

FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, EN EL RIO MANTARO, DISTRITO DE MITO, PROVINCIA DE CONCEPCION, DEPARTAMENTO JUNIN

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=480.00 M), EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO, SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, DISTRITO DE MITO, PROVINCIA DE CONCEPCION, DEPARTAMENTO JUNIN

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	MANTARO	SECTOR	LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO	MD	X	MI	
DEPARTAMENTO	JUNIN	PROVINCIA	CONCEPCION	DISTRITO	MITO		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MANTARO	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA			MANTARO		

**II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:**

TRAMO I	ESTE INICIAL	461,830 m	NORTE INICIAL	8,683,745 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	462,109 m	NORTE FINAL	8,683,357 m	ZONA	18 S

### III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

### 3.1.- GEOLOGÍA

El relieve general de la cuenca del Mantaro es el que caracteriza a prácticamente la mayoría de los ríos andinos, es decir, el de una hoya hidrográfica alargada, de fondo profundo, quebrado y pendiente fuerte presenta una fisiografía escarpada y en partes abrupta, cortados por tributarios de fuerte pendiente y estrechas gargantas, con excepción de la cuenca alta hasta la presa de Mal paso, donde la cuenca es casi una meseta y el valle del Mantaro desde Jaúa a Chupuro la cuenca se encuentra limitada por cadenas de cerros las que en varios - tramos obligan al río a discurrir encañonado.

La zona de estudio presenta un relieve casi plano, el cauce del río por formaciones de meandros, producto de la dinámica fluvial, donde se aprecian medianas y grandes islas que son producto de la sedimentación de los materiales arrastrados en periodos de crecida del río, dichos materiales son cantos rodados, gravas, arenas y poco material fino.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

### 3.2.- HIDROLOGÍA

El río Mantaro tiene su origen en el lago Chinchaycocha a 4 300 msnm, es alimentado por varios afluentes como el Río San Juan, Río Blanco, Río colorado, siendo la principal fuente de abastecimiento de agua superficial al valle del Mantaro, La longitud de máximo recorrido del cauce principal es de 725 kilómetros, presentando una pendiente promedio de 0.59%.

El Río Mantaro es de régimen irregular y torrencioso, el régimen hídrico de la cuenca del río Mantaro se divide en dos Periodos:

- Periodo de avenidas, con una duración de cinco meses (diciembre – Abril).
- Periodo de estiaje, que tiene una duración de siete meses (Mayo – Noviembre).

El tramo crítico identificado se encuentra en la cuenca alta que está conformada por el río principal Mantaro desde el puente Mariscal Cáceres (Jauja) hasta el distrito de Viques. Asimismo, el Programa de Ecauzamiento de Ríos y Protección de Estructuras de Captación (PERPEC), diseñaba las defensas ribereñas con un caudal máximo de 884.55 m<sup>3</sup>/s para un periodo de retorno de 50 años.

## Resumen de Informacion hidrologica del río Mantaro

Estacion : Puente Stuard

Nº	AÑO	CAUDAL MAXIMO DIARIO ANUAL (m³/s)	Nº	AÑO	CAUDAL MAXIMO DIARIO (m³/s)
1	1965	212	23	1987	239.1
2	1966	260	24	1988	309.2
3	1967	453	25	1989	394
4	1968	283	26	1990	192
5	1969	209	27	1991	441
6	1970	334	28	1992	114.25
7	1971	353	29	1993	450
8	1972	648	30	1994	581
9	1973	634	31	1995	136.7
10	1974	595	32	1996	121
11	1975	421	33	1997	389.5
12	1976	422	34	1998	364.1
13	1977	403	35	1999	455
14	1978	454.87	36	2000	390
15	1979	924	37	2001	469
16	1980	165.2	38	2002	245
17	1981	721.2	39	2003	422
18	1982	705	40	2004	546
19	1983	246	41	2005	137
20	1984	578	42	2006	353
21	1985	225	43	2007	589
22	1986	720	44	2008	352



Fuente: Libro de Registro de A.T.D.R. MANTARO

Fuente: Expediente Tecnico PERPEC

### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

En la zona intervenida del río Mantaro, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
5.00	maiz	2	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	papa	2		Ovinos	-	Canales	Molino	1	500 ml.
	Otros	1		Camelidos	-	Puentes	Ponton	1	6 ml
	-	-		Equinos	-	Carreteras	Trocha carrozable	1	100 ml
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas			
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague			

### 3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona de intervención, se identificaron las siguientes elementos expuestos

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
					-	-	-	-

## IV.- EVALUACION ECONOMICA

De la evaluacion de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente información:

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
					-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		REDES ELECTRICAS AFECTADAS (KM)	SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Maiz	2	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	0.1	1	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papa	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## V.- PROPUESTA TECNICA:

### 5.1.-Estructural

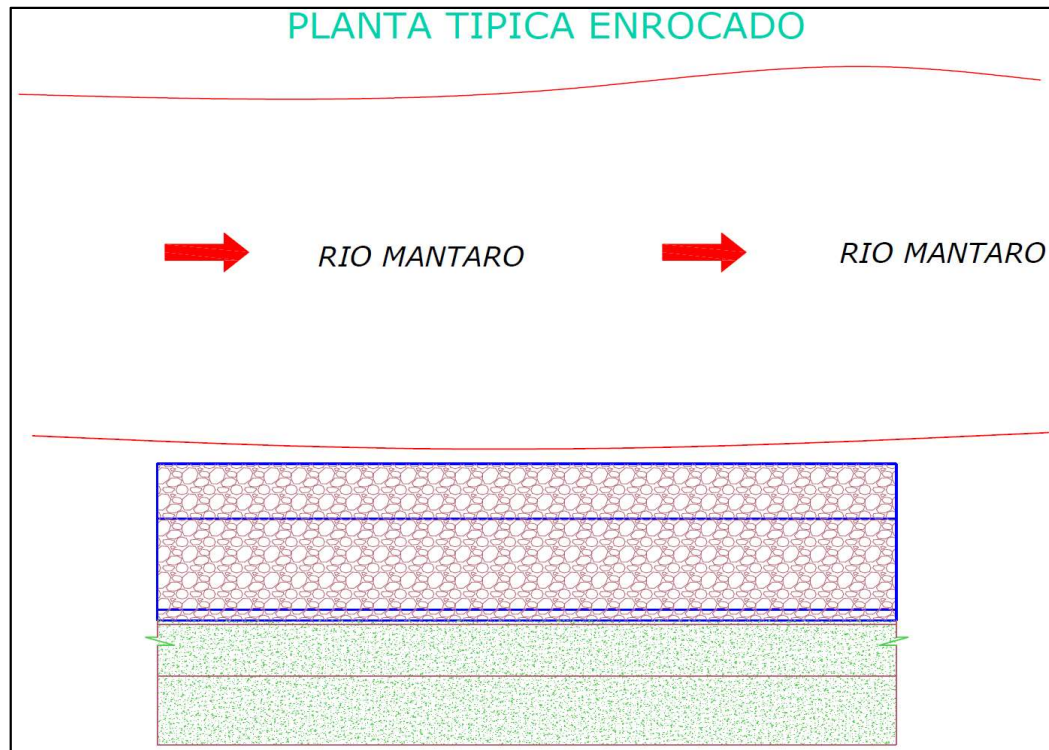
Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

- Limpieza y descolmatación del cauce del río Mantaro en una longitud de 480 m.
- Conformación de diques con material propio, en la margen derecha del río Mantaro, en una longitud de 480 m.
- Protección con enrocado en el margen derecha del río en una longitud de 480 m.

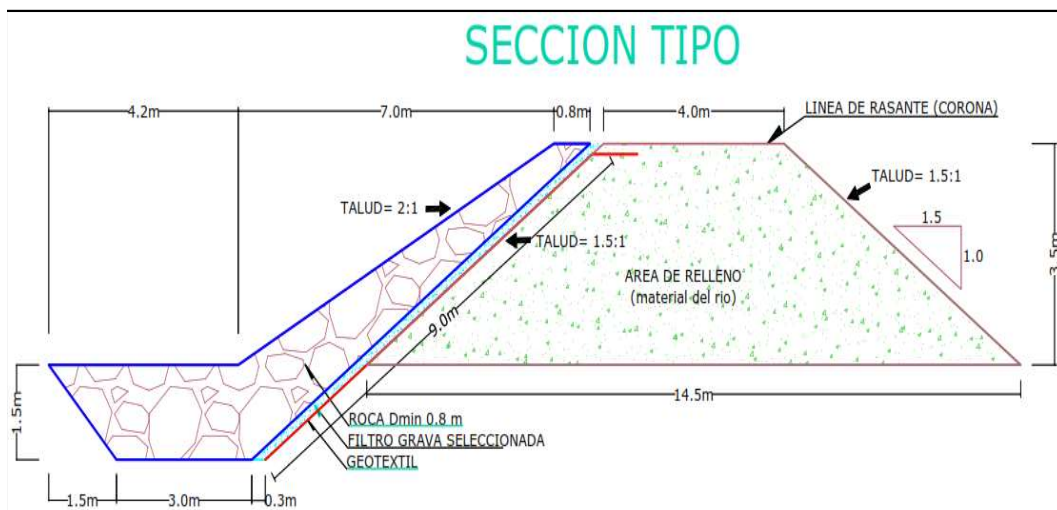
### 5.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

6.1.- VISTA DE PLANTA

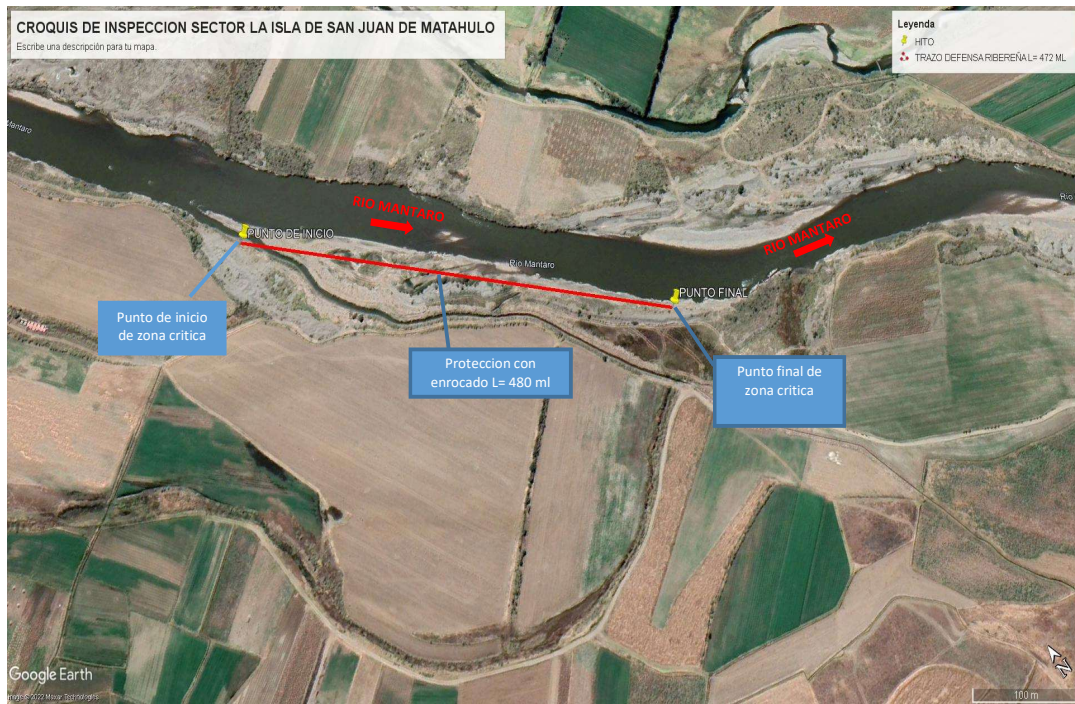


6.2.-VISTA DE PERFIL





VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE(GOOGLE EARTH)



VIII.- VISTA FOTOGRAFICA SATELITAL DE LA ZONA VULNERABLE

FOTO N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO MANTARO MARGEN DERECHA EN EL SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO





FOTO N°02: SE OBSERVAN EL LUGAR POR DONDE SE HA DESBORDADO EL RÍO MANTARO AFECTANDO EL CANAL MOLINO Y ÁREAS DE CULTIVO



FOTO N°03: SE OBSERVA OTRO PUNTO POR DONDE SE DESBORDÓ EL RÍO MANTARO



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:	
----------------------------	--

## Presupuesto

Presupuesto LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=480.00 M), EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO, SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, DISTRITO DE MITO, PROVINCIA DE CONCEPCION, DEPARTAMENTO JUNIN

Subpresupue LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE ENROCADO (L= 480.00 ML.) MARGEN DERECHA RIO MANTARO

Cliente **ALA MANTARO**

Costo al **OCT. 2022**

Lugar **SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, DIST. DE MITO, PROV. DE CONCEPCION, DEPART. JUNIN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>2,864.43</b>
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>23,976.90</b>
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y	gib	2.00	5,497.80	10,995.60
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.48	1,925.83	924.40
02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.48	1,479.18	710.01
02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	500.00	11.87	5,935.00
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>421,702.17</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	34,560.00	5.15	177,984.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON	m3	38,085.60	5.37	204,519.67
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	3,528.00	8.81	31,081.68
03.04	PERFILADO Y REFINO EN TALUD DE DIQUE	m2	3,028.66	2.68	8,116.82
04	<b>PROTECCION CON ENROCAMO</b>				<b>752,175.41</b>
04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E	m2	4,660.66	12.84	59,842.91
04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE	m3	605.73	123.71	74,935.18
04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	5,107.20	32.76	167,311.87
04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	5,107.20	12.84	65,576.45
04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	5,107.20	59.47	303,725.18
04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3	2,822.40	15.33	43,267.39
04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	2,284.80	16.42	37,516.42
05	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
05.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	3,500.00	3,500.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,204,218.91</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				120,421.89
	UTILIDAD (10%CD)				120,421.89
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>1,445,062.69</b>
	IGV (18%)				260,111.28
	<b>TOTAL</b>				<b>1,705,173.98</b>
	SUPERVISION (5%CD)				60,210.95
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				24,084.38
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>				<b>1,804,469.30</b>

**SON: UN MILLON OCHOCIENTOS CUATRO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 30/100 SOLES**

[illegible]

**XII.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA REFERENCIAL**

**12.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

\_\_\_\_\_  
PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA  
TÉCNICA REFERENCIAL  
Nombre, firma y sello

\_\_\_\_\_  
ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL  
DEL AGUA  
Nombre, firma y sello

\_\_\_\_\_  
PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA  
Nombre, firma y sello

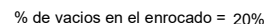
\_\_\_\_\_  
DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL  
AGUA  
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha: 07/10/2022

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.  
\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

Actividad: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE ENROCADO (L= 480.00 ML.) MARGEN DERECHA RIO MANTARO  
Ubicación: SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, DIST. DE MITO, PROV. DE CONCEPCION, DEPART. JUNIN  
Fecha : 11/10/2022

## ESQUEMA DE LA PROPUESTA TECNICA



NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL



## Presupuesto

Presupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=480.00 M), EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO, SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, DISTRITO DE MITO, PROVINCIA DE CONCEPCION, DEPARTAMENTO JUNIN**

Subpresupue **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE ENROCADO (L= 480.00 ML.) MARGEN DERECHA RIO MANTARO**

Cliente **ALA MANTARO** Costo al **OCT. 2022**

Lugar **SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, DIST. DE MITO, PROV. DE CONCEPCION, DEPART. JUNIN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>2,864.43</b>
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>23,976.90</b>
02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y	glb	2.00	5,497.80	10,995.60
02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02.03	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.48	1,925.83	924.40
02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.48	1,479.18	710.01
02.05	DESVIO DE CAUCE DE RIO	m	500.00	11.87	5,935.00
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>421,702.17</b>
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3	34,560.00	5.15	177,984.00
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON	m3	38,085.60	5.37	204,519.67
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	3,528.00	8.81	31,081.68
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,028.66	2.68	8,116.82
04	<b>PROTECCION CON ENROCADO</b>				<b>752,175.41</b>
04.01	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E	m2	4,660.66	12.84	59,842.91
04.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE	m3	605.73	123.71	74,935.18
04.03	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS	m3	5,107.20	32.76	167,311.87
04.04	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	5,107.20	12.84	65,576.45
04.05	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3	5,107.20	59.47	303,725.18
04.06	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA	m3	2,822.40	15.33	43,267.39
04.07	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3	2,284.80	16.42	37,516.42
05	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>3,500.00</b>
05.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	3,500.00	3,500.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,204,218.91</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					120,421.89
UTILIDAD (10%CD)					120,421.89
<b>SUBTOTAL</b>					<b>1,445,062.69</b>
IGV (18%)					260,111.28
<b>TOTAL</b>					<b>1,705,173.98</b>
SUPERVISION (5%CD)					60,210.95
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					24,084.38
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>1,804,469.30</b>

**SON: UN MILLON OCHOCIENTOS CUATRO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE CON 30/100 SOLES**

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

## Análisis de precios unitarios

Presupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=480.00 M), EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO, SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, DISTRITO DE MITO, PROVINCIA DE CONCEPCION, DEPARTAMENTO JUNIN**

Subpresupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE ENROCADO (L= 480.00 ML.) MARGEN DERECHA RIO MANTARO**

Fecha presupuesto **10/08/2020**

Partida **01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN**

Rendimiento **m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						<b>23.42</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm m2			0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO p2			6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm m2			0.7500	14.50	10.88
						<b>59.40</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	23.42	0.70
						<b>0.70</b>

Partida **01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,611.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						<b>454.40</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D kg			2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON m3			0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) bol			1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO p2			70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO und			1.0000	600.00	600.00
						<b>1,143.60</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES %mo			3.0000	454.40	13.63
						<b>13.63</b>

Partida **02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 5,497.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
						<b>802.08</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tr hm		0.7500	6.0000	381.36	2,288.16
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T hm		1.8750	15.0000	158.90	2,383.50
						<b>4,695.72</b>
Partida	<b>02.02</b>	<b>HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.8000</b>	<b>EQ. 0.8000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>5,411.90</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						<b>351.90</b>
<b>Equipos</b>						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.00	5,060.00
						<b>5,060.00</b>
Partida	<b>02.03</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,925.83</b>
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						<b>1,274.40</b>
<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						<b>377.20</b>
<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.40	38.23
						<b>274.23</b>
Partida	<b>02.04</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.7500</b>	<b>EQ. 0.7500</b>	Costo unitario directo por : km		<b>1,479.18</b>



Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						<b>1,081.81</b>
<b>Materiales</b>						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						<b>290.25</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						<b>107.12</b>

Partida	<b>02.05</b>	<b>DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	Costo unitario directo por : m		<b>11.87</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	23.38	0.58
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	18.48	0.23
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	16.71	0.84
						<b>1.65</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.65	0.05
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	1.0000	0.0250	406.78	10.17
						<b>10.22</b>

Partida	<b>03.01</b>	<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>850.0000</b>	<b>EQ. 850.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>5.15</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.38	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
						<b>0.38</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.38	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.00	4.76
						<b>4.77</b>

Partida	<b>03.02</b>	<b>CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>5.37</b>

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17

0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						<b>0.35</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.00	5.01
						<b>5.02</b>

Partida **03.03** **EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE**

Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>350.0000</b>	<b>EQ. 350.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>8.81</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.48	0.42
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	16.71	0.38
						<b>0.80</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.80	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l	hm	1.0000	0.0229	347.89	7.97
						<b>8.01</b>

Partida **03.04** **PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>2.68</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	16.71	0.22
						<b>0.34</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l	hm	1.0000	0.0067	347.89	2.33
						<b>2.34</b>

Partida **04.01** **GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)**

Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>400.0000</b>	<b>EQ. 400.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>12.84</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	23.38	0.47
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	18.48	0.37
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	16.71	1.34
						<b>2.18</b>
<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	10.09	10.59
						<b>10.59</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.18	0.07
						<b>0.07</b>

Partida **04.02** **SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACION DE FILTRO DE GRAVA**



Partida	<b>04.05</b>	<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>200.0000</b>	<b>EQ. 200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>59.47</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	18.48	0.74
						<b>0.74</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2	hm	1.0000	0.0400	260.13	10.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	301.77	48.28
						<b>58.73</b>
Partida	<b>04.06</b>	<b>ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>15.33</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	16.71	1.78
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	18.48	0.49
						<b>2.27</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.27	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
						<b>13.06</b>
Partida	<b>04.07</b>	<b>ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>280.0000</b>	<b>EQ. 280.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>16.42</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	16.71	1.91
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	18.48	0.53
						<b>2.44</b>
	<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.44	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
						<b>13.98</b>
Partida	<b>05.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>		<b>EQ.</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>3,500.00</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Materiales</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
						<b>3,500.00</b>

**NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES**





## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON ENROCADO (L=480.00 M), EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MANTARO, SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, DISTRITO DE MITO, PROVINCIA DE CONCEPCION, DEPARTAMENTO JUNIN**

Subpresupuesto **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE ENROCADO (L= 480.00 ML.) MARGEN DERECHA RIO MANTARO**

Fecha **OCT. 2022**

Lugar **SECTOR LA ISLA DE SAN JUAN DE MATAHULO, DIST. DE MITO, PROV. DE CONCEPCION, DEPART. JUNIN**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	448.4172	23.38	10,483.99
0101010004	OFICIAL	hh	594.5045	18.48	10,986.44
0101010005	PEON	hh	3,482.7401	16.71	58,196.59
0101010007	PERFORISTA	hh	408.5760	26.42	10,794.58
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	782.6118	18.48	14,462.67
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	408.5760	18.48	7,550.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.9600	26.42	236.72
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	3.1997	18.48	59.13
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	204.2880	27.42	5,601.58
					<b>118,372.18</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	3,500.00	3,500.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.2400	15.50	3.72
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
0207010012	GRAVA SELECCIONADA 2-6 MM3	m3	666.3030	76.27	50,818.93
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	4,893.6930	10.09	49,377.36
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.9280	22.00	64.42
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.8800	14.00	40.32
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	48.0000	4.65	223.20
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.3360	45.00	15.12
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	1,276.8000	6.94	8,860.99
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	5,107.2000	15.00	76,608.00
0255100010	FULMINANTE	und	5,107.2000	1.20	6,128.64
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	86.8224	82.00	7,119.44
					<b>204,768.27</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	0.9600	5.00	4.80
0301000015	JALONES	día	1.9200	5.00	9.60
0301000022	ESTACION TOTAL	he	3.8400	18.75	72.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	8.9600	7.00	62.72

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			4,489.10
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	408.5760	6.04	2,467.80
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	204.2880	181.13	37,002.69
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	204.2880	260.13	53,141.44
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	140.7034	486.50	68,452.20
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	270.5709	347.89	94,128.91
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	711.9114	506.00	360,227.17
03011800020004	TRACTOR DE ORUGAS DE 310-347 HP	hm	12.5000	406.78	5,084.75
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	381.36	4,576.32
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	817.1520	301.77	246,591.96
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	158.90	4,767.00
					<b>881,078.46</b>
			<b>Total</b>	<b>S/.</b>	<b>1,204,218.91</b>

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES