



001381

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

# CAP. I: RESUMEN EJECUTIVO

Dña. CASTRO RUTH JESUS  
C.I.P. 113323  
INGENIERO CIVIL

CONSORCIO LA MERCEU

FRANCISCO RONDA MOLLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 45564183



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
Consejo Departamental Arequipa - Huaraz

Edgar Percy Berrospi Rosales  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 75220



001380

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

**RESUMEN EJECUTIVO**

**1.1. NOMBRE DEL PROYECTO**

**“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA PARA LA SEGURIDAD INTEGRAL DE GESTIÓN HÍDRICA EN LAS COCHAS DE LA MICROCUENCA DEL CENTRO POBLADO LA MERCED DE GAUCHO, DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI – DEPARTAMENTO DE ANCASH”, CUI N°2540254**

**1.2. UBICACIÓN**

**Ubicación y Localización**

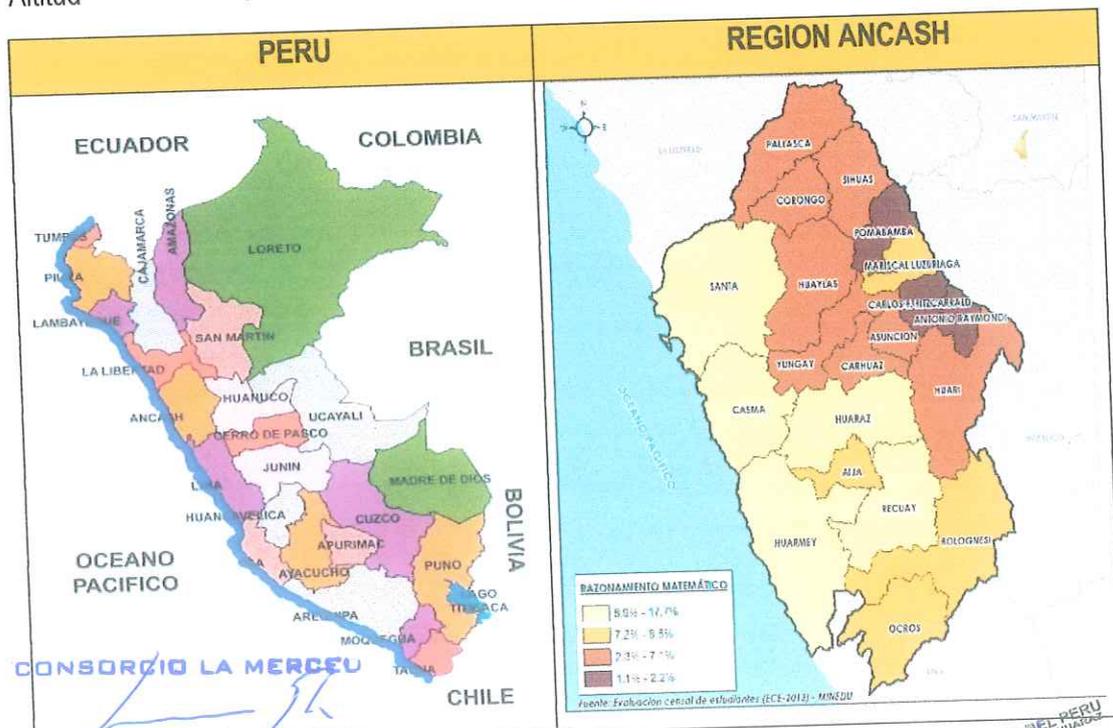
El Proyecto, se encuentra Ubicada dentro de la microcuenca de la Jurisdicción del centro poblado de Chuyo contando con las Cochas de Yanacochoa e Ichic Yanacochoa, por otro lado, del centro poblado de Lucma con la cocha de Yacancocha de la Localidad de la Merced de Gaucho del Distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Región Ancash, entre las coordenadas UTM WGS84, ZONA 18L, así como se describe:

**Ubicación Geográfica:**

El mismo que está en las Coordenadas UTM:

Este	:	265818.89 mts.
Norte	:	8939102.72 mts.
Altitud	:	4352.39 m.s.n.m.

*Ruth J*  
 DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
 C.I.P. 113323  
 INGENIERO CIVIL



FRANS JORGE RONDAN MALLQUI  
 Representante Común del Consorcio  
 DNI N° 45564183

REGIÓN DE INGENIEROS DEL PERU  
 Consejo de la Profesión de Ingenieros del Perú - Ancash - Huancayo  
 Edgar Peray Barraspi Rosales  
 INGENIERO CIVIL  
 N° 7522



001379

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS



Vertiente : Atlántico  
Cuenca : Cuenca del Rio Mosna.

*Ruth*  
DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
C.I.P. 113323  
INGENIERO CIVIL

### 1.3. OBJETIVOS

La Ejecución del presente Proyecto persigue la mejora de la infraestructura de almacenamiento de la Cocha, con el objetivo de:

- Construcción de dique, en las lagunas de Yanacocha (Chuyo), Yacancocha (Lucma) e Ichic Yanacocha (Chuyo), con concreto ciclópeo  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$  + piedra de 70%.
- Construir el muro de protección para la siembra de recurso Hídrico favorable a la Localidad de la Merced de Gaucho.

### 1.4. METAS FISICAS

Los componentes del proyecto de la Obra: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA PARA LA SEGURIDAD INTEGRAL DE GESTIÓN HÍDRICA EN LAS COCHAS DE LA MICROCUENCA DEL CENTRO POBLADO LA MERCED DE GAUCHO, DISTRITO DE SAN MARCOS – PROVINCIA DE HUARI – DEPARTAMENTO DE ANCASH", CUI N°254054, viene a ser como principal desafío en realizar:

#### ✓ OBRAS PROVISIONALES

las obras provisionales son aquellas construcciones que no forman parte de la obra pero que pueden ser necesarias para el proceso constructivo que prestan utilidad

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL ANCASH - HUARAZ  
*Edgar*  
Edgar Percy Barros Pi Rosales  
INGENIERO CIVIL  
N° 78221

CONSORCIO LA MERCEU

*Frans*  
FRANS JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 85504183



001378

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

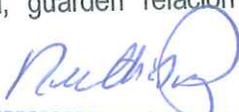
exclusivamente durante el período de la construcción y son retiradas una vez finalizada ésta. (Cartel de Obra, Caseta o campamento para la estadio o almacén, servicios higiénicos), la obra provisional en su mayor parte será consideradas desde el Centro Poblado de Chuyos.

✓ **TRABAJOS PRELIMINARES**

Las Obras Preliminares son un conjunto de trabajos que deben ejecutarse antes del desplante de una construcción para establecer, delimitar y proteger el terreno mismo y las construcciones colindantes, así como también facilitar y permitir el inicio de los trabajos de construcción. En esta también está considerado de este proyecto el mejoramiento y mantenimiento del camino de herradura para los traslados con acémila los materiales al lugar de intervención.

✓ **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es un derecho fundamental de todos los trabajadores y tiene como objetivo, prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Para eso, las entidades públicas deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

  
DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
C.I.P. 113323  
INGENIERO CIVIL

✓ **LAGUNA YACAN COCHA (Lucma)**

Este ítem contempla en un diseño de Muro con concreto de 3.0m de altura de muro y 0.50m de zapata, con concreto ciclópeo  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2+60\% \text{ PM}$ , calculado para el almacenamiento de Agua Superficial, en cuanto a la salida y control de este almacenamiento se han considerado también una cámara de salida con concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , por donde desembocara el agua a través de una Tubería HDPE de 6" hacia la Cámara de Control con Diseño de concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , por donde se manipulara la cantidad de salida del líquido embalsado con una válvula de compuerta de 6", por otra parte si el embalse llegase al nivel de la corona del Dique, se vienen considerando los Vertederos para evitar fallas por presión o erosión por otros puntos de la Intervención.

CONSORCIO LA MERCEU

  
FRANK JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 45564183

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL YACAN - HUARAZ  
Edgar Percy Beraspi Rosales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 75220



001377

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

✓ **LAGUNA YANACOCCHA (Chuyo)**

Este ítem contempla en un diseño de Muro de 3.50m de altura de muro y 0.50m de zapata, con concreto ciclópeo  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2+60\% \text{ PM}$ , calculado para el almacenamiento de Agua Superficial, también una cámara de salida con concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , por donde desembocara el agua a través de una Tubería HDPE de 8" hacia la Cámara de Control con Diseño de concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , por donde se manipulara la cantidad de salida del líquido embalsado con una válvula de compuerta de 8", por otra parte si el embalse llegase al nivel de la corona del Dique, se vienen considerando los Vertederos para evitar fallas por presión o erosión por otros puntos de la Intervención.

✓ **LAGUNA ICHIC YANACOCCHA (Chuyo)**

Este ítem contempla en un diseño de Muro con altura muro de 3.0m, 050m de alto de zapata, con concreto ciclópeo  $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2+60\% \text{ PM}$  calculado para el almacenamiento de Agua Superficial, se han considerado también una cámara de salida con concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , por donde desembocara el agua a través de una Tubería HDPE de 8" hacia la Cámara de Control con Diseño de concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ , por donde se manipulara la cantidad de salida del líquido embalsado con una válvula de compuerta de 8", por otra parte si el embalse llegase al nivel de la corona del Dique, se vienen considerando los Vertederos para evitar fallas por presión o erosión por otros puntos de la Intervención.

✓ **MITIGACION Y MEDIO AMBIENTE**

El presente ítem, Se define como medidas de mitigación de impactos ambientales al conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y/o compensación de impactos ambientales negativos. Por extensión, también se consideran medidas de mitigación aquellas que mejoran, propician y/o potencian los impactos ambientales positivos. Las medidas de mitigación se basan, preferentemente, en la prevención y no en la corrección de los impactos ambientales. Este criterio se apoya en la necesidad de minimizar con eficiencia los efectos ambientales y en que el costo de corrección es generalmente superior al de prevención.

DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
C.I.P. 113323  
INGENIERO CIVIL

CONSORCIO LA MERCEU

FRANCISCO JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 45564183

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CGIIBEP DEPARTAMENTO DE ANTA - HUARAZ  
Edgar Percy Berrueta Rosales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 75227



✓ **REPOSICION Y RECONSTRUCCION**

Consiste en la preparación y provisión de los plantones que serán empleados como defensas vivas en el área donde se van a construir los diques.

✓ **GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACION DE OBRA**

Esta partida contempla la respuesta ante cualquier imprevisto que pudiera ocurrir durante la ejecución de la obra, imprevistos como daños a elementos ajenos a la obra y otras infraestructuras aledañas al área de intervención de la obra, las cuales no pueden ser determinadas de manera precisa en el presente expediente técnico.

✓ **PLAN DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA**

Esta partida comprende en la realización del taller de capacitación para el personal de obra y para los usuarios que son beneficiados con la construcción de la obra.

El taller se dividió en dos sesiones programadas en un solo día.

En la primera se abordó los temas de conceptos generales:

- Desarrollo del plan de manejo de residuos sólidos.
- Siembra y cosecha de agua y uso racional del recurso agua.
- Cuidado del área circundante

La segunda parte del taller estuvo orientado a las labores de operación y mantenimiento:

- Concepto y funcionamiento de una estructura hidráulica.
- Funciones del Comité de regantes.
- Como operar la estructura de toma y descarga.
- Mantenimiento de la estructura de toma y descarga y del aliviadero.

*Ruth J. Castro*

DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
C.I.P. 113323  
INGENIERO CIVIL

✓ **VARIOS**

Se comprende en la limpieza general de los lugares intervenidos en este caso en la Cocha de Yacancocha, Yanacocha e Ichic Yanacocha, donde se viene proyectando el trabajo de Embalsamiento con Diques de concreto ciclopeo fc 210kg/cm<sup>2</sup> +60% piedra.

CONSORCIO LA MERCEU

*Francisco Jorge Rondan Mallqui*  
FRANCIS JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 45364183

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
GRUPO DEPARTAMENTAL AREQUIPA - HUARAZ  
*Edgar Percy Barriospi Rosales*  
Edgar Percy Barriospi Rosales  
INGENIERO CIVIL  
7522



✓ FLETE

Se considerará el transporte del material al lugar de la obra, del lugar indicado de adquisición. Será responsabilidad del ejecutor el verificar la correcta adquisición, embarque y desembarque de los materiales.

1.5. RESUMEN DE METRADOS

Se presenta el Cuadro de resumen de Metrados proyectado a favor del Proyecto:

CONSORCIO LA MERCEU  
FRANCIS JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 45564183

Ruth D. Castro  
DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
C.I.P. 113323  
INGENIERO CIVIL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CURSO DEPARTAMENTAL AREQUIPA - HUARAZ  
Edgar Peres Rosales  
INGENIERO CIVIL  
CIP 75224



001374

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

**RESUMEN DE METRADOS**

**Proyecto:** MEJ.DE SERVICIOS DE AGUA PARA SEGURIDAD INTEGRAL DE GESTION HIDRICA EN LAS QOCHAS DE LA MCCA DEL C.P  
**Lugar:** LA MERCED GAUCHO DEL DIST.DE SAN MARCOS, PROV.DE HUARI, DEPTO DE ANCASH  
**Cliente:** MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS  
**Fecha:** OCTUBRE 2023

PARTIDAS	UND	METRADO
<b>01 OBRAS PROVISIONALES</b>		
01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60m x 2.40m	UND	1.00
01.02 CASETA DE ALMACEN, GUARDIANIA Y OFICINA EN OBRA (CAMPO)	M2	306.00
01.03 SERVICIOS HIGIENICOS PARA PERSONAL OBRERA	UND	3.00
<b>02 TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB	1.00
02.02 MANTENIMIENTO DE ACCESOS A LA OBRA	M	14000.00
02.03 EXTRACCION Y ACOPIO DE PIEDRA MEDIANA	M3	282.00
<b>03 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>		
03.01 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00
03.02 EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	GLB	1.00
03.03 EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	GLB	1.00
03.04 CHARLA INFORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00
03.05 RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	GLB	1.00
<b>04 YACAN COCHA</b>		
<b>04.01 TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
04.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	M2	910.80
04.01.02 DEFORESTACION	M2	8.00
04.01.03 TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	M2	134.40
<b>04.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
04.02.01 DESCOLMATACION, DESEMBALSE Y ENCAUZAMIENTO DEL	M2	4.00
04.02.02 EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	22.40
04.02.03 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	87.07
04.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	116.48
<b>04.03 CONFORMACION DE DIQUE</b>		
04.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	112.00
04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	213.04
04.03.03 CONCRETO CICLOPEO PARA DIQUE F'C=210 KG/CM2+60%	M3	164.81
04.03.04 CURADO DE CONCRETO	M2	4154.34
04.03.05 APLICACION ADITIVO IMPERMEABILIZANTE LADO INTERIOR	M2	108.00
04.03.06 JUNTA DE AISLAMIENTO CON WATER STOP 6"	M	28.80
<b>04.04 CAJAS DE CONTROL</b>		
<b>04.04.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
04.04.01.01 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	4.60
04.04.01.02 RELLENO Y COMPACTADO	M3	2.83
04.04.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2.31
<b>04.04.02 CONCRETO SIMPLE</b>		
04.04.02.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	2.73
<b>04.04.03 CONCRETO ARMADO</b>		
04.04.03.01 ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2.	KG	74.62
04.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	14.02
04.04.03.03 CONCRETO DE F'C=210 KG/CM2	M3	1.38
<b>04.04.04 SUM. E INST. DE TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>		
04.04.04.01 SUM. E INST. DE SALIDA TUBERIA HDPE 6"	M	1.00
04.04.04.02 SUM. E INST. DE VALVULA CONTROL 6"	UND	1.00
<b>04.04.05 ACABADO Y ENLUCIDO</b>		
04.04.05.01 TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	4.90

*Ruth J. B.*  
**DIAZ CASTRO RUTH JESU**  
 C.I.P. 113323  
 INGENIERO CIVIL

CONSORCIO LA MERCED  
**FRANB JORGE RONDAN MALLQUI**  
 Representante Común del Consorcio  
 DNI N° 46564783



001373

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

<b>04.04.06 CARPINTERIA METALICA</b>		
04.04.06.01 TAPA METALICA DE 0.80 X 0.80 m	UND	1.00
<b>04.05 CAMARA DE SALIDA</b>		
<b>04.05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
04.05.01.01 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	1.87
04.05.01.02 RELLENO Y COMPACTADO	M3	0.46
04.05.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	1.83
<b>04.05.02 CONCRETO SIMPLE</b>		
04.05.02.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	1.76
<b>04.05.03 CONCRETO ARMADO</b>		
04.05.03.01 ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2.	KG	78.48
04.05.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	6.34
04.05.03.03 CONCRETO DE F'C=210 KG/CM2	M3	0.94
<b>04.05.04 SUM. E INST. DE TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>		
04.05.04.01 SUM. E INST. DE SALIDA TUBERIA HDPE 6"	M	10.00
<b>04.05.05 ACABADO Y ENLUCIDO</b>		
04.05.05.01 TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	2.25
<b>04.05.06 CARPINTERIA METALICA</b>		
04.05.06.01 REJILLA METALICA	UND	1.00
<b>04.06 ALIVIADERO</b>		
<b>04.06.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
04.06.01.01 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	14.12
04.06.01.02 RELLENO Y COMPACTADO	M3	3.44
04.06.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	13.88
<b>04.06.02 CONCRETO SIMPLE</b>		
04.06.02.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	14.86
04.06.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	24.10
04.06.02.03 APLICACION DE ADITIVO PARA UNIR CONCRETO	M2	5.94
04.06.02.04 CONCRETO CICLOPEO F'C=210 KG/CM2 + 30% P.M.	M3	3.95
04.06.02.05 CURADO DE CONCRETO	M2	134.85
04.06.02.06 JUNTA DE DILATACION CON SELLO ELASTOMERICO	M	6.52
<b>04.06.03 ACABADO Y ENLUCIDO</b>		
04.06.03.01 TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	26.97
<b>04.07 CANAL DE SALIDA</b>		
<b>04.07.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
04.07.01.01 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	3.56
04.07.01.02 RELLENO Y COMPACTADO	M3	0.37
04.07.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	4.15
<b>04.07.02 CONCRETO SIMPLE</b>		
04.07.02.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	1.78
04.07.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	3.07
04.07.02.03 CONCRETO CICLOPEO F'C=210 KG/CM2 + 30% P.M.	M3	1.49
04.07.02.04 APLICACION DE ADITIVO PARA UNIR CONCRETO	M2	0.61
04.07.02.05 CURADO DE CONCRETO	M2	16.99

CONSORCIO LA MERCED

FRANC JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 45564183Ruth J. Díaz Castro  
DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
C.I.P. 113323  
INGENIERO CIVILCOLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CONSEJO DEPARTAMENTAL DEL ANCAH - HUARAZ  
Edgar Percy Carrasco Rosales  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. 7522



001372

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

<b>04.07.03 ACABADO Y ENLUCIDO</b>		
04.07.03.01 TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	6.59
<b>04.08 CERCO PERIMETRICO DE PROTECCIÓN</b>		
04.08.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2	184.00
04.08.02 EXCAVACION DE ZANJAS PARA POSTES.	M3	7.44
04.08.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	9.67
04.08.04 DADOS DE CONCRETO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$	M3	7.44
04.08.05 SUM. E INST. DE TUBO DE FIERRO GALVANIZADO $\varnothing 2"$ ; H=2.60m	UND	93.00
04.08.06 SUM. E INST. DE PUAS (3 CAPAS DE ZINC) 16.5 x 200m	M	920.00
<b>04.09 BARANDA METALICA DE SEGURIDAD</b>		
04.09.01 BARANDAS METALICAS DE FIERRO GALVANIZADO 3mm D=2"	M	6.00
04.09.02 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN	M2	12.00
<b>05 YANACOA</b>		
<b>05.01 TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
05.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	M2	975.00
05.01.02 DEFORESTACION	M2	1500.00
05.01.03 TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	M2	138.00
05.01.04 DEMOLICION DE MURO RUSTICO DE PIEDRA	M3	72.68
<b>05.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
05.02.01 DESCOLMATACION, DESEMBALSE Y ENCAUZAMIENTO DEL	M3	3.00
05.02.02 EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	32.20
05.02.03 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	51.52
05.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	112.74
<b>05.03 CONFORMACION DE DIQUE</b>		
05.03.01 SOLADO DE CONCRETO $F'C=140 \text{ KG/CM}^2 \text{ E}=0.10\text{M}$	M2	128.80
05.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	209.68
05.03.03 CONCRETO CICLOPEO PARA DIQUE $F'C=210 \text{ KG/CM}^2+60\%$	M3	176.68
05.03.04 CURADO DE CONCRETO	M2	5053.10
05.03.05 APLICACION ADITIVO IMPERMEABILIZANTE LADO INTERIOR	M2	3443.87
05.03.06 JUNTA DE AISLAMIENTO CON WATER STOP 6"	M	32.20
<b>05.04 CAJAS DE CONTROL</b>		
<b>05.04.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
05.04.01.01 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	4.60
05.04.01.02 RELLENO Y COMPACTADO	M3	0.35
05.04.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	5.53
<b>05.04.02 CONCRETO SIMPLE</b>		
05.04.02.01 SOLADO DE CONCRETO $F'C=140 \text{ KG/CM}^2 \text{ E}=0.10\text{M}$	M2	2.73
<b>05.04.03 CONCRETO ARMADO</b>		
05.04.03.01 ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ .	KG	74.62
05.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	14.02
05.04.03.03 CONCRETO DE $F'C=210 \text{ KG/CM}^2$	M3	1.38
<b>05.04.04 SUM. E INST. DE TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>		
05.04.04.01 SUM. E INST. DE SALIDA TUBERIA HDPE 8"	M	1.00
05.04.04.02 SUM. E INST. CAMARA DE CONTROL PARA 8"	UND	1.00
<b>05.04.05 ACABADO Y ENLUCIDO</b>		
05.04.05.01 TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	4.90

CONSORCIO LA MERCEU

FRANS JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 45564183DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
C.I.P. 113873  
INGECOLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
CORREO ELECTRÓNICO: [cei@cei.org.pe](mailto:cei@cei.org.pe)  
Edgar Percy Barrispi Rosales  
INGENIERO CIVIL  
CIP 7522



001371

## MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS

<b>05.04.06 CARPINTERIA METALICA</b>		
05.04.06.01 TAPA METALICA DE 0.80 X 0.80 m	UND	1.00
<b>05.05 CAMARA DE SALIDA</b>		
<b>05.05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
05.05.01.01 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	4.70
05.05.01.02 RELLENO Y COMPACTADO	M3	3.29
05.05.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	1.84
<b>05.05.02 CONCRETO SIMPLE</b>		
05.05.02.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	1.98
<b>05.05.03 CONCRETO ARMADO</b>		
05.05.03.01 ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2.	KG	78.48
05.05.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	6.34
05.05.03.03 CONCRETO DE F'C=210 KG/CM2	KG	0.72
<b>05.05.04 SUM. E INST. DE TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>		
05.05.04.01 SUM. E INST. DE SALIDA TUBERIA HDPE 8"	M	11.00
<b>05.05.05 ACABADO Y ENLUCIDO</b>		
05.05.05.01 TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	2.25
<b>05.05.06 CARPINTERIA METALICA</b>		
05.05.06.01 REJILLA METALICA	UND	1.00
<b>05.06 ALIVIADERO</b>		
<b>05.06.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
05.06.01.01 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	8.53
05.06.01.02 RELLENO Y COMPACTADO	M3	1.33
05.06.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	9.37
<b>05.06.02 CONCRETO SIMPLE</b>		
05.06.02.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	20.54
05.06.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	29.19
05.06.02.03 CONCRETO CICLOPEO F'C=210 KG/CM2 + 30% P.M.	M3	4.59
05.06.02.04 APLICACION DE ADITIVO PARA UNIR CONCRETO	M2	5.27
05.06.02.05 CURADO DE CONCRETO	M2	356.74
05.06.02.06 JUNTA DE DILATACION CON SELLO ELASTOMERICO	M	9.01
<b>05.06.03 ACABADO Y ENLUCIDO</b>		
05.06.03.01 TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	42.16
<b>05.07 CANAL DE SALIDA</b>		
<b>05.07.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
05.07.01.01 EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	3.03
05.07.01.02 RELLENO Y COMPACTADO	M3	0.88
05.07.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	2.81
<b>05.07.02 CONCRETO SIMPLE</b>		
05.07.02.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	3.32
05.07.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	6.16
05.07.02.03 CONCRETO CICLOPEO F'C=210 KG/CM2 + 30% P.M.	M3	0.83
05.07.02.04 APLICACION DE ADITIVO PARA UNIR CONCRETO	M2	0.95
05.07.02.05 CURADO DE CONCRETO	M2	42.66
<b>05.07.03 ACABADO Y ENLUCIDO</b>		
05.07.03.01 TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	5.69

CONSORCIO LA MERCEO

JORGE RONDAN MALLQUI  
 representante Comun del Consorcio  
 DNI N° 45564183

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL TACNA - HUAYAZ  
 Edgar Perdomo Rosales  
 INGENIERO CIVIL  
 D.N.I. 7522



001370

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

<b>05.08 CERCO PERIMETRICO DE PROTECCIÓN</b>		
05.08.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2 915.00
05.08.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA POSTES.	M3 36.68
05.08.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3 47.68
05.08.04	DADOS DE CONCRETO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$	M3 36.68
05.08.05	SUM. E INST. DE TUBO DE FIERRO GALVANIZADO $\varnothing 2''$ ; H=2.60m	UND 458.50
05.08.06	SUM. E INST. DE PUAS (3 CAPAS DE ZINC) 16.5 x 200m	M 4575.00
<b>05.09 BARANDA METALICA DE SEGURIDAD</b>		
05.09.01	BARANDAS METALICAS DE FIERRO GALVANIZADO 3mm D=2"	M 6.00
05.09.02	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN	M2 6.00
<b>06 ICHIC YANACOCHA</b>		
<b>06.01 TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	M2 1200.00
06.01.02	DEFORESTACION	M2 600.00
06.01.03	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	M2 92.40
06.01.04	DEMOLICION DE MURO RUSTICO DE PIEDRA	M3 46.46
<b>06.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
06.02.01	DESCOLMATACION, DESEMBALSE Y ENCAUZAMIENTO DEL	M3 3.30
06.02.02	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3 73.92
06.02.03	EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3 46.20
06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3 148.76
<b>06.03 PROTECCION Y FORMACION DE DIQUE</b>		
06.03.01	SOLADO DE CONCRETO $F'C=140 \text{ KG/CM}^2 \text{ E}=0.10\text{M}$	M2 92.40
06.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2 251.68
06.03.03	CONCRETO CICLOPEO PARA DIQUE $F'C=210 \text{ KG/CM}^2+60\%$	M3 128.44
06.03.04	CURADO DE CONCRETO	M2 4257.00
06.03.05	APLICACION ADITIVO IMPERMEABILIZANTE LADO INTERIOR	M2 99.00
06.03.06	JUNTA DE AISLAMIENTO CON WATER STOP 6"	M 19.80
<b>06.04 CAJAS DE CONTROL</b>		
<b>06.04.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
06.04.01.01	EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3 4.60
06.04.01.02	RELLENO Y COMPACTADO	M3 2.83
06.04.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3 2.31
<b>06.04.02 CONCRETO SIMPLE</b>		
06.04.02.01	SOLADO DE CONCRETO $F'C=140 \text{ KG/CM}^2 \text{ E}=0.10\text{M}$	M2 2.73
<b>06.04.03 CONCRETO ARMADO</b>		
06.04.03.01	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ .	KG 74.62
06.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2 14.02
06.04.03.03	CONCRETO DE $F'C=210 \text{ KG/CM}^2$	M3 1.39
<b>06.04.04 SUM. E INST. DE TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>		
06.04.04.01	SUM. E INST. DE SALIDA TUBERIA HDPE 8"	M 11.00
06.04.04.02	SUM. E INST. DE VALVULA CONTROL	UND 1.00
<b>06.04.05 ACABADO Y ENLUCIDO</b>		
06.04.05.01	TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2 4.90
<b>06.04.06 CARPINTERIA METALICA</b>		
06.04.06.01	TAPA METALICA DE 0.80 X 0.80 m	UND 1.00

CONSORCIO LA MERCEU

FRANCISCO JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 45564183
  
 DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
 C.I.P. 113323  
 INGENIERO CIVIL

  
 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 INGENIERO DEPARTAMENTO DE TACNA - HUARAZ  
 Edgar Percy Rosales  
 INGENIERO CIVIL  
 C.I.P. 7522



001369

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

<b>06.05 CAMARA DE SALIDA</b>			
<b>06.05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
06.05.01.01	EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	4.70
06.05.01.02	RELLENO Y COMPACTADO	M3	3.30
06.05.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	1.83
<b>06.05.02 CONCRETO SIMPLE</b>			
06.05.02.01	SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	1.98
<b>06.05.03 CONCRETO ARMADO</b>			
06.05.03.01	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm <sup>2</sup> .	KG	78.48
06.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	6.34
06.05.03.03	CONCRETO DE F'C=210 KG/CM2	M3	0.95
<b>06.05.04 SUM. E INST. DE TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>			
06.05.04.01	SUM. E INST. DE SALIDA TUBERIA HDPE 8"	M	1.00
<b>06.05.05 ACABADO Y ENLUCIDO</b>			
06.05.05.01	TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	2.25
<b>06.05.06 CARPINTERIA METALICA</b>			
06.05.06.01	REJILLA METALICA	UND	1.00
<b>06.06 ALIVIADERO</b>			
<b>06.06.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
06.06.01.01	EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	29.25
06.06.01.02	RELLENO Y COMPACTADO	M3	9.18
06.06.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	26.09
<b>06.06.02 CONCRETO SIMPLE</b>			
06.06.02.01	SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	30.88
06.06.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	44.85
06.06.02.03	CONCRETO CICLOPEO F'C=210 KG/CM2 + 30% P.M.	M3	8.37
06.06.02.04	APLICACION DE ADITIVO PARA UNIR CONCRETO	M2	3.45
06.06.02.05	CURADO DE CONCRETO	M2	569.26
06.06.02.06	JUNTA DE DILATAION CON SELLO ELASTOMERICO	M	14.38
<b>06.06.03 ACABADO Y ENLUCIDO</b>			
06.06.03.01	TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	50.03
<b>06.07 CANAL DE SALIDA</b>			
<b>06.07.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
06.07.01.01	EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO	M3	2.73
06.07.01.02	RELLENO Y COMPACTADO	M3	1.22
06.07.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	1.96
<b>06.07.02 CONCRETO SIMPLE</b>			
06.07.02.01	SOLADO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 E=0.10M	M2	4.64
06.07.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	6.34
06.07.02.03	CONCRETO CICLOPEO F'C=210 KG/CM2 + 30% P.M.	M3	1.04
06.07.02.04	APLICACION DE ADITIVO PARA UNIR CONCRETO	M2	0.98
06.07.02.05	CURADO DE CONCRETO	M2	80.52
<b>06.07.03 ACABADO Y ENLUCIDO</b>			
06.07.03.01	TARRAJEO EN INTERIORES C/IMPERMEABILIZANTE C:A,	M2	6.59

*Ruth J. Diaz Castro*  
 DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
 C.I.P. 113323  
 INGENIERO CIVIL

CONSORCIO LA MERGED

*Francisco Jorge Rondan Mallqui*  
 FRANCISCO JORGE RONDAN MALLQUI  
 Representante Común del Consorcio  
 DNI N° 45564183

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 DEPARTAMENTO DE TACNA  
 TACNA  
*Edgar Paredes Rosales*  
 Edgar Paredes Rosales  
 INGENIERO CIVIL  
 C.P. 75279



001368

## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

06.08 CERCO PERIMETRICO DE PROTECCIÓN		
06.08.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO	M2 289.00
06.08.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA POSTES.	M3 11.64
06.08.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3 15.13
06.08.04	DADOS DE CONCRETO $f_c=140 \text{ kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$	M3 11.64
06.08.05	SUM. E INST. DE TUBO DE FIERRO GALVANIZADO $\varnothing 2"$ ; H=2.60m	UND 145.50
06.08.06	SUM. E INST. DE PUAS (3 CAPAS DE ZINC) 16.5 x 200m	M 1445.00
06.09 BARANDA METALICA DE SEGURIDAD		
06.09.01	BARANDAS METALICAS DE FIERRO GALVANIZADO 3mm D=2"	M 6.00
06.09.02	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN	M2 6.00
07 MITIGACION Y MEDIO AMBIENTE		
07.01	MEDIDAS DE PREVENCION, CONTROL Y MITIGACION	GLB 1.00
07.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y AFLUENTES	GLB 1.00
07.03	PLAN DE CONTINGENCIA Y RELACIONES COMUNITARIAS	GLB 1.00
07.04	PROGRAMA DE PARTICIPACION CIUDADANA	GLB 1.00
07.05	PLAN DE CIERRE, SEGUIMIENTO Y CONTROL	GLB 1.00
08 GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACION DE OBRA		
08.01	GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACION DE LA OBRA	GLB 1.00
09 PLAN DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA		
09.01	TALLER DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO	GLB 1.00
09.02	TALLER EN FORTALECIMIENTO DE USUARIOS	GLB 1.00
10 PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO		
10.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	GLB 1.00
11 VARIOS		
11.01	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	M2 2106.00
12 FLETE		
12.01	FLETE TERRESTRE	GLB 1.00
12.02	FLETE RURAL (ACARREO)	GLB 1.00

## 1.6. PRESUPUESTO RESUMEN

El presupuesto fue elaborado con el Software RW7, teniendo en cuenta los rendimientos de CAPECO y mejorando a la zona de San Marcos, Huaraz y Lugar cercano. Los Materiales han sido Cotizados en la Ciudad de Huaraz (Materiales de Ferretería: Cemento, Fierro, Madera, Clavos, Tubería, Etc) y cotizaciones en Lima por material desconocido de la localidad. Los precios corresponden al mes de **setiembre del 2023**, así mismo, el costo para mano de obra es considerado por las leyes sociales y tabla de salarios y beneficios sociales del régimen de construcción. El Flete Rural se considera de Huaraz – Gaucho, Chuyo y Lucma del Distrito de San Marcos y también se considera el Flete Urbano como para el Acarreo. Entre los agregados se Consideró arena Gruesa, Arena Fina, Grava, Hormigón y Piedras, las que serán trasportadas de Catac-Recuay como también de la Cantera de San Marcos y otra parte de la misma ciudad cercana a Gaucho.

CONSORCIO LA MERCEÑO

FRANS JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNI N° 45564183

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
GRUPO DEPARTAMENTAL HUANCAHUAS - HUARAZ  
Edgar Percy Berrospi Rosales  
INGENIERO CIVIL  
DIP 75227



001367

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

Los Costos de Jornales Horarios de mano de obra fueron Proporcionados por la Municipalidad Distrital de San Marcos, en Horas Hombre:

- Operarios : S/. 27.77
- Oficial : S/. 21.90
- Peón : S/. 19.84
- Topógrafo : S/. 28.84

El Presupuesto ha sido calculado con precios al Mes de setiembre del 2023, que se muestra a Continuación:

**PRESUPUESTO DE INVERSION PARA OBRA**

El presupuesto de inversión de la obra se resumen como:

COSTO DIRECTO	1 773 468.45
GASTOS GENERALES (13.3712645 %CD)	237 135.16
UTILIDAD (10 %CD)	177 346.85
SUBTOTAL (ST)	2 187 950.46
IMPUESTO (IGV) (18 %ST)	393 831.08
VALOR REFERENCIAL (VR)	2 581 781.54
EXPEDIENTE TÉCNICO	100 444.84
SUPERVISIÓN	115 119.62
GESTION DE PROYECTO	53 780.00
LIQUIDACION	15 600.00
MONTO TOTAL DEL PROYECTO	2 866 726.00

*Ruth J. Díaz Castro*  
 DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
 C.I.P. 113323  
 INGENIERO CIVIL

SON: Dos millones ochocientos setenta y seis mil setecientos veintiséis con 00/100 Soles

**1.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

El periodo de Ejecución de la presente obra se ha estimado a los 120 Días calendarios del cronograma: (Ver Capitulo VIII – apartado 8.13.1)

**1.8. PLAZO DE EJECUCION**

El plazo de ejecución de determina de acuerdo a lo establecido en el Cronograma de Ejecución de Obra son: **120 días calendarios**. El cronograma de Avance Valorizado de Obra es presentado en el capítulo referido al Cronograma de Obra, en cuyo contenido se indica las etapas por tiempos en la mensualidad considerada a las condiciones físicas, sociales y climatológicas de la zona del proyecto. En la programación se han considerado seis días efectivos de trabajos semanales. (debido a que el día domingo es no laborable).

CONSORCIO LA MERGED  
 JERSE RONDAN MALLQUI  
 Representante Común del Consorcio  
 DNI N° 45564183

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL INEABM HUARAZ  
 Edgar Ferry de los Rosales  
 INGENIERO CIVIL  
 7522



## 1.9. MODALIDAD DE EJECUCION

La modalidad de Ejecución es Por **CONTRATA – A SUMA ALZADA**, esto debido a la magnitud del proyecto en cuanto se refiere a los componentes y el mismo presupuesto, así mismo se optimizará el plazo de ejecución en tiempo programado y la calidad de la obra. El proceso de ejecución de la Obra, se realizará en estricto cumplimiento de la Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento.

### 1.10. SISTEMA DE CONTRATACION

Sistema de Contratación, cuando se trata de la Modalidad de Ejecución por **SUMA ALZADA**, se debe precisar el tipo de sistema de contratación de conformidad a lo indicado en el Artículo N° 40 del Sistema de Contrataciones de la Ley de Contrataciones del Estado por lo que el presente proyecto se ejecutara en la modalidad de: **SUMA ALZADA**, durante los **120 Días** Calendarios.

### 1.11. ENTIDAD EJECUTORA

El propietario de la Obra es la **Municipalidad Distrital de San Marcos**. La Junta de Regantes es la que se encuentra debidamente inscrita y reconocida por la municipalidad Distrital, con el compromiso de asumir la responsabilidad de admitir, operar y mantener el servicio proyectado.

CONSORCIO LA MERCEU

FRANC JORGE RONDAN MALLQUI  
Representante Común del Consorcio  
DNDM # 45564783

  
DIAZ CASTRO RUTH JESUS  
C.I.P. 113323  
INGENIERO CIVIL

  
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
COMITÉ DEPARTAMENTAL INGENIERIA CIVIL - HUARAZ  
Edgar Percy Benoschi Rosales  
INGENIERO CIVIL