




## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS HUARI - ANCASH

### I. RESUMEN EJECUTIVO

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ  
ATAYALA YARADO YESSIELYN SELEN  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 212837

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ  
MARTÍN ALVARO CADILLO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143243

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ  
DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213

**PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO,  
CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES  
BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE  
SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO  
POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS,  
PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.**

**SEPARADOR**



**1. RESUMEN EJECUTIVO****A. NOMBRE DEL PROYECTO**

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.

**B. UBICACIÓN****Política**

Departamento : Áncash  
Provincia : Huari  
Distrito : San Marcos  
Centro Poblado : Challhuayaco  
Caserío : Chullush

**Geográfica**

Valle : Callejón de Conchucos  
Altitud : 3225 m.s.n.m.  
Zona : 18L  
Coordenadas UTM : 8936603.51 N  
260535.65 E

**MACROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN**

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARI  
ATALAYA ALVARADO YESSIELYN SELENE  
INGENIERA CIVIL  
CIP. N° 212837

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.

RESUMEN EJECUTIVO





Fuente: Google Maps 20

MARTO DOMINGO CADILLO  
INGENIERO SANITARIO


 INSTITUTO DE REHABILITACIÓN PSQUIÁTRICA Y SOCIAL  
 CONSEJO DE FAMILIA Y COMUNITARIO  
 ATALAYA ALVARADO VESSELYN SELENE  
 INGENIERA CIVIL  
 CIP. N° 212837

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213

**PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.**

## RESUMEN EJECUTIVO



**Accesibilidad**

Para llegar a San Marcos vía terrestre, se cuenta con la siguiente ruta más cercana, tomando como referencia la **Ciudad de Huaraz** - capital del Departamento de Áncash.

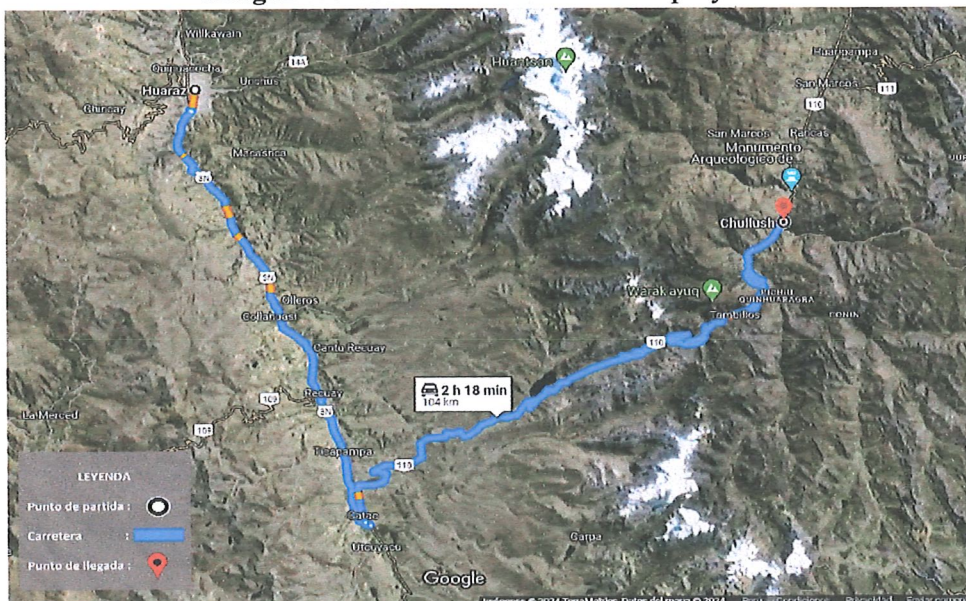
**Cuadro 01:** Ruta de acceso a la zona del proyecto

Carretera	De	Hasta	Estado	Distancia (Kms.)	Tiempo (Hrs)
Huaraz – Catac (*)	Huaraz	Cátac	Asfaltado	38.2	0.54
Cátac – Chavín de Huántar – San Marcos (**)	Cátac	Cruce de Chullush	Asfaltado	65.3	1.22
Chavín de Huántar – San Marcos – Chullush (**)	Cruce de Chullush	Chullush	Trocha	0.5	0.02
<b>Totales</b>				<b>104</b>	<b>02h+18m</b>

Fuente: Elaboración propia

(\*) Carretera Ruta Nacional PE-3N – Longitudinal de la Sierra Norte, Tramo Huaraz – Cátac.

(\*\*) Emp. PE-3N (Cátac) - Buenos Aires - Tambillos - Chavín de Huántar - San Marcos - Emp. PE-14 A (Succha), Ruta Departamental AN-110.

**Imagen 01:** Accesibilidad a la zona del proyecto

Fuente: Google Maps, 2024, elaboración propia.

Para llegar a San Marcos vía terrestre, se cuenta con la siguiente ruta más cercana, tomando como referencia la **Ciudad de Lima**.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
MARIO D. FIZO CADILLO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143149

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARI  
ATALAYA ALVARADO YVESSELYN SELENE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 212837

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.

RESUMEN EJECUTIVO



Cuadro 02: Ruta de acceso a la zona del proyecto

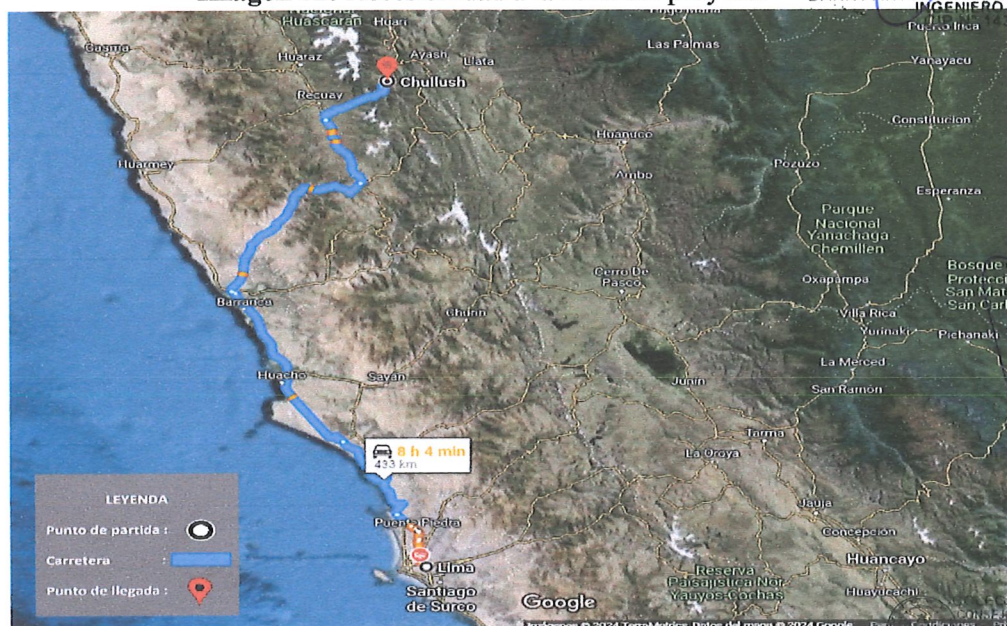
Carretera	De	Hasta	Estado	Distancia (Kms.)	Tiempo (Hrs)
Panamericana Norte	Lima	Pativilca	Asfaltado	194.2	3.44
Pativilca – Huaraz (*)	Pativilca	Cátac	Asfaltado	173	3.38
Cátac – Chavín de Huántar – San Marcos (**)	Cátac	Cruce de Chullush	Asfaltado	65.3	1.20
Chavín de Huántar – San Marcos – Chullush (**)	Cruce de Chullush	Chullush	Trocha	0.5	0.02
<b>Totales</b>				<b>433</b>	<b>8h+04m</b>

Fuente: Elaboración propia

(\*) Carretera Ruta Nacional PE-3N – Longitudinal de la Sierra Norte, Tramo Pativilca-Huaraz.

(\*\*) Emp. PE-3N (Cátac) - Buenos Aires - Tambillos - Chavín de Huántar - San Marcos - Emp. PE-14 A (Succha), Ruta Departamental AN-110.

Imagen 02: Accesibilidad a la zona del proyecto



Fuente: Google Maps, 2024, elaboración propia.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS

INGENIERO CIVIL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 443149

ATALAYA ALVARADO YESSIELYN SELENE

INGENIERA CIVIL

CIP N° 212837

La Ciudad de San Marcos es la capital del Distrito San Marcos y se ubica en la mitad norte del distrito, a 22 Km al sur de Huarí y a 8 Km al norte de Chavín de Huántar. San Marcos es conocido por su producción minera. San Marcos, fundada como San Marcos de Gollanapincos.

San Marcos está asentada en una terraza entre los ríos Mosna y Carash. Esta larga terraza está rodeada de cerros y acantilados que limitan su área de expansión: por el este los cerros Shaywa y Pumahuilca y por el oeste los acantilados que dan al Río Mosna. Estos acantilados a veces





forman niveles de terrazas más pequeñas, las cuales bajan gradualmente al Río Mosna, conteniendo el área urbana y constituyéndose en límites naturales de la ciudad. Hacia el norte y sur, la ciudad tiene como limitaciones el progresivo acortamiento de la terraza y su posterior desaparición.

### C. OBJETIVOS

#### Objetivos General

El objetivo principal del proyecto es la **“EFICIENTE SERVICIO DE DESAGÜE PARA LOS POBLADORES DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH”** a fin de mejorar la calidad de vida en el marco de desarrollo local y regional, con horizonte de 20 años después de la puesta en marcha del proyecto.

#### Objetivos Específicos

- ✓ Contribuir a disminuir las enfermedades diarreicas y dérmicas.
- ✓ Contribuir a bajar las tasas de morbilidad infantil.
- ✓ Mejorar los hábitos y prácticas de higiene y educación sanitaria.
- ✓ Disminuir el riesgo de contaminación del medio ambiente.
- ✓ Fomentar los pagos efectuados por los usuarios, las cuales deben cubrir los costos de operación y mantenimiento.
- ✓ Capacitar a la población para administrar, operar y mantener los servicios de agua, principalmente a la organización establecida (junta administradora).

### D. RESUMEN DE ESTRUCTURAS PROYECTADAS

A continuación, se muestra en el cuadro el resumen de las metas proyectadas:

- Alcantarillado Sanitario:

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
01	Colectores y emisores	M	310.73
02	Buzones	Unidad	28
03	Conexiones Pre-domiciliarias - Desagüe	Unidad	13

- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales:

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
01	PTAR 01: Zona Norte	Unidad	01
02	PTAR 02: Zona Centro	Unidad	01
03	PTAR 03: Zona Sur	Unidad	01

- Unidades Básicas de Saneamiento (UBS)

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
01	Unidades Básicas de Saneamiento con Arrastre Hidráulico	Unidad	09



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ  
ATALAYA ALVARADO YESSELYN SELENE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 212837



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213

PROYECTO: **“CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH”, CUI N°2609346.**

RESUMEN EJECUTIVO





894

**E. RESUMEN DE METAS FÍSICAS**

El presente proyecto contempla la ejecución de las siguientes metas:

**a. Obras Provisionales, Trabajos Preliminares, Seguridad y Salud**

- Cartel de identificación de la obra de 3.60x2.40m
- Ambiente para personal técnico
- Ambiente para almacén de materiales y herramientas

**b. Trabajos Preliminares, Seguridad y Salud**

- Movilización y desmovilización de equipos y herramientas
- Servicios Higiénicos Provisionales
- Energía Eléctrica para la Construcción

**c. Seguridad y Salud Ocupacional**

- Elaboración, implementación y administración del plan de seguridad y salud
- Equipos de Protección Personal
- Equipos de Protección Colectiva
- Capacitación en Seguridad y Salud
- Señalización temporal de seguridad
- Recursos p/respuestas ante emergencias en seguridad y salud durante el trabajo

**d. Alcantarillado Sanitario Chullush**

ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
01	Coletores y emisores	M	310.73
02	Buzones	Unidad	28
03	Conexiones Pre-domiciliarias - Desagüe	Unidad	13

**e. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales**

- Mejoramiento de la PTAR I.
- Mejoramiento de la PTAR II.
- Mejoramiento de la PTAR III.

**f. Unidades Básicas de Saneamiento**

Se construirán 09 UBS, en la localidad de Chullush.

La Unidad Básica de Saneamiento de Arrastre Hidráulico con Biodigestor, está conformada por un conjunto de estructuras que permitirán la evacuación sanitaria de excretas, aplicable para zonas del ámbito rural.

**g. Flete**

- Flete Terrestre
- Flete Rural

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ  
ATALAYA ALVARADO YESSIELYN SELENE  
INGENIERA CIVIL  
CIP. N° 212837

**h. Mitigación y control ambiental**

- Capacitación y charlas sobre mitigación ambiental
- Manejo de residuos sólidos
- Restauración de áreas afectadas de trabajo, almacén y otros
- Restauración de infraestructura de agua potable dañada
- Acondicionamiento de depósito de material excedente
- Revegetación en depósito de material excedente

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213



## i. Plan y Monitoreo Arqueológico

- Plan y monitoreo arqueológico

## j. Capacitación

- Capacitación en operación y mantenimiento
- Capacitación en educación sanitaria
- Capacitación en fortalecimiento de la JASS



## F. RESUMEN DE METRADOS

El presente proyecto contempla los siguientes metrados:

## ALCANTARILLADO SANITARIO

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
01.00	COMPONENTE 01: ALCANTARILLADO SANITARIO		
01.01	OBRAS PROVISIONALES, OBRAS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
01.01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60X2.40M	und	1.00
01.01.01.02	AMBIENTE PARA EL PERSONAL TECNICO	mes	3.00
01.01.01.03	AMBIENTE PARA ALMACEN DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	mes	3.00
01.01.02	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00
01.01.02.02	SERVICIOS HIGIENICOS PROVISIONALES	mes	3.00
01.01.02.03	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION	mes	3.00
01.01.03	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
01.01.03.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
01.01.03.02	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	glb	1.00
01.01.03.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00
01.01.03.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	mes	3.00
01.01.03.05	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00
01.01.03.06	RECURSOS P/RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
01	COMPONENTE 01: ALCANTARILLADO SANITARIO CON PTAR		
01.02	ALCANTARILLADO SANITARIO		
01.02.01	COLECTORES Y EMISORES (L=310.73 M)		
01.02.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.01.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	186.44
01.02.01.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	186.44
01.02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARI  
ATALAYA ALVARADO YESSIELYN SELENE  
INGENIERA CIVIL  
CIP. N° 212837

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143243

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.

RESUMEN EJECUTIVO





01.02.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	m3	307.00
01.02.01.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	m3	76.75
01.02.01.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA DE ALCANTARILLADO	m2	186.44
01.02.01.02.04	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE ALCANTARILLADO E=0.10 m	m	310.73
01.02.01.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO ZARANDEADO	m3	111.86
01.02.01.02.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	253.25
01.02.01.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DPROM.=30.00 M.	m3	23.30
01.02.01.02.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM>1.00 KM	m3	23.30
01.02.01.03	TUBERIAS		
01.02.01.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-U ISO 4435 DN 160MM, S-25 UF	m	320.03
01.02.01.03.02	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA DE DESAGUE	m	320.03
01.02.02	BUZONES (28 UND)		
01.02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.02.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	49.56
01.02.02.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	49.56
01.02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.02.02.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	m3	83.12
01.02.02.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	m3	20.78
01.02.02.02.03	REFINE Y NIVELADO DE FONDO	m2	49.56
01.02.02.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DPROM.=30.00 M	m3	129.87
01.02.02.02.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM>1.00 KM	m3	129.87
01.02.02.03	CONCRETO SIMPLE		
01.02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2, E=4"	m2	49.56
01.02.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	50.40
01.02.02.03.03	CONCRETO f'c=140 kg/cm2	m3	10.42
01.02.02.04	CONCRETO ARMADO		
01.02.02.04.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60	kg	2,229.32
01.02.02.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO METALICO PARA MURO DE BUZONES	m2	416.02
01.02.02.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	31.64
01.02.02.04.04	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	46.86
01.02.02.05	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.02.02.05.01	EMPORADO CON CEMENTO PURO + IMPERMEABILIZANTE	m2	200.16
01.02.02.06	TAPA DE BUZON		
01.02.02.06.01	MARCO DE F° F° D=0.60 M. Y TAPA DE CONCRETO ARMADO TRANSITO PESADO	und	8.00



## EXPEDIENTE TÉCNICO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS  
HUARI - ANCASH

01.02.02.06.02	MARCO DE F° F° D=0.60 M. Y TAPA DE CONCRETO ARMADO TRANSITO LIVIANO	und	20.00
<b>01.02.03</b>	<b>CONEXIONES PREDOMICILIARIAS DE DESAGUE (13 UND)</b>		
<b>01.02.03.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.02.03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO MANUAL	m2	78.24
01.02.03.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	m2	78.24
<b>01.02.03.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.02.03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	m3	43.81
01.02.03.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	m3	10.95
01.02.03.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m2	78.24
01.02.03.02.04	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE ALCANTARILLADO E=10CM	m	130.40
01.02.03.02.05	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	23.47
01.02.03.02.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	23.47
01.02.03.02.07	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE DPROM.= 30.00 M	m3	9.78
01.02.03.02.08	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM>1.00 KM	m3	9.78
<b>01.02.03.03</b>	<b>TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>		
01.02.03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4435 S-25, D=4"(110mm)	m	130.40
01.02.03.03.02	ACCESORIOS CONEXIONES DOMICILIARIAS - DESAGUE	und	13.00
<b>01.02.03.04</b>	<b>PRUEBA HIDRAULICA</b>		
01.02.03.04.01	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA INSTALADA - DESAGUE	m	130.40

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
MARIA TERESA HIZO CADILLO  
INGENIERO SANITARIO  
CIP N° 143149

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213

## PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
<b>01.03</b>	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>		
<b>01.03.01</b>	<b>PTAR SECTOR 01: CHULLUSH</b>		
<b>01.03.01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.03.01.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	181.71
01.03.01.01.02	LIMPIEZA Y EXTRACCION DE LODO	m3	30.38
01.03.01.01.03	ELIMINACION DE LODOS EXTRAIDOS DEL TANQUE SEPTICO	m3	37.97
01.03.01.01.04	RETIRO DEL TARRAJEO EXISTENTE	m2	50.36
01.03.01.01.05	LIMPIEZA, DESINFECCION Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	und	1.00
01.03.01.01.06	DESMONTAJE Y RETIRO DE COBERTURA METALICA DE LECHO DE SECADO	m2	73.37

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.

RESUMEN EJECUTIVO





01.03.01.01.07	RETIRO Y ELIMINACION DE GRAVA EN FILTRO BIOLOGICO	m3	14.20
<b>01.03.01.02</b>	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>		
01.03.01.02.01	TARRAJEO MURO EXTERIOR FROTACH. C/MORT. C:A 1:4 x 1.5 cm	m2	35.24
01.03.01.02.02	TARRAJEO MUROS INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:3 E=1.5 cm	m2	15.12
<b>01.03.01.03</b>	<b>PINTURAS</b>		
01.03.01.03.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE SINTETICO	m2	121.38
<b>01.03.01.04</b>	<b>COBERTURA</b>		
01.03.01.04.01	COLUMNAS METALICAS DE TUBO NEGRO 4"x4"	m	11.24
01.03.01.04.02	CORREAS METALICAS DE TUBO NEGRO 2"x4"	m	184.30
01.03.01.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2	73.37
<b>01.03.01.05</b>	<b>DRENAJE</b>		
01.03.01.05.01	RELLENO CON MATERIAL GRAVA EN FILTRO BIOLOGICO	m3	14.20
<b>01.03.01.06</b>	<b>ACCESORIOS</b>		
01.03.01.06.01	ACCESORIOS EN PTAR I	und	1.00
<b>01.03.02</b>	<b>PTAR SECTOR 02: CHULLUSH</b>		
<b>01.03.02.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.03.02.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	122.43
01.03.02.01.02	LIMPIEZA Y EXTRACCION DE LODO	m3	18.83
01.03.02.01.03	ELIMINACION DE LODOS EXTRAIDOS DEL TANQUE SEPTICO	m3	23.54
01.03.02.01.04	RETIRO DEL TARRAJEO EXISTENTE	m2	34.48
01.03.02.01.05	LIMPIEZA, DESINFECCION Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	und	1.00
01.03.02.01.06	DESMONTAJE Y RETIRO DE COBERTURA METALICA DE LECHO DE SECADO	m2	39.76
01.03.02.01.07	RETIRO Y ELIMINACION DE GRAVA EN FILTRO BIOLOGICO	m3	14.20
<b>01.03.02.02</b>	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>		
01.03.02.02.01	TARRAJEO MURO EXTERIOR FROTACH. C/MORT. C:A 1:4 x 1.5 cm	m2	26.11
01.03.02.02.02	TARRAJEO MUROS INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:3 E=1.5 cm	m2	8.37
<b>01.03.02.03</b>	<b>PINTURAS</b>		
01.03.02.03.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE SINTETICO	m2	160.23
<b>01.03.02.04</b>	<b>COBERTURA</b>		
01.03.02.04.01	COLUMNAS METALICAS DE TUBO NEGRO 4"x4"	m	7.64
01.03.02.04.02	CORREAS METALICAS DE TUBO NEGRO 2"x4"	m	188.40
01.03.02.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2	39.76
<b>01.03.02.05</b>	<b>DRENAJE</b>		
01.03.02.05.01	RELLENO CON MATERIAL GRAVA EN FILTRO BIOLOGICO	m3	14.20
<b>01.03.02.06</b>	<b>ACCESORIOS</b>		
01.03.02.06.01	ACCESORIOS EN PTAR II	und	1.00
<b>01.03.03</b>	<b>PTAR SECTOR 03: CHULLUSH</b>		





01.03.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.03.03.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	m2	159.13
01.03.03.01.02	LIMPIEZA Y EXTRACCION DE LODO	m3	9.30
01.03.03.01.03	ELIMINACION DE LODOS EXTRAIDOS DEL TANQUE SEPTICO	m3	11.62
01.03.03.01.04	RETIRO DEL TARRAJEO EXISTENTE	m2	23.18
01.03.03.01.05	LIMPIEZA, DESINFECCION Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	und	1.00
01.03.03.01.06	DESMONTAJE Y RETIRO DE COBERTURA METALICA DE LECHO DE SECADO	m2	38.84
01.03.03.01.07	RETIRO Y ELIMINACION DE GRAVA EN FILTRO BIOLOGICO	m3	15.75
01.03.03.02	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.03.03.02.01	TARRAJEO MURO EXTERIOR FROTACH. C/MORT. C:A 1:4 x 1.5 cm	m2	19.09
01.03.03.02.02	TARRAJEO MUROS INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:3 E=1.5 cm	m2	4.10
01.03.03.03	PINTURAS		
01.03.03.03.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE SINTETICO	m2	128.01
01.03.03.04	COBERTURA		
01.03.03.04.01	COLUMNAS METALICAS DE TUBO NEGRO 4"x4"	m	3.76
01.03.03.04.02	CORREAS METALICAS DE TUBO NEGRO 2"x4"	m	96.44
01.03.03.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	m2	38.84
01.03.03.05	DRENAJE		
01.03.03.05.01	RELLENO CON MATERIAL GRAVA EN FILTRO BIOLOGICO	m3	15.75
01.03.03.06	ACCESORIOS		
01.03.03.06.01	ACCESORIOS EN PTAR III	und	1.00



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

MARIO DANNY HIZO CADILLO  
CIP N° 143149

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU

DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213

## UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS)

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
01.04	UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO - CHULLUSH (09 UND)		
01.04.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.04.01.01	DESBROCE Y LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m2	99.49
01.04.01.02	TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO	m2	99.49
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.04.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO. N° 212837	m3	86.34
01.04.02.02	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA SUELTA	m3	21.58
01.04.02.03	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO	m2	115.52
01.04.02.04	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	33.51
01.04.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DPROM. =30.00 M	m3	93.01
01.04.02.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DM>1.00 KM	m3	93.01

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.

RESUMEN EJECUTIVO





01.04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.04.03.01	CIMENTOS CORRIDOS CONCRETO C:H 1:10 + 30% PM	m3	14.29
01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE SOBRECIMIENTO	m2	47.81
01.04.03.03	SOBRECIMIENTO CONCRETO C:H 1:8 + 25% PM.	m3	3.11
01.04.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA SARDINEL DE DUCHA	m2	5.04
01.04.03.05	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 PARA SARDINELES DE DUCHA	m3	0.25
01.04.04	COLUMNETAS Y VIGUETAS DE AMARRE		
01.04.04.01	ACERO CORRUGADO fy= 4,200 kg/cm2 GRADO 60	kg	275.98
01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	48.40
01.04.04.03	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2	m3	3.35
01.04.05	CAJA DE REGISTRO DE LODOS		
01.04.05.01	ACERO CORRUGADO fy= 4,200 kg/cm2 GRADO 60	kg	251.26
01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	44.73
01.04.05.03	CONCRETO f'c = 175 kg/cm2 EN CAJA	m3	2.24
01.04.06	ALBAÑILERIA		
01.04.06.01	MURO ASENTADO CARAVISTA LADRILLO KK 18H DE 0.09x0.13x0.24 m C:A 1:4, E=1.5 cm	m2	126.13
01.04.07	PISOS Y PAVIMENTOS		
01.04.07.01	FALSO PISO DE 4", MEZCLA 1:8 - C:H	m2	28.60
01.04.07.02	PISO DE CERAMICO ANTIDESLIZANTE DE 40X40 CM	m2	34.59
01.04.08	VEREDAS		
01.04.08.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	12.34
01.04.08.02	VEREDA DE CONCRETO F'C=175 KG/CM² DE E=4	m3	3.55
01.04.08.03	ACABADO SEMIPULIDO DE VEREDA M 1:2 E=1.5 CM	m2	23.13
01.04.09	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
01.04.09.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:3 E=1.5 cm	m2	148.39
01.04.09.02	TARRAJEO EXTERIOR C:A 1:3 E=1.5 cm	m2	23.43
01.04.10	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
01.04.10.01	CONTRAZOCALO EXTERIOR DE CEMENTO PULIDO H=40cm.	m	69.21
01.04.10.02	ZÓCALO DE MAYÓLICA BLANCA EN INTERIORES	m2	103.45
01.04.11	CUBIERTAS		
01.04.11.01	CORREAS DE MADERA TORNILLO DE 2" x 2"	m	135.00
01.04.11.02	VIGA DE MADERA TORNILLO DE 3" x 3"	m	93.60
01.04.11.03	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	80.74
01.04.12	CARPINTERIA METALICA		
01.04.12.01	PUERTA METALICA HABILITADA DE 0.70x2.10 m, INC. INSTALACION	und	9.00
01.04.12.02	VENTANA METALICA HABILITADA DE 0.40x0.60m	und	9.00
01.04.13	CERRAJERIA		





62

01.04.13.01	CERRADURA TIPO FORTE DOS GOLPES CON MANIJA	und	9.00
01.04.14	VIDRIOS		
01.04.14.01	VIDRIO INCOLORO SEMIDOBLE EN VENTANA	p2	23.22
01.04.15	PINTURA		
01.04.15.01	PINTURA DE MURO EXTERIOR C/ESMALTE SINTETICO	m2	117.32
01.04.16	BIODIGESTOR		
01.04.16.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE BIODIGESTOR 600 LT	und	9.00
01.04.17	POZO DE PERCOLACION		
01.04.17.01	FILTRO - GRAVA 1/2" A 3/4"	m3	19.89
01.04.17.02	FILTRO GRAVA 2"	m3	0.90
01.04.17.03	MURO DE LADRILLO ARTESANAL EN CABEZA DE POZO PERCOLADOR	m2	49.95
01.04.17.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	4.50
01.04.17.05	CONCRETO F'C=175 Kg/cm2 EN POZO DE PERCOLACION	m3	5.04
01.04.17.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS - POZO DE PERCOLACION	und	9.00
01.04.17.07	TAPA DE CONCRETO PARA POZO DE PERCOLACION D=0.70 M.	und	9.00
01.04.18	LAVADERO		
01.04.18.01	ACERO CORRUGADO fy= 4,200 kg/cm2	kg	115.34
01.04.18.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	20.07
01.04.18.03	CONCRETO F'C=210 Kg/cm2	m3	2.34
01.04.18.04	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:3 E=1.5 cm	m2	45.93
01.04.19	INSTALACIONES SANITARIAS		
01.04.19.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS		
01.04.19.01.01	INODORO DE TANQUE BAJO BLANCO	pza	9.00
01.04.19.01.02	DUCHA CROMADA 1 LLAVE INC. ACCESORIOS	und	9.00
01.04.19.01.03	LAVATORIO DE PARED BLANCO MAS ACCESORIOS	pza	9.00
01.04.19.01.04	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	und	27.00
01.04.19.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE PVC	und	9.00
01.04.19.02	AGUA FRIA		
01.04.19.02.01	TENDIDO DE TUBERIA PVC SAP C-10 Ø1/2"	m	67.50
01.04.19.02.02	VALVULA ESFÉRICA DE PVC 1/2"	und	9.00
01.04.19.02.03	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	pto	36.00
01.04.19.02.04	CAJA DE REGISTRO DE AGUA 12"X12"	und	9.00
01.04.19.03	DESAGÜE		
01.04.19.03.01	SALIDA DE DESAGUE PVC SAL 2"	pto	36.00
01.04.19.03.02	SALIDA DE DESAGUE DE PVC SAL 4"	pto	9.00
01.04.19.03.03	SALIDA DE VENTILACION PVC SAL 2"	pto	9.00
01.04.19.04	REDES COLECTORAS		



ATALAYA ALVARADO YESSLYN SELENE  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 212837



MARIO DANNY HIZO CADILLO  
INGENIERO SANITARIO  
CIP N° 143149



DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.

RESUMEN EJECUTIVO





01.04.19.04.01	TUBERIA PVC SAL 2"	m	54.00
01.04.19.04.02	TUBERIA PVC SAL 4"	m	36.00
01.04.19.04.03	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO DE 2"	und	9.00
01.04.19.04.04	SUMIDERO DE BRONCE 2", ROSCADO CON REJILLA	und	27.00
01.04.19.04.05	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	pza	18.00
<b>01.04.20</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
01.04.20.01	ACOMETIDA A SS.HH.	pto	9.00
01.04.20.02	SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO	pto	9.00
01.04.20.03	SALIDA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	9.00
01.04.20.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO CON LLAVE TERMOMAGNETICA	pto	9.00

## VARIOS

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
<b>01.05</b>	<b>FLETE</b>		
01.05.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00
01.05.01	FLETE RURAL	Glb	1.00
<b>01.06</b>	<b>MITIGACION Y CONTROL AMBIENTAL</b>		
01.06.01	CAPACITACION Y CHARLAS SOBRE MITIGACION AMBIENTAL	mes	3.00
01.06.02	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	mes	3.00
01.06.03	RESTAURACION DE AREAS AFECTADAS DE TRABAJO, ALMACEN Y OTROS	m2	50.00
01.06.04	RESTAURACION DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE DAÑADA	Glb	1.00
01.06.05	RESTAURACION DE INFRAESTRUCTURA DE DESAGUE DAÑADA	Glb	1.00
01.06.06	ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	255.96
01.06.07	REVEGETACION EN DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE	Glb	1.00
<b>01.07</b>	<b>PLAN Y MONITOREO ARQUEOLOGICO</b>		
01.07.01	PLAN Y MONITOREO ARQUEOLOGICO	Glb	1.00
<b>02.00</b>	<b>COMPONENTE 02: CAPACITACION</b>		
<b>02.01</b>	<b>CAPACITACION</b>		
02.01.01	CAPACITACION EN OPERACION Y MANTENIMIENTO	Glb	1.00
02.01.02	CAPACITACION EN EDUCACION SANITARIA	Glb	1.00
02.01.03	CAPACITACION EN FORTALECIMIENTO DE LA JASS	Glb	1.00

## G. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se adjunta el cronograma de actividades, detallados por componentes del presupuesto:



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143243

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL CENTRO POBLADO DE CHALLHUAYACO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°2609346.

RESUMEN EJECUTIVO



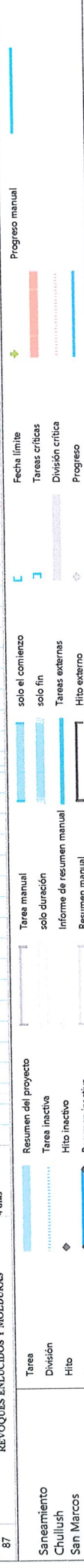
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL C. P. DE CHALLHUAYACO, SAN MARCOS.



Saneamiento Chullush San Marcos	Resumen del proyecto				Fecha límite			
	Tarea	División	Hito	Resumen	Resumen del proyecto	Tarea inactiva	Hito inactivo	Resumen inactivo
	Tarea manual	solo duración	Informe de resumen manual	Resumen manual	solo el comienzo	solo fin	Tareas externas	Hito externo
	Tarea crítica	División crítica	Progreso					
	Progreso manual							

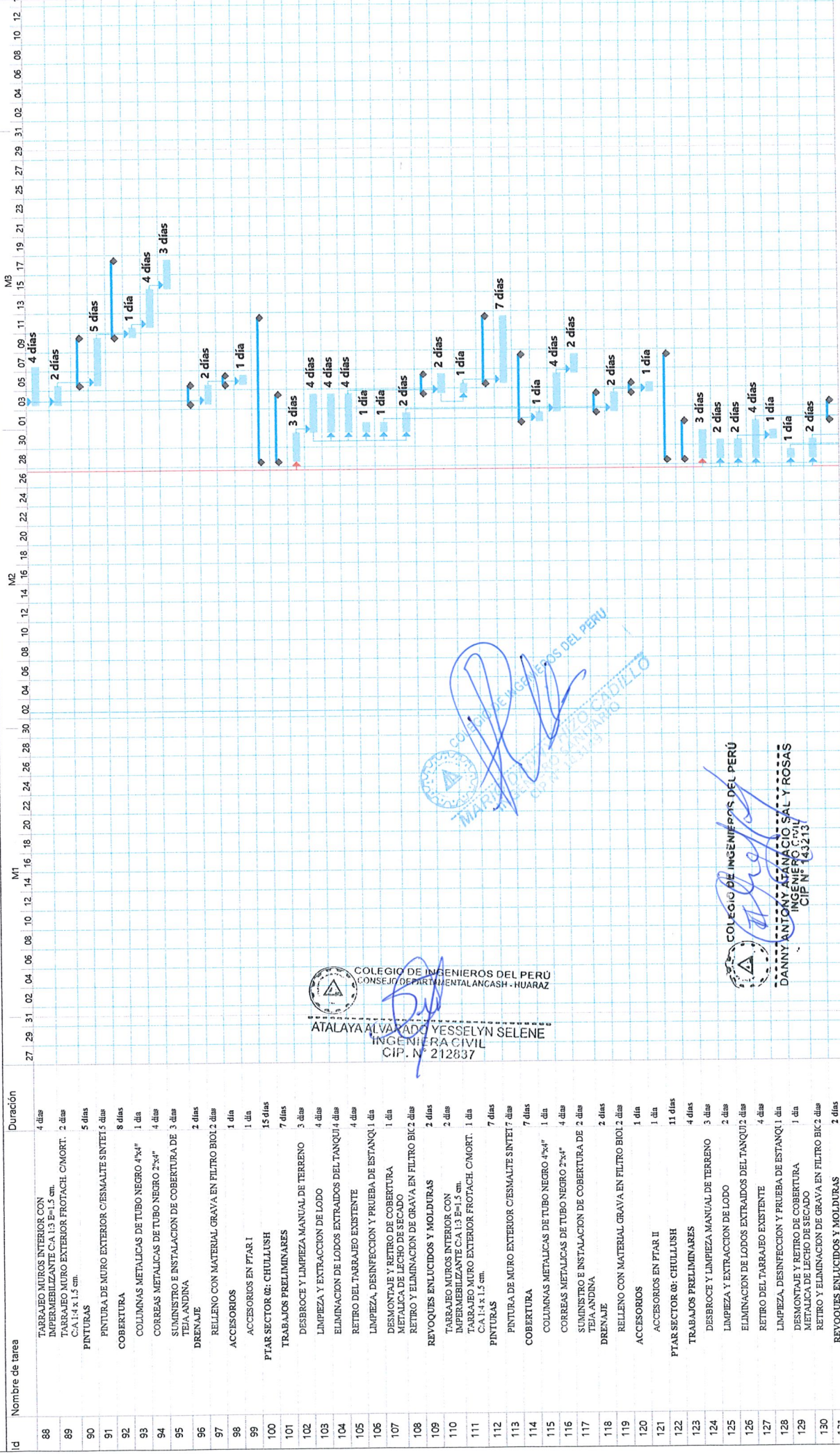






CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL C. P. DE CHALLHUAYACO, SAN MARCOS.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ  
ATALAYA ALVARADO YSSELYN SELENE  
INGENIERA CIVIL  
CIP. N° 212837

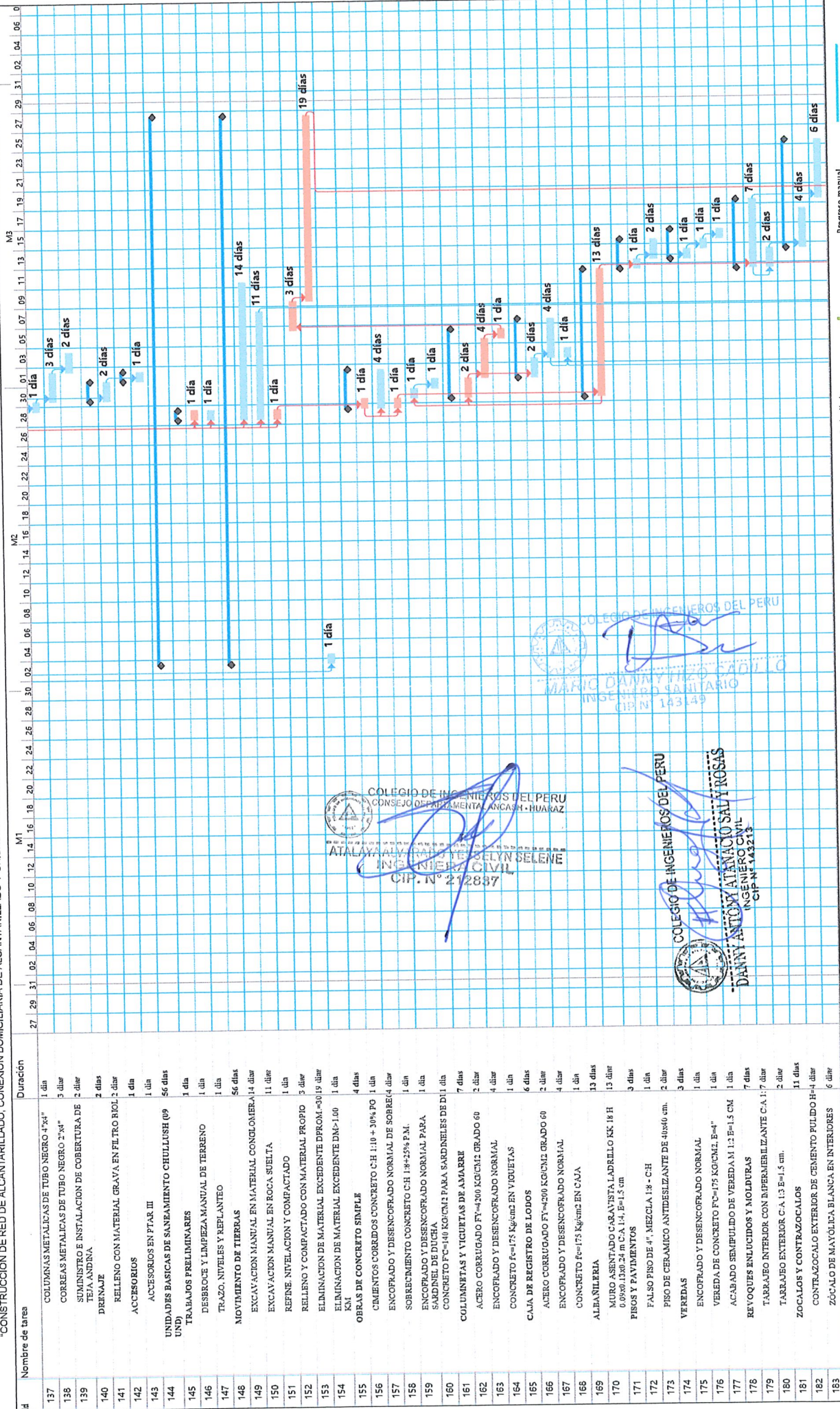
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
DANNY ANTONIO ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 143213

Saneamiento Chullush San Marcos	Tarea División Hito Resumen	Resumen del proyecto				Tarea manual				Fecha límite				Progreso manual			
		Tarea	División	Hito	Resumen	Tarea manual	solo duración	Informe de resumen manual	Resumen manual	solo el comienzo	solo fin	Tareas críticas	División crítica	Progreso	Tareas críticas	División crítica	Progreso



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

"CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS) EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERIO DE CHULLUSH DEL C. P. DE CHALLHUAYACO, SAN MARCOS.



Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

Tareas críticas

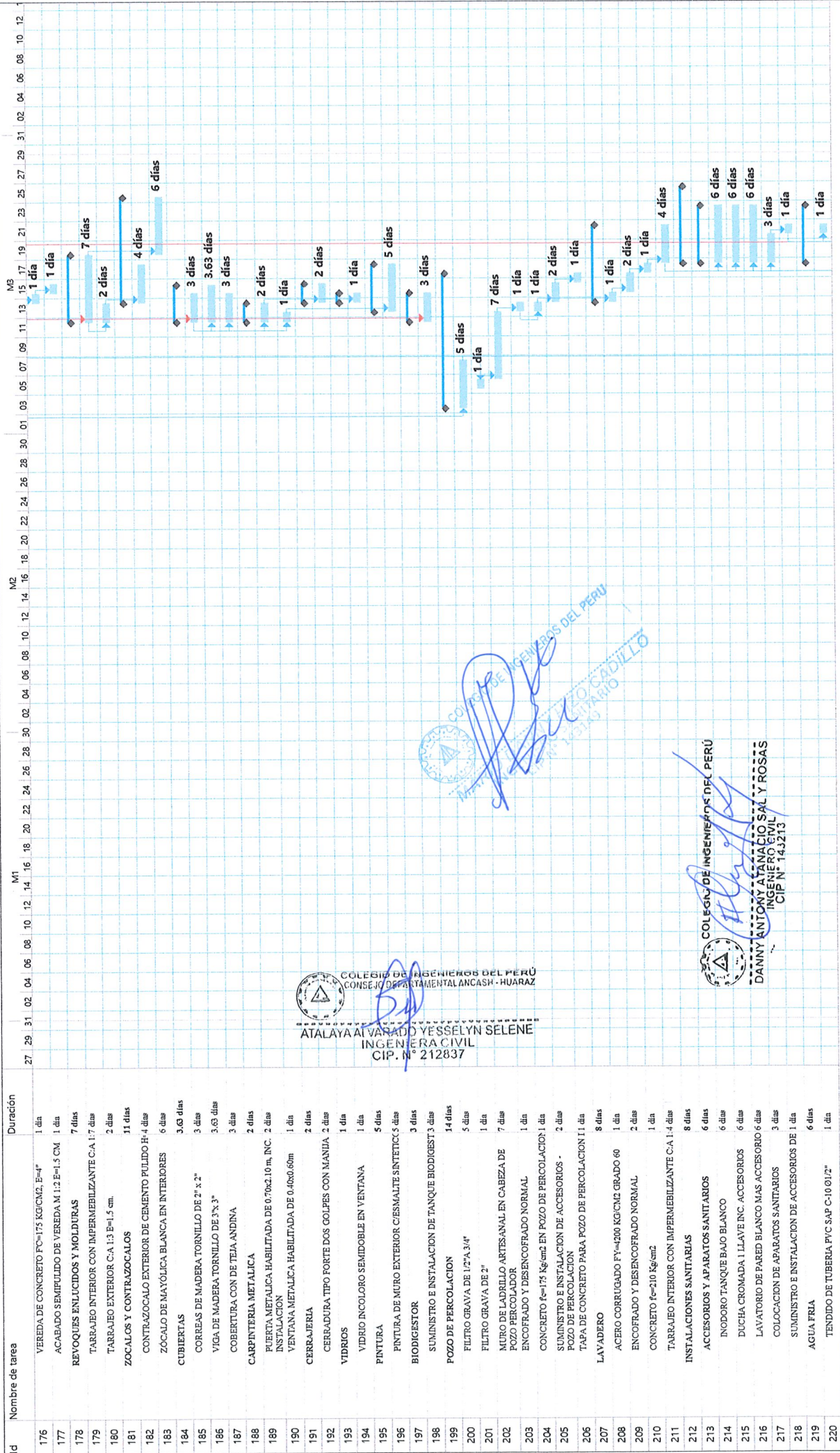
División crítica

Progreso

Progreso manual



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:  
"CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS); EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL C. P. DE CHALLHUAYACO, SAN MARCOS."



ATALAYA AVARADO Y SELENE  
INGENIERA CIVIL  
CIP. N° 212837

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213

Tarea

Sanearmiento

Chullush

San Marcos

Resumen del proyecto

Tareas inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

Tareas críticas

División crítica

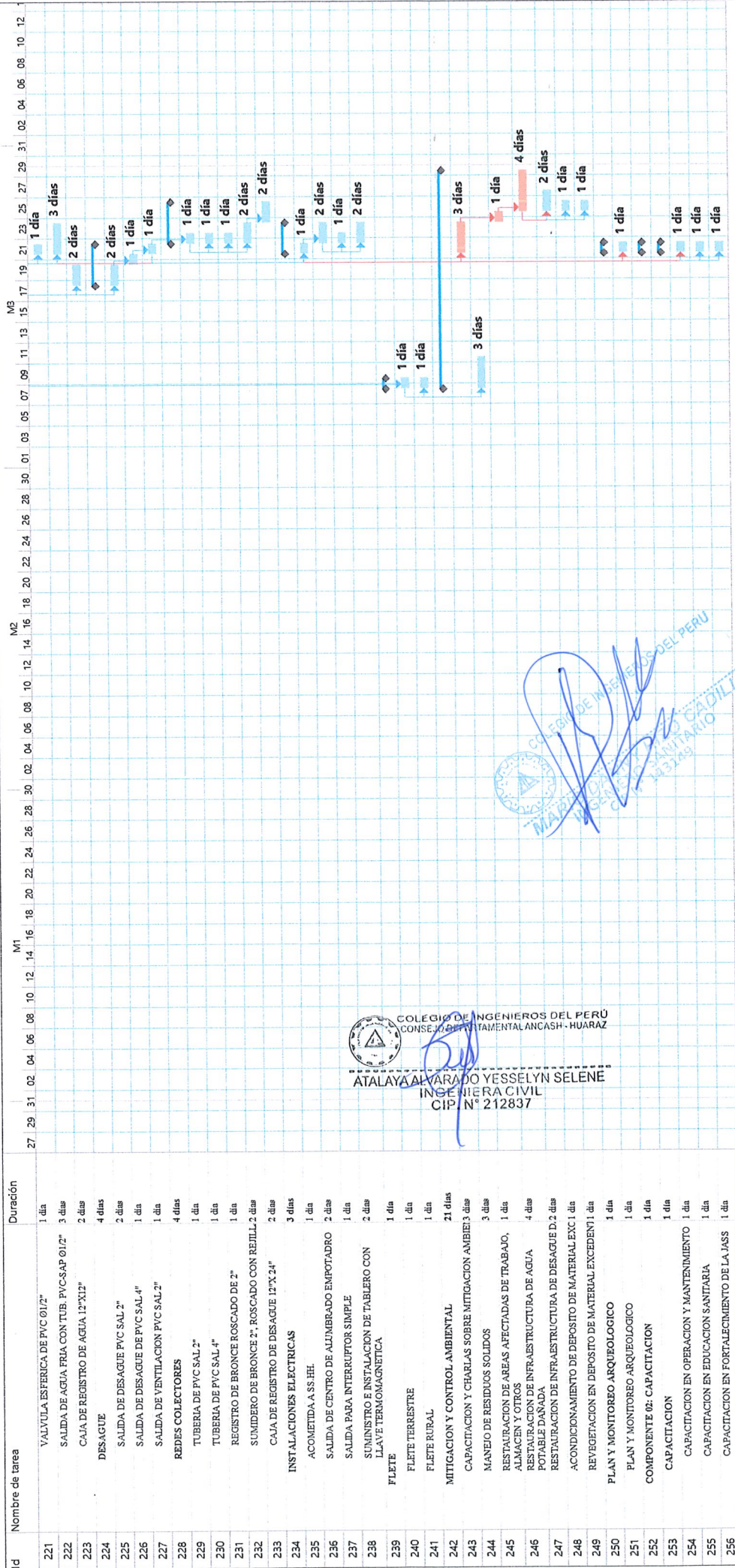
Progreso

Progreso manual

Página 5



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:  
"CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO, CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ALCANTARILLADO Y UNIDADES BÁSICAS DE SANEAMIENTO (UBS), EN EL (LA) SISTEMA DE SANEAMIENTO BÁSICO DEL CASERÍO DE CHULLUSH DEL C. P. DE CHALLHUAYACO, SAN MARCOS"



ATALAYA ALVARADO YESSELYN SELENE  
INGENIERA CIVIL  
CIP N° 212837

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213

Sanearniento Chullush San Marcos	Tarea	Resumen del proyecto				Tarea manual				Fecha límite				Progreso manual			
		División	Hito	Resumen	Tarea inactiva	Hito inactivo	Resumen inactivo	Resumen	División	Hito	Tarea crítica	División crítica	Progreso	Tarea crítica	División crítica	Progreso	Tarea crítica



**H. PLAZO DE EJECUCIÓN**

La programación de las Obras ha sido elaborada tomando en cuenta las partidas que intervendrán en el proceso de ejecución en la obra, el orden en que ellas se correlacionarán y su duración. La programación arroja una duración de **90 DÍAS CALENDARIO** de ejecución de obra.

La programación de la obra ha sido representada mediante Diagramas de Barras o diagramas Gantt.

Así mismo se presenta el Diagrama GANTT, con las diversas partidas o actividades de la obra, correlacionadas entre si ubicándose la ruta crítica correspondiente, a fin de manejar con ello la oportuna ejecución de obra.

El contratista deberá mantener en obra equipos adecuados a las características y magnitud de la obra y en la cantidad requerida de manera que se garantice su ejecución, de acuerdo con los planos, especificaciones, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos.

La época de ejecución recomendable es en los meses donde no se tiene en gran magnitud la presencia de precipitaciones pluviales.

**I. MODALIDAD DE EJECUCIÓN**

La modalidad en la que se ejecutara la obra es a **PRECIOS UNITARIOS**.

**J. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

El Sistema de Contratación será por la modalidad de Contrata.

**K. ENTIDAD EJECUTORA**

La Entidad Ejecutora será la Municipalidad Distrital de San Marcos – Huari - Ancash.

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARI  
ATALAYA ALVARADO VESSELYN SELENE  
INGENIERA CIVIL  
CIP. N° 212837

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARI  
MARTÍNEZ CADILLO  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143149

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
DANNY ANTONY ATANACIO SAL Y ROSAS  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 143213