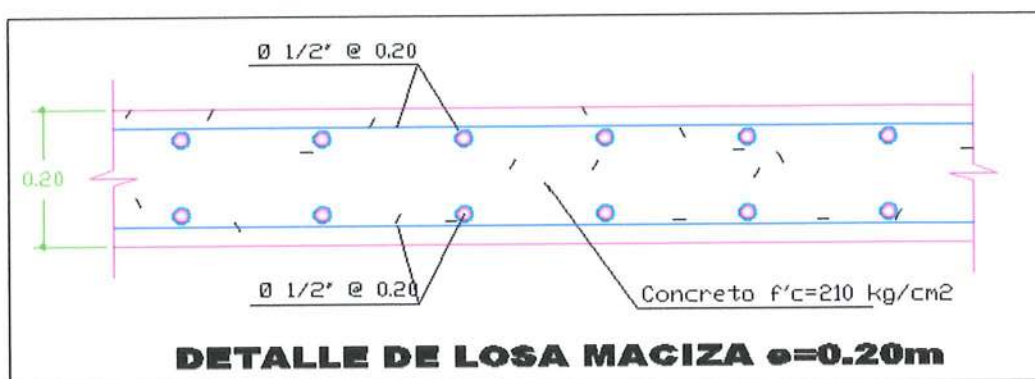
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



$$H = \frac{ln}{30}$$

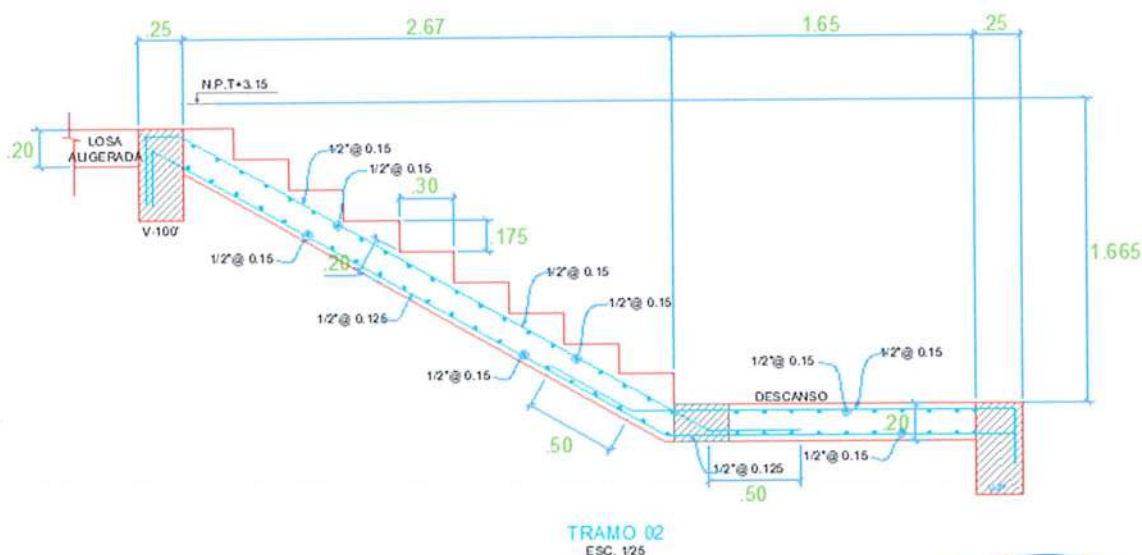
H = 12 o 13 cm Para luces  
menores o iguales a 4m H = 15  
cm Para luces entre 4 y  
5m

$$H = 3.5/30 = 13.33 \approx \text{Se asume } 20 \text{ cm (debido a las cargas)}$$



#### ➤ ESCALERA

La escalera tiene una dimensión de 2.30mx4.65m, consta de un total de 18 gradas de 0.30m de paso y 0.18m de contra paso, 1.13m de ancho de gradería. además, será de concreto armado  $f'c=210\text{kg/cm}^2$ , y de acero corrugado  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$  de doble malla según el diseño.



#### DETALLE DE ESCALERA

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIME ACUÑA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



La estructura metálica será armada mediante un tijeral metálico rectangular de 3"x2", y las correas metálicas rectangulares serán de 2"x3" para que pueda recibir la cobertura de



## ➤ TANQUE ELEVADO

El tanque elevado será una estructura de concreto armado que tiene sus propios elementos estructurales como: zapatas, columnas y losa maciza, también contará con una escalera de marinero.



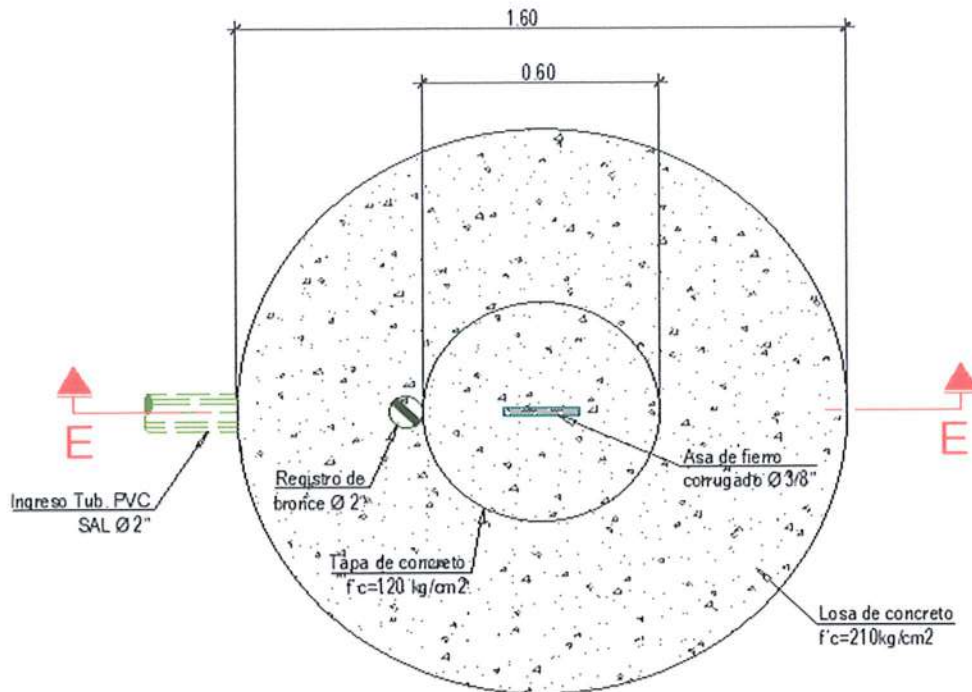
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 Consejo Departamental Ancash - Huaraz

Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 228128



➤ **POZO SEPTICO Y BIODIGESTOR**

El pozo séptico será con una tapa de 1.60m de diámetro donde esta sera de concreto armado  $f'c=210\text{kg/cm}^2$ , con una malla de acero de 3/8.



**PLANTA POZO PERCOLADOR**

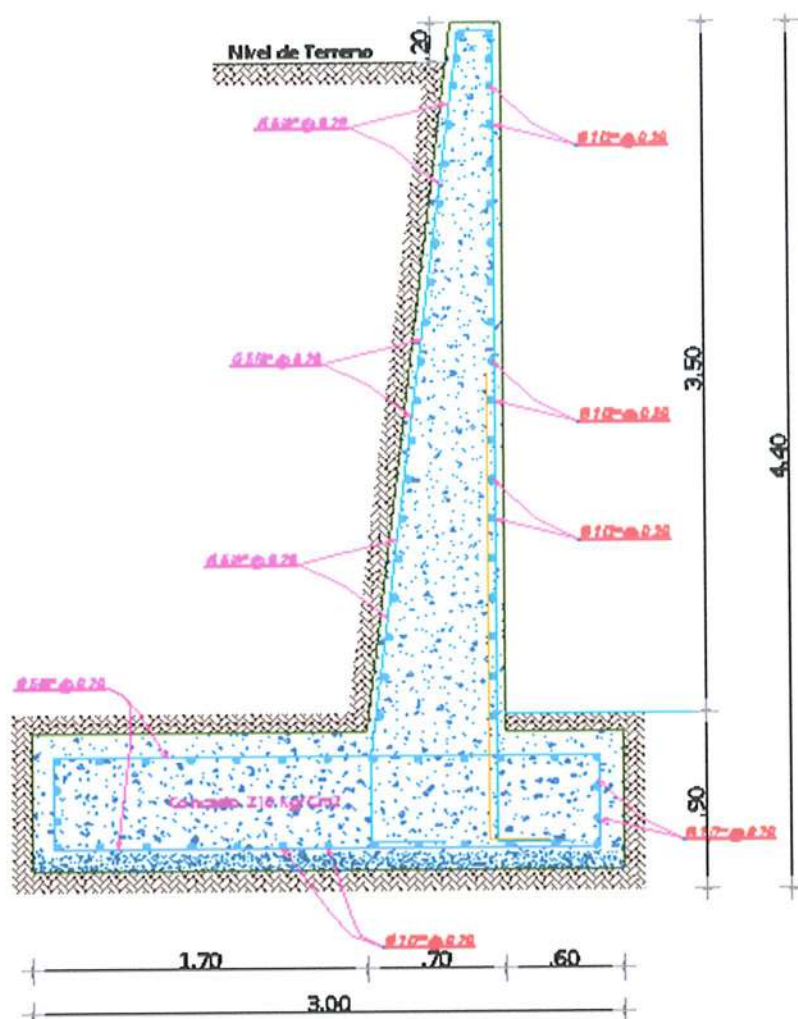
Escala 1:20

➤ **MURO DE CONTENCION**

Los muros de contención serán de concreto armado  $f'c=210\text{kg/cm}^2$  donde el muro 01 superior será con una base de 3.00m de una altura de 3.60m, el muro 02 inferior será con una base de 3.50m de una altura de 4.80 m y estos muros serán con acero corrugado  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ .

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

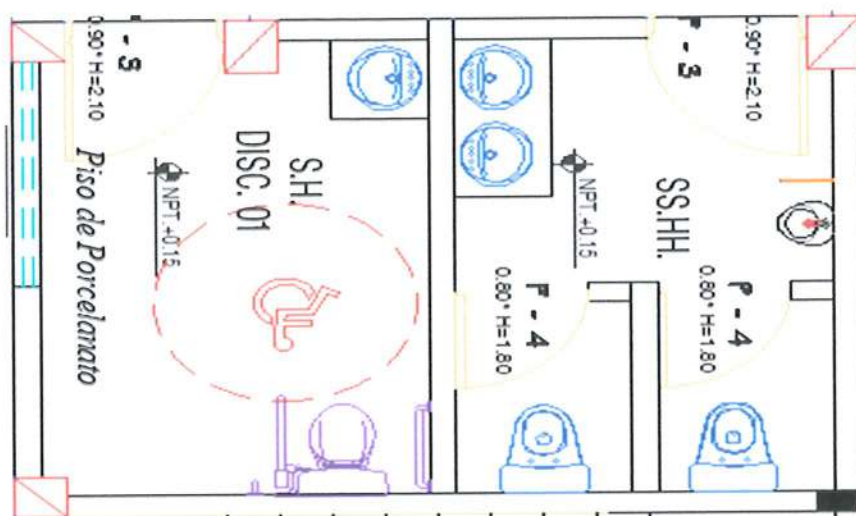
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



## PRIMER NIVEL

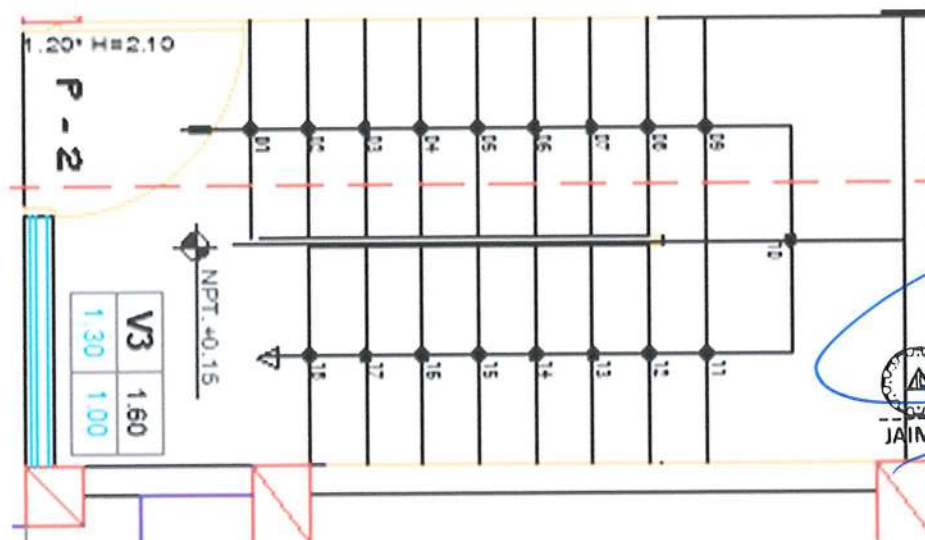
El ambiente de servicio higiénico del primer nivel consta de 2 SS.HH. comunes y un SS.HH. para discapacitados, donde cuenta con un área total de 18m<sup>2</sup>, el muro de los ambientes será con ladrillo de 18 huecos con mortero de 1.5cm, el acabado de pisos será enchapado con porcelanato, los muros serán tarrajeados con mezcla de arena fina y cemento portland tipo I, y el acabado final será con pintura látex 2-manos.





#### ➤ ESCALERA

La escalera tiene una dimensión de 2.30mx4.65m, consta de un total de 18 gradas de 0.30m de paso y 0.18m de contra paso. además, el acabado final será con porcelanato de alto tránsito.

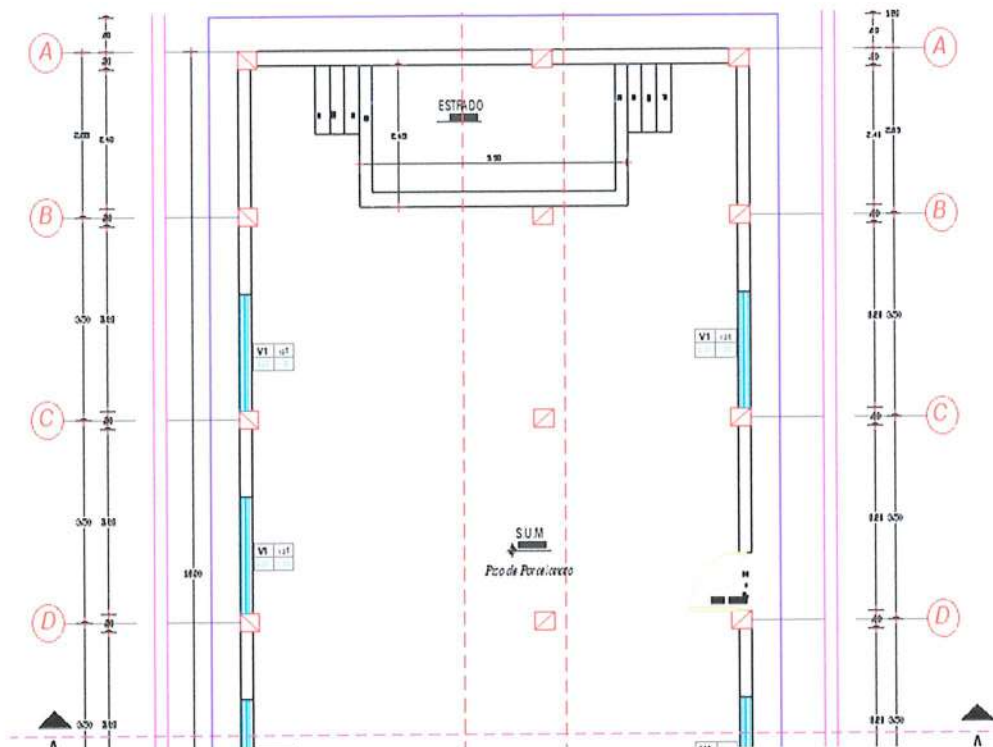


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698

#### ➤ S.U.M

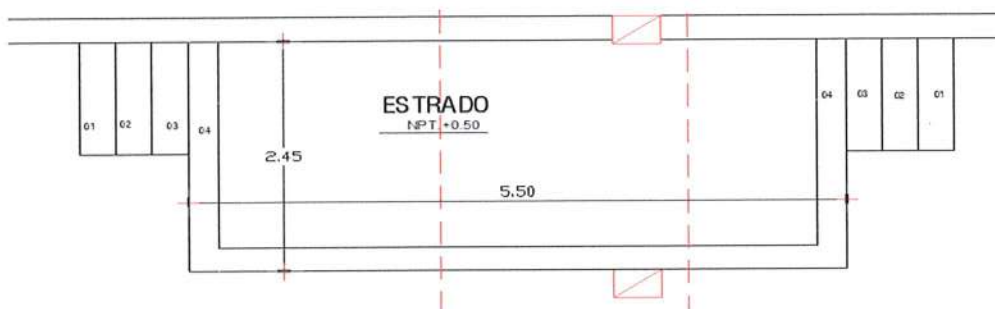
Este ambiente cuenta con una área de 138.6m<sup>2</sup>, tiene 5 ventanas de V1 de una dimensión de 2.00m x 1.55m, V2 de una dimensión de 1.30m x 1.55m, V3 de una dimensión de 1.30m x 1.00m, V4 de una dimensión de 1.70m x 0.90m y estas ventanas serán de madera, cuenta con un portón principal de 2.10m x 2.20m de altura, 2 puertas de ingreso P2 de 1.20m x 1.10m y estas puertas serán de madera y pintado con barniz, los muros serán asentados de cabeza con ladrillo de 18 huecos con un mortero de 1.5cm, serán tarrajeados con la mezcla de arena fina y cemento portland tipo I y posteriormente pintados con pintura látex de dos manos, el piso será de enchapado con porcelanato de alto tránsito.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128



➤ **ESTRADOS**

El estrado será de una dimensión de 5.50mx2.45m con una altura de 0.72m, tiene dos gradas de ingreso. Además de ello esta será enchapado con porcelanato de alto tránsito.



➤ **VEREDA**

Las veredas se realizarán alrededor del local comunal que consta de un perímetro de 61.8m de un ancho de 0.60m, y será semi pulido y bruñado.

➤ **TANQUE ELEVADO**

El tanque elevado será tarrajado con una, mezcla de arena fina y cemento portland tipo I. además será pintado con pintura látex dos manos.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

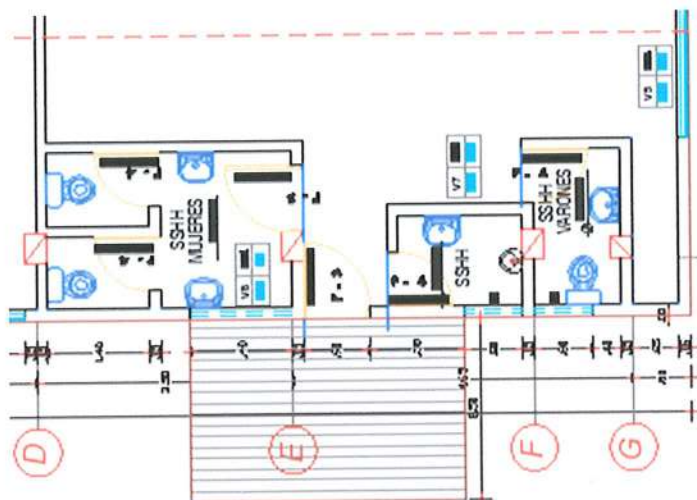
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



## SEGUNDO NIVEL

### ➤ SERVICIO HIGIENICO

El ambiente de servicio higiénico del segundo nivel consta de 2 SS.HH. de mujeres, 2 SS.HH. de varones, donde cuenta con un área total de 18.40m<sup>2</sup>, el muro de los ambientes de servicio higiénico será con ladrillo de 18 huecos con mortero de 1.5cm, el acabado de pisos será enchapado con porcelanato de alto tránsito, los muros serán tarrajeados con mezcla de arena fina y cemento portland tipo I, y el acabado final será con pintura látex 2 manos, se colocara 4 puertas de P-4 de 0.80mx2.10m, una puerta de P-3 de 0.90mx2.10m y contara con una ventana de V6 de 1.40mx0.80m y dos ventanas V7 de 0.80mx0.80m y estas serán de madera.

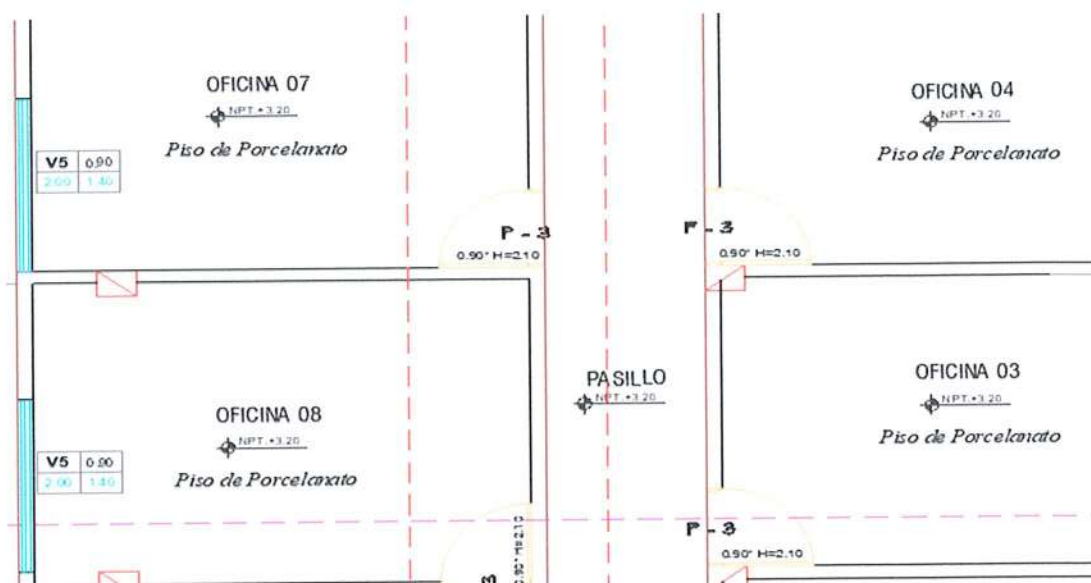


### ➤ PASILLO

El pasillo tiene un ancho de 1.60m, y el acabado final será enchapado con porcelanato de alto tránsito. Además de eso se colocará una puerta P-3 de una medida de 0.90mx2.10m y tendrá una rampa de ingreso a segundo piso, también tendrá una ventana V-8 de una medida de 1.60m x1.40m y una ventana V-5 de una medida de 2.00mx1.40m y serán de madera.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Safar Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



#### ➤ OFICINA

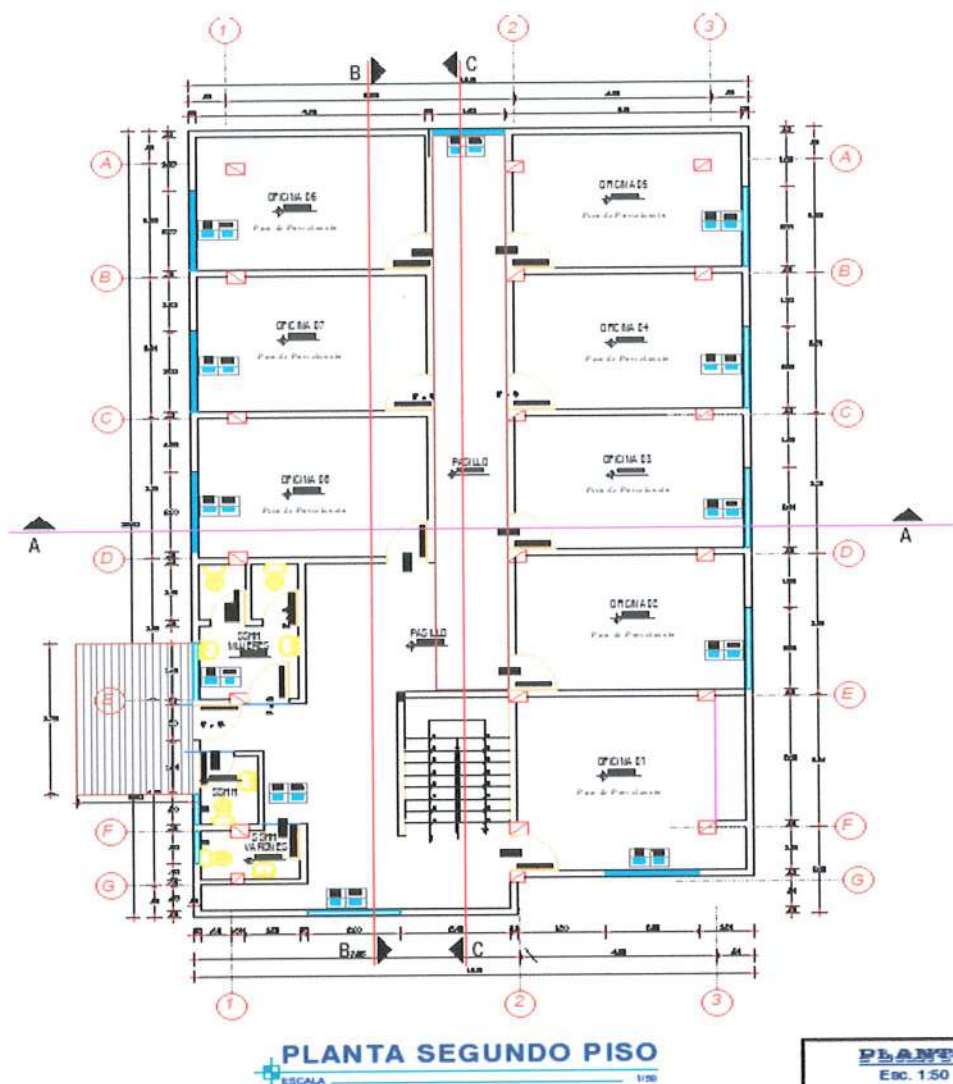
Este ambiente cuenta con 6 oficinas donde:

- oficina 01 tiene un área de 21.54m<sup>2</sup>, tendrá una ventana V-5 de 2.00mx1.40m, una puerta P-3 de 0.90mx2.10m y estas serán de madera
- oficina 02 tiene un área de 16.42m<sup>2</sup>, tendrá una ventana V-5 de 2.00mx1.40m, una puerta P-3 de 0.90mx2.10m y estas serán de madera
- oficina 03 tiene un área de 16.42m<sup>2</sup>, tendrá una ventana V-5 de 2.00mx1.40m, una puerta P-3 de 0.90mx2.10m y estas serán de madera
- oficina 04 tiene un área de 16.42m<sup>2</sup>, tendrá una ventana V-5 de 2.00mx1.40m, una puerta P-3 de 0.90mx2.10m y estas serán de madera
- oficina 05 tiene un área de 16.42m<sup>2</sup>, tendrá una ventana V-5 de 2.00mx1.40m, una puerta P-3 de 0.90mx2.10m y estas serán de madera
- oficina 06 tiene un área de 16.60m<sup>2</sup>, tendrá una ventana V-5 de 2.00mx1.40m, una puerta P-3 de 0.90mx2.10m y estas serán de madera
- oficina 07 tiene un área de 16.60m<sup>2</sup>, tendrá una ventana V-5 de 2.00mx1.40m, una puerta P-3 de 0.90mx2.10m y estas serán de madera
- oficina 08 tiene un área de 17.33m<sup>2</sup>, tendrá una ventana V-5 de 2.00mx1.40m, una puerta P-3 de 0.90mx2.10m y estas serán de madera

las divisiones de las oficinas serán asentadas de sogá con ladrillo de 18 huecos, posteriormente serán tarrajeadas con mezcla de arena fina y cemento portland tipo I, serán pintados con pintura látex de 2 manos y el piso serán enchapados con porcelanato de alto tránsito

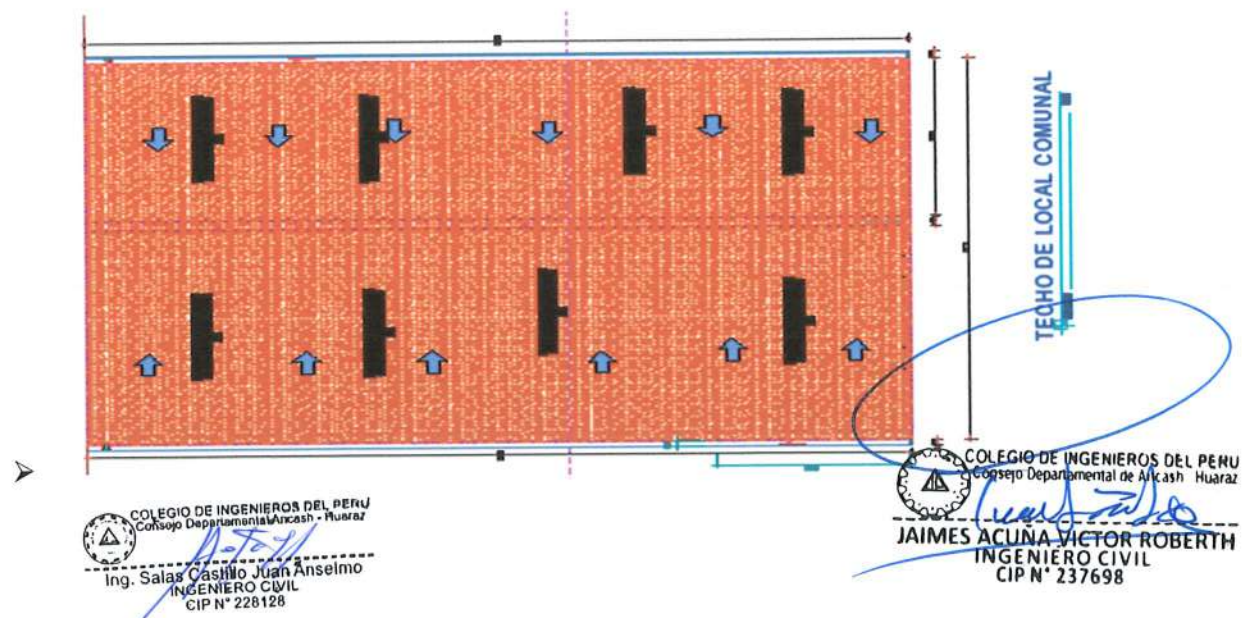
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



➤ **COBERTURA CON TEJA ANDINA**

El local comunal será techado en su totalidad con teja andina cumpliendo con las medidas respectivas del plano y según sus especificaciones técnicas.





## INSTALACIONES SANITARIAS

El proyecto consta básicamente de la implementación de puntos de agua fría, red desagüe y ventilación de los aparatos sanitarios que comprende el proyecto.

### PRIMER NIVEL

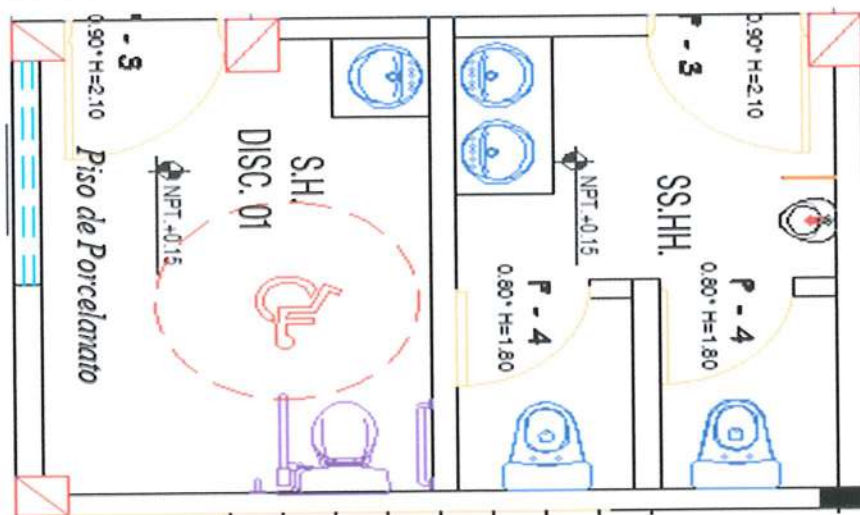
#### ➤ **SERVICIO HIGIENICO**

En el proyecto se plantea el suministro e instalación de los siguientes aparatos sanitarios en el primer nivel de local comunal:

se colocará 03 und de inodoro, 01 urinario blanco, 03 lavatorios de pared blanco, barras de apoyo antideslizante en el servicio higiénico de los discapacitados.

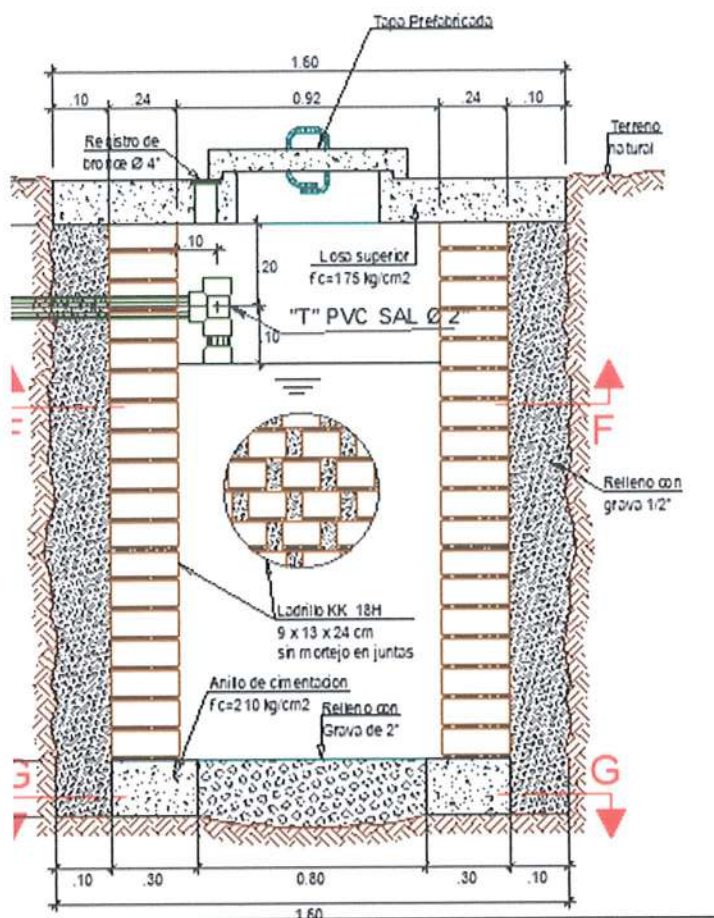
Las tuberías y accesorios para conexiones de agua fría deben de ser tipo PVC SAP clase 10, los mismos que deben de cumplir con las características dimensionales y de resistencia para satisfacer diversas exigencias de uso establecidas en la norma técnica ISO 4422, mencionando ello se utilizara los siguientes accesorios: medidor de agua, tubería de agua fría D=1/2, PVC -SAP, C-10, TEE, salida de agua fría D=1/2, PVC -SAP, C-10, válvula de compuerta de 1/2, válvula chek, codo de 45°.

Las tuberías y accesorios para desagüe son los siguientes: caja de registro, tubería de desagüe PVC D=4", tubería PVC D=2", codo de 45°, codo de 90°, TEE recta, TEE sanitaria, YEE sanitaria simple, YEE sanitaria doble, reducción, trampa, registro roscado de bronce, sumidero. Además de ello contara con el drenaje pluvial



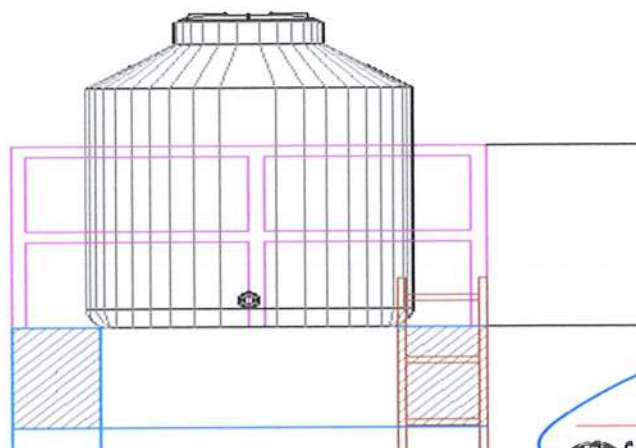
#### ➤ **POZO SEPTICO Y BIODIGESTOR**

El pozo septico y biodigestor tienen los siguientes accesorios de agua y desagüe: tee pvc sal D=2", trampa pvc sal D=2", codo PVC sal 90° D=2", Y pvc sal D=2", tee PVC sal D=4" con salida a D=2", codo PVC sal de 45° D=4", tee PVC sal de D=4", reducción PVC sal D=4" a D=2" y caja de control, para que estos sistemas tengan un buen funcionamiento.



### ➤ TANQUE ELEVADO

El tanque elevado contará con un rotoplast y con las instalaciones de agua fría y para ello se tendrá los siguientes accesorios sanitarios: tubería de agua fría  $D=1/2$ , PVC -SAP, C-10, TEE, salida de agua fría  $D=1/2$ , PVC -SAP, C-10, válvula de compuerta de  $1/2$ , válvula chek, codo de  $45^\circ$ .



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698

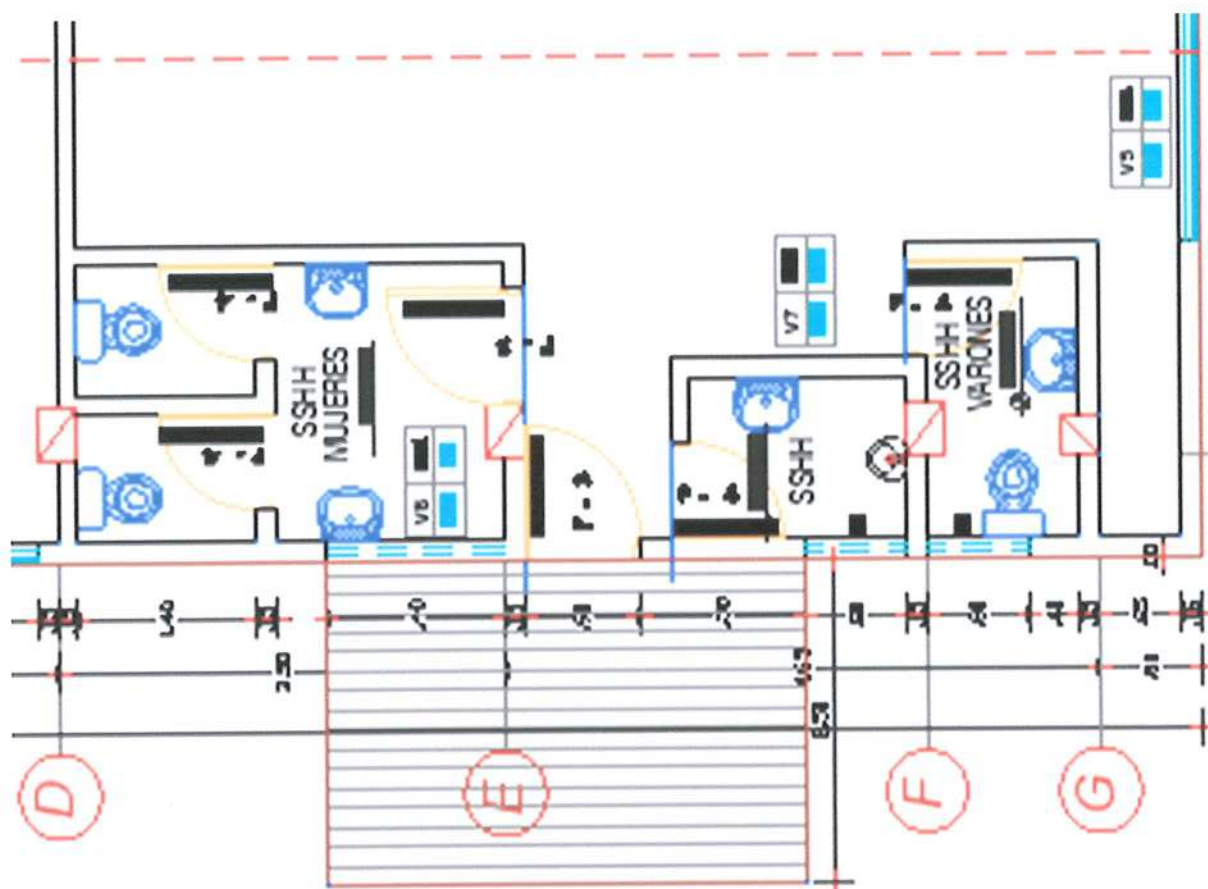


## SEGUNDO NIVEL

### ➤ **SERVICIO HIGIENICO**

En el servicio higienico de según nivel del local comunal se plantea el suministro e instalación de los siguientes aparatos sanitarios:

se colocará 03 und de inodoro, 01 urinario blanco, 04 lavatorios de pared blanco, salida de desagüe PVC D=4", salida de desagüe PVC D=2", salida de ventilación en PVC D=2", tubería PVC-SAP 4", tubería PVC-SAP 2", sumidero de bronce 2" incl. instalación, caja de registro de desagüe de 12"X24", salida de agua fría PVC DE 1/2", tubería PVC CLASE 10 - 1/2" roscado, válvula de compuerta de bronce 1/2".



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698

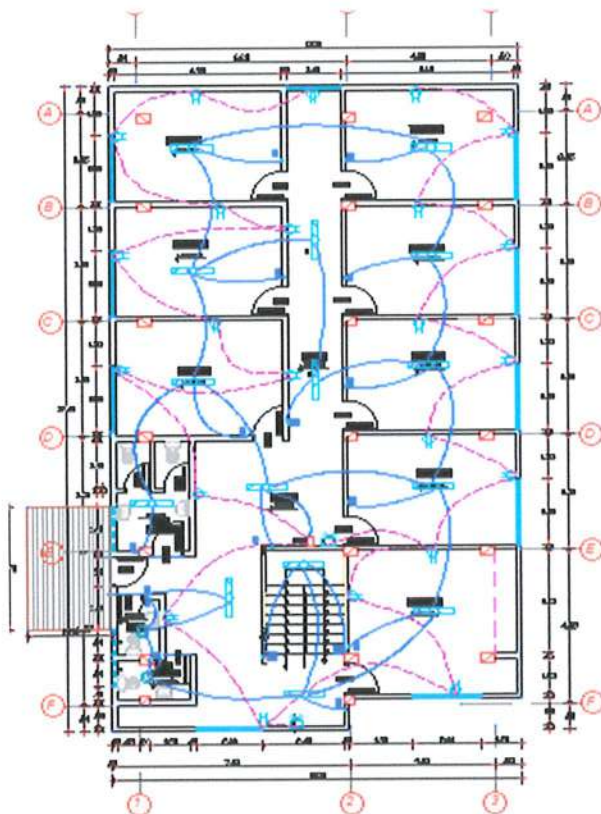


## INSTALACIONES ELECTRICAS

El sistema existente se ha diseñado en la tensión 380/220 Voltios, con el Sistema de Protección conformidad con la Norma Técnica Peruana NTP 370.303 señalada en el nuevo Código Nacional de Electricidad; así como, Reglamento General de Edificaciones, Normas de la Dirección General de Transporte y Comunicaciones (R.D. 138-87 TC/TEI), Normas EIA/TIA 568-B y de acuerdo con los planos de instalaciones eléctricas.

### **INSTALACION DE CIRCUITOS ELECTRICOS Y ACCESORIOS:**

En el área de primer nivel y según nivel del local comunal es normalizado bipolar doble con pvc, tubería PVC-SAP ELECTRICA DE 25mm, caja de paso, tablero de distribución, luminaria fluoriciente 2x36W, luminaria fluoriciente led 2x18w, tomacorriente bipolar doble, interruptor simple, interruptor doble, interruptor triple, circuito de alumbrado embutido en techo o pared pvc-sel D=20mm.



**PLANTA SEGUNDO PISO**

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



**POZO TIERRA:**

Se considera 1 pozos de tierra para cumpliendo con las normativas de instalaciones eléctricas.

**MOBILIARIO:**

Mesa, silla fija 0.40x0.40x0.45, escritorio de melamine, mesa de reuniones, , tablero de cuarzo gris con cajones y estantes.

**EQUIPAMIENTO:**

PC C/ CPU (intel core i7, procesador 3.4 o similar) inc. monitor lcd de 24", proyector multimedia, ecran retráctil de pared y/o techo 2.00 x 3.00 m. inc. accesorios, equipo de sonido, rack para proyector multimedia e impresora multifuncional.

**1.5.RESUMEN DE METRADOS**

**PLANILLA DE SUSTENTO DE METRADOS**

PROYECTO : "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"

Fecha : JUNIO DE 2024

Item	Descripción	Unidad	TOTAL
01.00.00	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
01.01.00	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	ALMACEN OFICINA Y CASETA DE GUARDIANIA	GLB	1.00
01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60x2.40 M	GLB	1.00
01.01.03	CERCO PROVISIONAL CON COSTAL	M	80.00
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO LIVIANO Y HERRAMIENTAS	GLB	1.00
01.01.05	ALQUILER DE CAMPAMENTO EN LA OBRA	GLB	1.00
01.02.00	SEGURIDAD Y SALUD		
01.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00
01.02.02	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00
01.02.03	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	GLB	1.00
01.02.04	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	GLB	1.00
01.02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz

Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz

JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



**EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**



01.02.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00
01.02.07	MITIGACION AMBIENTAL	UND	1.00
01.03.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.03.01	CORTE EN TERRENO CONGLOMERADO MANUAL	M3	2,042.70
01.03.02	RELLENO EN TERRENO CONGLOMERADO	M3	1147.48
01.03.03	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACIÓN EN TERRENO NORMAL	M2	364
01.03.04	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES D=30M	M3	1,208.55
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE MANUAL D= 60M	M3	1,208.55
01.03.06	DESQUINCHE DE ARBOLES	UND	15.00
01.03.07	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	364.00
01.03.08	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	413.40
01.03.09	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EJECUCIÓN	M2	364.00
02.00.00	PRIMER PISO		
02.01.00	ESTRUCTURAS		
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.01.01	EXCAVACION ZANJA PARA ZAPATAS EN TERRENO NATURAL	M3	286.84
02.01.01.02	EXCAVACION VIGA DE CIMENTACION	M3	36.72
02.01.01.03	RELLENO Y COMPACTACION CON P/COMPACTADORA (MATERIAL PROPIO)	M3	73.60
02.01.01.04	NIVELACION Y COMPACTACION EN AREA (FONDO) DE CIMENTACION	M2	96.90
02.01.01.05	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES D= 30M	M3	337.45
02.01.01.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE MANUAL D= 60M	M3	337.45
02.01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
02.01.02.01	SOLADO DE CONCRETO e=4", MEZCLA C:A 1:12	M2	89.36
02.01.02.02	CIMENTOS CORRIDOS 1:10 +30% P.G.	M3	36.13
02.01.02.03	SOBRECIMIENTO: MEZCLA 1:8 + 25% P.M.	M3	10.05
02.01.02.04	SOBRECIMIENTOS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	86.76
02.01.02.05	FALSO PISO MEZCLA CONCRETO C:H 1:8 e=4"	M2	252.70
02.01.02.06	VEREDA DE CONCRETO DE 4"	M3	7.00
02.01.02.07	VEREDA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	12.27
02.01.02.08	BRUÑAS Y FROTACHADO EN VEREDAS	M	24.00
02.01.02.09	JUNTAS ASFALTICAS EN VEREDAS	M	24.00
02.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
02.01.03.01	ZAPATAS		
02.01.03.01.01	ZAPATAS: CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	48.88
02.01.03.01.02	ZAPATAS: ACERO fy=4200 kg/cm2	KG	1,566.31
02.01.03.02	VIGAS DE CIMENTACION		

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



**EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**



02.01.03.02.01	VIGAS DE CIMENTACION: CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	15.12
02.01.03.02.02	VIGA DE CIMENTACION: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	142.80
02.01.03.02.03	VIGAS DE CIMENTACION: ACERO fy=4200 kg/cm2	KG	1,419.92
02.01.03.03	MURO DE CONTENCION		
02.01.03.03.01	MUROS : CONCRETO fc=210 Kg/cm2.	M3	216.34
02.01.03.03.02	MUROS : ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	784.14
02.01.03.03.03	MUROS : ACERO FY=4200kg/cm2	KG	12,046.16
02.01.03.04	COLUMNAS		
02.01.03.04.01	COLUMNAS: CONCRETO FC= 210 KG/CM2	M3	10.41
02.01.03.04.02	COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	126.95
02.01.03.04.03	COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO F'Y=4200kg/cm2	KG	2,667.14
02.01.03.05	VIGAS		
02.01.03.05.01	VIGAS: CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	34.96
02.01.03.05.02	VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	196.01
02.01.03.05.03	VIGAS: ACERO DE REFUERZO FY=4200kg/cm2	KG	3,665.48
02.01.03.06	LOSA ALIGERADA E=0.20 M.		
02.01.03.06.01	LOSAS ALIGERADAS: CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	16.61
02.01.03.06.02	LOSA ALIGERADA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	152.50
02.01.03.06.03	LOSA ALIGERADA: ACERO DE REFUERZO FY=4200kg/cm2	KG	1,659.25
02.01.03.06.04	LOSA ALIGERADA: LADR. HUECO 15X30X30 CM.	UND	1,215.00
02.01.03.07	ESCALERAS		
02.01.03.07.01	ESCALERA: CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	3.02
02.01.03.07.02	ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	13.70
02.01.03.07.03	ESCALERA: ACERO DE REFUERZO FY=4200kg/cm2	KG	331.02
02.01.03.08	SISTEMA DE POZO SEPTICO Y BIODIGESTOR		
02.01.03.08.01	POZO SEPTICO : CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	2.97
02.01.03.08.02	POZO SEPTICO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	21.19
02.01.03.08.03	POZO SEPTICO: LADRILLO MACIZO	M2	22.62
02.01.03.08.04	POZO SEPTICO: ACERO DE REFUERZO FY=4200kg/cm2	KG	400.40
02.01.03.08.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BIODIGESTORES	UND	1.00
02.01.03.09	ESTRADA		
02.01.03.09.01	ESTRADA : CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	9.86
02.01.03.09.02	ESTRADA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	53.06
02.01.03.09.03	ESTRADA: ACERO DE REFUERZO FY=4200kg/cm2	KG	834.20
03.00.00	SEGUNDO PISO		
03.01.00	ESTRUCTURAS		
03.01.01	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
03.01.01.01	COLUMNAS		
03.01.01.01.01	COLUMNAS: CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	5.38



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



**EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**



03.01.01.01.02	COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	63.48
03.01.01.01.03	COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO FY=4200kg/cm2	KG	1,545.46
03.01.01.02	VIGAS		
03.01.01.02.01	VIGAS: CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	45.60
03.01.01.02.02	VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	252.22
03.01.01.02.03	VIGAS: ACERO DE REFUERZO FY=4200kg/cm2	KG	4,375.31
03.01.01.03	LOSAS ALIGERADAS E=0.20 M.		
03.01.01.03.01	LOSA ALIGERADA: CONCRETO FC= 210 KG/CM2	M3	19.87
03.01.01.03.02	LOSA ALIGERADA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	165.10
03.01.01.03.03	LOSA ALIGERADA: ACERO DE REFUERZO FY=4200kg/cm2	KG	2,158.19
03.01.01.03.04	LOSA ALIGERADA: LADR. HUECO 15X30X30 CM.	UND	1,285.00
03.01.01.04	ESTRUCTURAS METALICAS		
03.01.01.04.01	VIGA ESTRUCTURAL METALICA 2"X3"	M	494.34
03.01.01.04.02	CORREA METALICA RECTANGULAR 2"X3"	M	392.18
03.01.01.04.03	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	306.79
03.01.01.05	TANQUE ELEVADO		
03.01.01.05.01	EXCAVACION ZANJA PARA ZAPATAS EN TERRENO NATURAL	M3	10.14
03.01.01.05.02	RELLENO Y COMPACTACION CON P/COMPACTADORA (MATERIAL PROPIO)	M3	6.67
03.01.01.05.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE MANUAL D= 60M	M3	3.47
03.01.01.05.04	TANQUE ELEVADO : CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	8.22
03.01.01.05.05	TANQUE ELEVADO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	47.92
03.01.01.05.06	TANQUE ELEVADO: ACERO DE REFUERZO FY=4200kg/cm2	KG	6,497.59
04.00.00	PRIMER PISO		
04.01.00	ARQUITECTURA		
04.01.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
04.01.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M:1:1:4 E=1.5 CM	M2	57.60
04.01.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV CABEZA M:1:1:4 E=1.5 CM	M2	98.89
04.01.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
04.01.02.01	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4 E=1.5 CM	M2	327.90
04.01.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS	M2	85.23
04.01.02.03	TARRAJEO DE VIGAS	M2	189.16
04.01.02.04	REVESTIMIENTO DE GRADERIA PASO Y CONTRAPASO	M2	13.60
04.01.02.05	VESTIDURA DE DERRAMES (1:4)	M	94.60
04.01.02.06	CURADO DE CONCRETO	M2	2,604.20
04.01.03	CIELORASOS		
04.01.03.01	CIELO RASO CON MEZCLA C:A 1:5	M2	229.84
04.01.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
04.01.04.01	CONTRAPISO DE 40 mm PARA RECIBIR ACABADO FINAL	M2	189.00



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz

JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



**EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**



04.01.04.02	PISO DE PORCELANATO ALTO TRANSITO (60 X 60 CM)	M2	266.02
04.01.05	ZOCALOS		
04.01.05.01	ZOCALO CEMENTO H=0.20 M E=1.5 CM	M	51.25
04.01.05.02	ZOCALO DE PORCELANATO H=0.10 M	M	117.02
04.01.06	CARPINTERIA DE MADERA		
04.01.06.01	PUERTA DE MADERA APANELADA	M2	42.49
04.01.07	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA		
04.01.07.01	PASAMANO DE TUBO F°N° DE 2" EN ESCALERAS	M	255.00
04.01.07.02	CANTONERA ANTIDESLIZANTE EN ESCALERA	M	20.34
04.01.08	CERRAJERIA		
04.01.08.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO DE 4"X4" PESADA EN PUERTA	PZA	59.00
04.01.08.02	CERRADURA TRES GOLPES EN PUERTA	PZA	17.00
04.01.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
04.01.09.01	VIDRIO SISTEMA MODUGLAS 6mm (CRUDO)	M2	25.49
04.01.10	PINTURA		
04.01.10.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	M2	229.84
04.01.10.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN INTERIORES Y EXTERIORES	M2	547.54
04.01.10.03	PINTURA BARNIZ EN CARPINTERIA DE MADERA	M2	84.97
04.01.10.04	PINTURA ESMALTE EN CONTRAZOCALOS	M	81.25
04.01.11	MOVILIARIO Y EQUIPAMIENTO		
04.01.11.01	MOBILIARIO	GLB	1.00
04.01.11.02	EQUIPAMIENTO	GLB	1.00
04.01.12	VARIOS, LIMPIEZA		
04.01.12.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE LA OBRA	GLB	1.00
05.00.00	SEGUNDO PISO		
05.01.00	ARQUITECTURA		
05.01.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
05.01.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA M:1:1:4 E=1.5 CM	M2	349.38
05.01.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS		
05.01.02.01	TARRAJEO EN MURO INTERIOR Y EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4 E=1.5 CM	M2	698.77
05.01.02.02	TARRAJEO DE COLUMNAS	M2	63.48
05.01.02.03	TARRAJEO DE VIGAS	M2	188.49
05.01.02.04	VESTIDURA DE DERRAMES (1:4)	M	156.33
05.01.02.05	CURADO DE CONCRETO	M2	2,760.50
05.01.03	CIELORASOS		
05.01.03.01	CIELO RASO CON MEZCLA C:A 1:5	M2	266.42
05.01.04	PISOS Y PAVIMENTOS		
05.01.04.01	CONTRAPISO DE 40 mm PARA RECIBIR ACABADO FINAL	M2	245.15

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huánuco  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huánuco  
JAIME ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



**EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**



05.01.04.02	PISO DE PORCELANATO ALTO TRANSITO (60 X 60 CM )	M2	289.15
05.01.05	ZOCALOS		
05.01.05.02	ZOCALO DE PORCELANATO H=0.10 M	M	223.25
05.01.06	CARPINTERIA DE MADERA		
05.01.06.01	PUERTAS APANELADAS	M2	57.90
05.01.07	CERRAJERIA		
05.01.07.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADO DE 4" X4" PESADA EN PUERTA	PZA	94.00
05.01.07.02	CERRADURA TRES GOLPES EN PUERTA	PZA	27.00
05.01.08	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES		
05.01.08.01	VIDRIO SISTEMA MODUGLAS 6mm (CRUDO)	M2	33.14
05.01.09	PINTURA		
05.01.09.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELO RASO	M2	266.42
05.01.09.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN INTERIORES Y EXTERIORES	M2	950.73
05.01.09.03	PINTURA DE BARNIZ EN CARPINTERIA DE MADERA	M2	114.88
05.01.10	TANQUE ELEVADO		
05.01.10.01	TARRAJEO DE TANQUE ELEVADO	M2	52.40
05.01.10.02	PINTURA DE TANQUE ELEVADO	M2	52.40
05.01.11	VARIOS, LIMPIEZA		
05.01.11.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE LA OBRA	GLB	1.00
05.01.11.02	MURETE DE CONCRETO ARMADO FC=175KG/CM2 REVESTIDO CON GRANITO CON PLACA RECORDATORIA	UND	1.00
06.00.00	PRIMER PISO		
06.01.00	INSTALACIONES SANITARIAS		
06.01.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
06.01.01.01	COLOCACION DE INODORO Y URINARIO	PZA	4.00
06.01.01.02	LAVAMANO	PZA	3.00
06.01.02	SISTEMAS DE SANITARIOS		
06.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA REDES EXTERIORES SANITARIAS	M3	9.95
06.01.02.02	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO EN REDES EXTERIORES SANITARIAS	M3	9.95
06.01.02.03	SALIDA DE DESAGUE PVC D=4"	PTO	6.00
06.01.02.04	SALIDA DE DESAGUE PVC D=2"	PTO	8.00
06.01.02.05	SALIDA DE VENTILACION EN PVC D=2"	PTO	2.00
06.01.02.06	TUBERIA PVC-SAP 4"	ML	50.20
06.01.02.07	TUBERIA PVC-SAP 2"	ML	7.48
06.01.02.08	SUMIDERO DE BRONCE 2" INCL. INSTALACION	UND	5.00
06.01.02.09	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE DE 12"X24"	UND	1.00
06.01.02.10	DRENAJE FLUVIAL DE TUB.3"	ML	28.00
06.01.02.11	PRUEBA HIDRAULICA DE REDES DE DESAGUE	GLB	1.00



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huancayo  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huancayo  
JAIME ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



**EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**



06.01.03	SISTEMA DE AGUA FRIA		
06.01.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA PVC DE 1/2"	PTO	24.00
06.01.03.02	TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADO	ML	68.26
06.01.03.03	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE 1/2"	UND	2.00
06.01.03.04	CAJA DE REGISTRO 8"x12" C/TAPA CONCRETO	UND	1.00
06.01.03.05	PRUEBA HIDRAULICA DE AGUA POTABLE	GLB	1.00
07.00.00	SEGUNDO PISO		
07.01.00	INSTALACIONES SANITARIAS		
07.01.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
07.01.01.01	COLOCACION DE INODORO Y URINARIO	PZA	4.00
07.01.01.02	LAVAMANO	PZA	4.00
07.01.02	SISTEMAS DE SANITARIOS		
07.01.02.01	SALIDA DE DESAGUE PVC D=4"	PTO	6.00
07.01.02.02	SALIDA DE DESAGUE PVC D=2"	PTO	9.00
07.01.02.03	SALIDA DE VENTILACION EN PVC D=2"	PTO	2.00
07.01.02.04	TUBERIA PVC-SAP 4"	ML	7.08
07.01.02.05	TUBERIA PVC-SAP 2"	ML	24.85
07.01.02.06	SUMIDERO DE BRONCE DE 2" INCL. INSTALACION	UND	3.00
07.01.02.07	PRUEBA HIDRAULICA DE REDES DE DESAGUE	GLB	1.00
07.01.03	SISTEMA DE AGUA FRIA		
07.01.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA PVC DE 1/2"	PTO	15.00
07.01.03.02	TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2" ROSCADO	ML	32.24
07.01.03.03	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE 1/2"	UND	3.00
07.01.03.04	PRUEBA HIDRAULICA DE AGUA POTABLE	GLB	1.00
07.01.04	TANQUE ELEVADO		
07.01.04.01	ROTOPLAST	UND	1.00
07.01.04.01	ACCESORIOS DE TANQUE ELEVADO	GLB	1.00
08.00.00	PRIMER PISO		
08.01.00	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
08.01.01	SALIDAS DE ALUMBRADO		
08.01.01.01	SALIDA DE ALUMBRADO EN TECHO	und	25.00
08.01.02	SALIDAS DE TOMACORRIENTES		
08.01.02.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE NORMALIZADO BIPOLAR DOBLE UNIVERSAL + L.T. 0.40 MSNPT	pto	13.00
08.01.03	CAJAS DE PASE		
08.01.03.01	CAJA DE PASE 100x100x50 mm	und	1.00
08.01.04	CANALES Y TUBERIAS		
08.01.04.01	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 20mm	m	28.38
08.01.04.02	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 25mm	m	207.96



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz

Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz

JAIME ACUÑA VÍCTOR ROBERT  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698



**EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**



08.01.04.03	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 50mm	m	9.00
08.01.05	CONDUCTORES Y/O CABLES		
08.01.05.01	CONDUCTOR 5x1x 50 mm <sup>2</sup> NH90	m	18.00
08.01.05.02	CONDUCTOR 5-1X 6 mm <sup>2</sup> NH90	m	543.65
08.01.05.03	CONDUCTOR 1X35 mm <sup>2</sup> 2NH80	m	56.76
08.01.06	ALIMENTADORES Y TABLEROS ELECTRICOS		
08.01.06.01	TABLEROS ELECTRICOS	und	3.00
08.01.07	INTERRUPTORES		
08.01.07.01	INTERRUPTOR SIMPLE	und	6.00
08.01.07.02	INTERRUPTOR TRIPLE Y CONMUTACIONES	und	7.00
08.01.08	LUMINARIAS		
08.01.08.01	FLUORESCENTE 2X30 W CON ACCESORIOS	und	25.00
08.01.08.02	ARTEFACTO PARA LUZ DE EMERGENCIA CON EQUIPO Y LAMPARA DE 2X22 W	und	2.00
08.01.09	SISTEMA DE TIERRA		
08.01.09.01	POZO DE TIERRA	und	1.00
09.00.00	SEGUNDO PISO		
09.01.00	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
09.01.01	SALIDAS DE ALUMBRADO		
09.01.01.01	SALIDA DE ALUMBRADO EN TECHO	und	20.00
09.01.02	SALIDAS DE TOMACORRIENTES		
09.01.02.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE NORMALIZADO BIPOLAR DOBLE UNIVERSAL + L.T. 0.40 MSNPT	pto	25.00
09.01.03	CAJAS DE PASE		
09.01.03.01	CAJA DE PASE 100x100x50 mm	und	2.00
09.01.04	CANALES Y TUBERIAS		
09.01.04.01	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 25mm	m	315.94
09.01.04.02	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 50mm	m	12.80
09.01.05	CONDUCTORES Y/O CABLES		
09.01.05.01	CONDUCTOR 5x1x 50 mm <sup>2</sup> NH90	m	25.60
09.01.05.02	CONDUCTOR 5-1X 6 mm <sup>2</sup> NH90	m	668.92
09.01.06	ALIMENTADORES Y TABLEROS ELECTRICOS		
09.01.06.01	TABLEROS ELECTRICOS	und	4.00
09.01.07	INTERRUPTORES		
09.01.07.01	INTERRUPTOR SIMPLE	und	16.00
09.01.07.02	INTERRUPTOR TRIPLE Y CONMUTACIONES	und	5.00
09.01.08	LUMINARIAS		
09.01.08.01	FLUORESCENTE 2X30 W CON ACCESORIOS	und	20.00
09.01.08.02	ARTEFACTO PARA LUZ DE EMERGENCIA CON EQUIPO Y LAMPARA DE 2X22 W	und	2.00



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VICTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698




**EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH"**



10.00	VARIOS		
10.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	glb	1.00
11.00	FLETE		
11.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00
11.02	FLETE RURAL	glb	1.00

## 1.6.PRESUPUESTO RESUMEN

El presupuesto base se ha elaborado al mes de Setiembre del año 2024, resultándose la estructura final del presupuesto como se muestra a continuación:

 <b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS</b>			
<b>PROYECTO:</b> "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS OPERATIVOS O MISIONALES INSTITUCIONALES EN EL LOCAL COMUNAL MULTIUSO DEL CASERÍO DE POTAGA DE CENTRO POBLADO CHALLHUAYACO DISTRITO DE SAN MARCOS DE LA PROVINCIA DE HUARI DEL DEPARTAMENTO DE ANCASH" con CUI N° 2639752			
<b>CLIENTE:</b> MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS			
<b>FECHA:</b> SETIEMBRE DEL 2024			
<b>RESUMEN DE MONTO DE INVERSION</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>		<b>TOTAL</b>	
Obras Civiles		SI	3,590,221.58
<b>COSTO DIRECTO TOTAL</b>		<b>SI</b>	<b>3,590,221.58</b>
GASTOS GENERALES	11.5191584%	SI	413,563.31
UTILIDAD	10.00%	SI	359,022.16
<b>SUB TOTAL</b>		<b>SI</b>	<b>4,362,807.05</b>
I.G.V.	18.00%	SI	785,305.27
<b>TOTAL COSTO EJECUCION DE OBRA</b>		<b>SI</b>	<b>5,148,112.32</b>
SANEAMIENTO FISICO LEGAL DE TERRENO		SI	32,104.54
<b>SUB TOTAL DEL INVERSION DEL PROYECTO</b>		<b>SI</b>	<b>5,180,216.86</b>
SUPERVISIÓN DE OBRA		SI	301,914.80
ELABORACIÓN DE EXP. TÉCNICO		SI	97,859.58
GESTIÓN DE PROYECTO		SI	285,440.00
LIQUIDACION		SI	21,350.00
<b>INVERSION TOTAL DE PROYECTO</b>		<b>SI</b>	<b>5,886,781.24</b>
CONTROL CONCURRENTE (0.49999%)		SI	29,433.32
<b>PRESUPUESTO TOTAL DE PROYECTO</b>		<b>SI</b>	<b>5,916,214.56</b>



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huancayo  
**JAMES JOSMAR RODRIGUEZ RUPAY**  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 234335



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huancayo  
**Ing. Sales Castillo Juan Anselmo**  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128



## 1.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
	MES 0	MES 1 Y 2	MES 3 Y 4	MES 5 Y 6	MES 7
ESTRUCTURAS		X	X	X	X
ARQUITECTURA			X	X	X
INST. SANITARIAS		X		X	X
INST. ELECTRICAS		X		X	X
IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		X	X	X	X
ELABORACION DE EXPEDIENTE	X				
SUPERVISION DE OBRA		X	X	X	X
GESTION DE PROYECTO		X	X	X	X

### 2.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la obra, según cronograma de actividades presentado es de **210 días calendarios** equivalentes a 07 meses, de acuerdo al calendario de avance de obra que se adjunta en el presente expediente técnico.

### 2.2. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de ejecución presupuestal es **POR CONTRATA**, estableciendo los plazos de ejecución, metas físicas y financieras.

### 2.3. SISTEMA DE CONTRATACION

Para el proyecto se recomienda que el sistema de contratación sea a **SUMA ALZADA**.

### 2.4. ENTIDAD EJECUTORA

La entidad Ejecutora será la **Municipalidad Distrital de San Marcos**.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental Ancash - Huaraz  
Ing. Salas Castillo Juan Anselmo  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 228128

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
Consejo Departamental de Ancash - Huaraz  
JAIMES ACUNA VÍCTOR ROBERTH  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 237698