



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN DE MANTENIMIENTO DE CAUCE EN EL PUNTO CRÍTICO, EN LA LOCALIDAD DE OLLARAYA, DISTRITO OLLARAYA, PROVINCIA YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO**

**PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD OLLARAYA Y ANEXOS, DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO**

**1. UBICACIÓN:**

AAA  ALA  Fecha

**1.1. Ubicación política**

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

**1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Datum: WGS 84)**

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
UNICACHI MD Y MI	8,207,439.00	501,578.00	19 S	8,206,540.00	501,806.00	19 S	DERECHA E IZQUIERDA	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

inundación ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☒

**2.2. Geología**

El Tramo identificado, se establece en ambas márgenes del río Huacuyo (Unicachi), donde el tipo de suelo encontrado es arenoso y limoso, que presenta erosión fluvial a lo largo del tramo identificado, que afecta los suelos agrícolas de ambas márgenes y vías de comunicación.

Describir el tipo de suelo( Gravoso( Mayores a 2 mm, Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm) de las zonas de asentamientos , erosión fluvial ( y si se han presentado reptación en las zonas altas de las quebradas). Si se han presenta caída de rocas en laderas de cerros

**Geodinámica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos ordinarios y extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal generado en la microcuenca.

**Erosión Pluvial:**

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Huacuyo (Unicachi). Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Respecto a las inundaciones se generan a causa de las fuertes intensidades pluviales que se presentan en los de periodos de lluvias, los meses de enero, febrero, marzo; donde los materiales de sedimento son trasladados de la parte alta y colmatan con sedimentos el cauce del río en el tramo identificado.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input checked="" type="checkbox"/>	Arcillas	<input checked="" type="checkbox"/>
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARCASI Rene Grover FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

### 2.3. Hidrología

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Huacuyo (Unicachi), no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta el mencionado río.

El río Huacuyo (Unicachi), en temporada de lluvias drenan las aguas del ámbito del distrito de Unicachi que descargan hasta un caudal de 5 m<sup>3</sup>/s, (según las estimaciones realizadas en función de huellas del nivel de agua dejadas en temporada de avenidas en el cauce); la descarga arrastran materiales en suspensión que colmatan el cauce del río en la zona del tramo identificado, ocasionando el desborde del río en ambas márgenes afectando cultivo, pastos naturales, viviendas de material rústico y vías de comunicación. Cabe indicar, no se tiene la información de registro puntual de descarga del mencionado río.

### 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervenida del río Huacuyo (Unicachi), se identificaron los siguientes elementos expuestos:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID.	COMENTARIO
01. POBLACIÓN AFECTADA	345.00	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	69.00	Viv.	
03. INSTITUCIÓN EDUCATIVA:	1.00	UNID.	I.E.P. Dante Nava
04. CENTROS DE SALUD	1.00	UNID.	UNICACHI
05. ÁREAS DE CULTIVO:	76.00	Ha	
06. CABEZAS DE GANADO:	154.00	Cab.	
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0.00		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	2.00	Km	40 m
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0.00		
10. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA	0.00		
11. OTROS			

### 3.- PROPUESTA TÉCNICA:

#### 3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.13	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	Km			
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	621.00	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	


 Firmado digitalmente por ARAPA  
 CARICASI Rene Grover FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referenci:

 Firmado digitalmente por CANAZA  
 QUISPE Walter Fredy FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

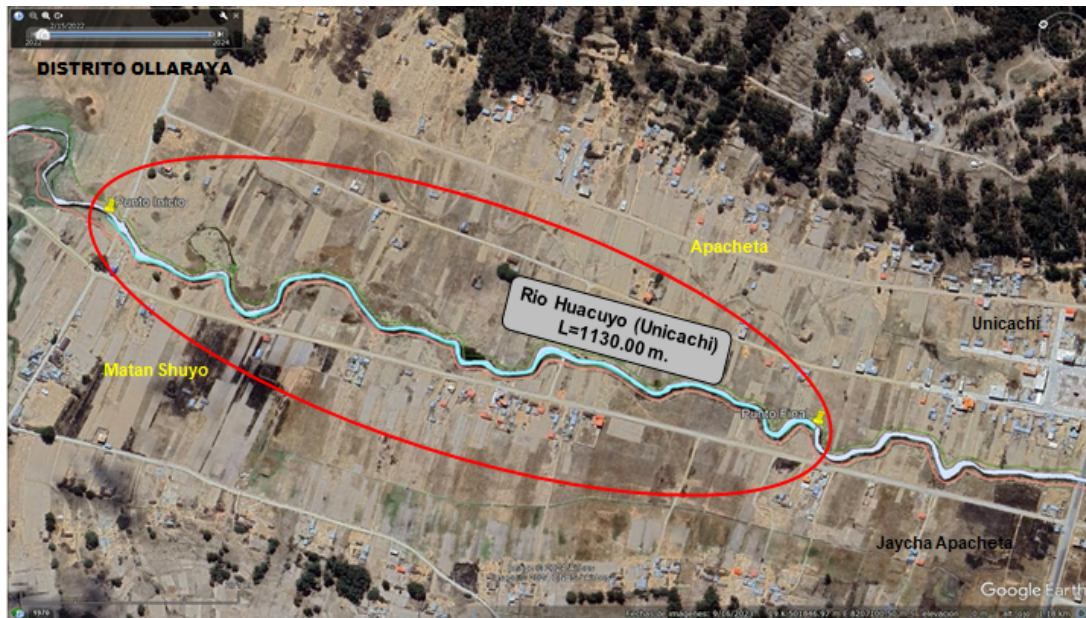
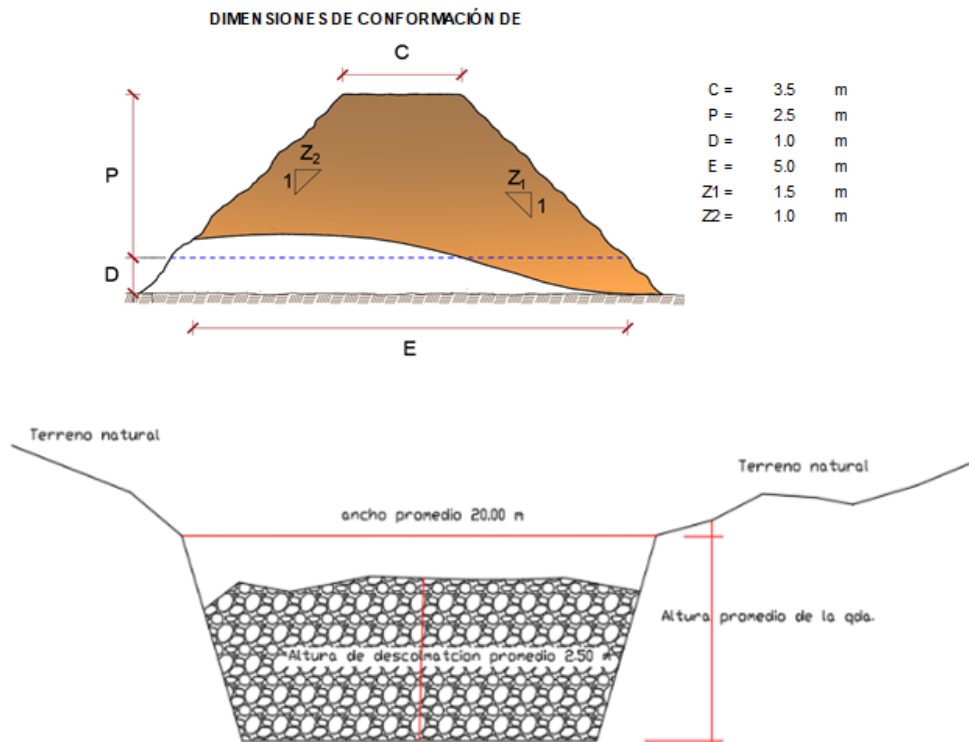
 Firmado digitalmente  
 por OLIVERA CANAHUA  
 Omar Melquiades FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad

 Profesional Designado  
 Por La AAA

 Firmado digitalmente  
 por ALCOS PACHECO  
 Ronald Isidro FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



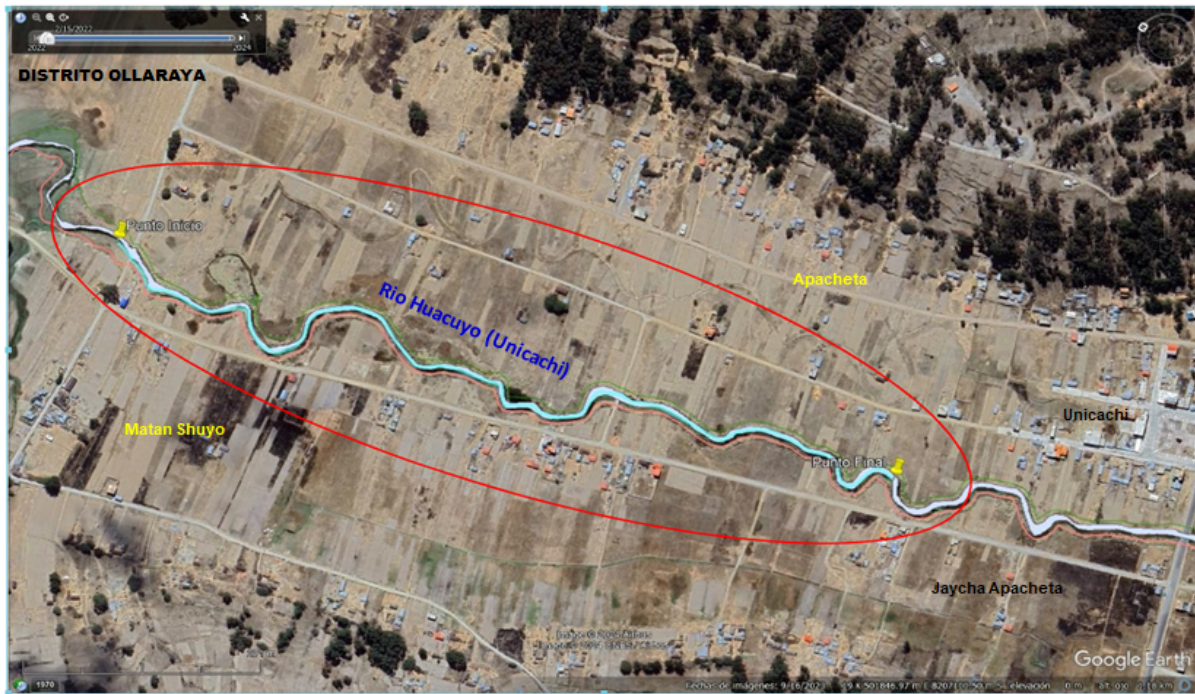
**4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:****4.1.- VISTA DE PLANTA****4.2.-VISTA DE PERFIL**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARCASI Rene Grover FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referenci:



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DEL RIO HUACUYO (UNICACHI) COLMATADO, TRAMO DEL AMBITO JURISDICCION DEL DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO - PUNO



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DEL RIO HUACUYO (UNICACHI) COLMATADO, TRAMO DEL AMBITO JURISDICCION DEL DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO - PUNO.



FIGURA N°03: TRAMO CRÍTICO EN EL CAUCE DEL RIO HUACUYO (UNICACHI) COLMATADO, TRAMO DEL AMBITO JURISDICCION DEL DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO - PUNO.

## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=1130.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>1,707.41</b>
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,707.41	1,707.41
<b>2.00</b>	<b>TRABAJO S PRELIMINARES</b>				<b>21,609.86</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.13	1,305.49	1,475.20
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.13	1,481.29	1,673.86
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>148,867.33</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	11,300.00	6.43	72,659.00
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,170.00	6.71	68,240.70
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	621.50	12.82	7,967.63
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>172,184.60</b>
<b>GASTOS GENERALES (8%CD)</b>					<b>13,774.77</b>
<b>UTILIDAD (5%CD)</b>					<b>8,609.23</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>194,568.60</b>
<b>IGV (18%)</b>					<b>35,022.35</b>
<b>TOTAL</b>					<b>229,590.95</b>
<b>SUPERVISIÓN (3%CD)</b>					<b>5,165.54</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>234,756.49</b>
<b>SON: DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS CON 49/100 SOLES</b>					





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=1130.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)					
01.01	OBRA S PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und				
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje				
01.02	OBRA S PRELIMINARES					
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE				
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3				
01.03.03	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3				
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3				

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02	
		15	30	15	30
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUMIENTO				
1.06	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha: 03/06/2024

**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



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARCASI Rene Grover FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MARGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD OLLARAYA Y ANEXOS, DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

**Lugar:** LOCALIDAD OLLARAYA Y ANEXOS, DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

**Fecha :** 06/07/2023

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=1130.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>1,707.41</b>
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,707.41	1,707.41
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>21,609.86</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	8,596.80	17,193.60
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	5.28	1,267.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.13	1,305.49	1,475.20
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.13	1,481.29	1,673.86
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>148,867.33</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	11,300.00	6.43	72,659.00
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,170.00	6.71	68,240.70
3.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	621.50	12.82	7,967.63
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>172,184.60</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					13,774.77
UTILIDAD (5%CD)					8,609.23
<b>SUB TOTAL</b>					<b>194,568.60</b>
IGV (18%)					35,022.35
<b>TOTAL</b>					<b>229,590.95</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					5,165.54
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>234,756.49</b>

**SON: DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS CON 49/100 SOLES**

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



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARCASI Rene Grover FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

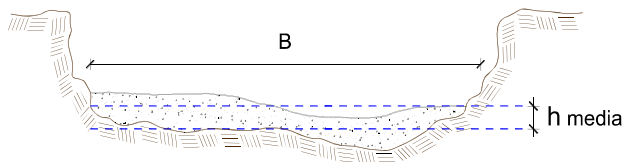
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD OLLARAYA Y ANEXOS, DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Ubicación: LOCALIDAD OLLARAYA Y ANEXOS, DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 03/06/2024

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=1130.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)								
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES							
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3,60 x 4,80 m	und.	1.00				1.00	1.00
1.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				2.00	2.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						240,00
			1.00	15.00	4.00	4.00	240.00	
2.01	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				1.13	1.13
	Descolmatacion			1.13				
2.02	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				1.13	1.13
	Descolmatacion			1.13				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,130.0	20.00	0.50	11,300.00	11,300.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO	m3	2.00	1,130.0	3.00	1.50	10,170.00	10,170.00
01.03.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		621.50	621.50

#### DIMENSIONES DE



h media = 0.50 m  
B = 20.0 m

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



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARICASI Rene Grover FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD OLLARAYA Y ANEXOS, DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO,**

Subpresupuesto

Fecha **03/06/2024**

Lugar **LOCALIDAD OLLARAYA Y ANEXOS, DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	116.0280	27.49	3,189.61
0101010004	OFICIAL	hh	4.5200	21.61	97.68
0101010005	PEON	hh	356.6271	19.56	6,975.63
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	101.3101	21.61	2,189.31
0101030000	TOPOGRAFO	hh	63.2800	28.53	1,805.38
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	20.3397	21.61	439.54
					<b>14,697.15</b>
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.5650	22.30	12.60
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.0000	7.27	0.00
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.27	14.54
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	0.0000	6.90	0.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.2680	29.00	152.77
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	6.7800	20.00	135.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	70.0000	7.00	490.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	113.0022	4.65	525.46
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	0.0000	17.24	0.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.6780	60.17	40.80
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
					<b>1,990.97</b>



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARACASI Rene Grover FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

## EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	4.5200	17.36	78.47
0301000015	JALONES	día	9.0400	14.96	135.24
0301000022	ESTACION TOTAL	he	18.0800	18.92	342.07
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	45.2000	11.48	518.90
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			431.98
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	4.1641	346.26	1,441.86
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	0.0000	451.50	0.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	205.5630	636.58	130,857.29
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	12.0000	347.15	4,165.80
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	16.5940	387.56	6,431.17
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	369.79	11,093.70
					<b>155,496.48</b>

**Total S/. 172,184.60**

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



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARICASI Rene Grover FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



## Análisis de precios unitarios

### LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD OLLARAYA Y ANEXOS, DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Partida	<b>01.01</b>		<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>			
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>1,707.41</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	8.0000	27.49	219.92
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	19.56	312.96
						<b>532.88</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA D	kg		2.0000	7.27	14.54
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	29.00	34.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						<b>1,158.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	532.88	15.99
						<b>15.99</b>

Partida	<b>02.01</b>		<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>			
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>	<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>8,596.80</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	6.0000	48.0000	19.56	938.88
						<b>938.88</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	938.88	28.17
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	0.7500	6.0000	347.15	2,082.90
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T	hm	1.8750	15.0000	369.79	5,546.85
						<b>7,657.92</b>

Partida	<b>02.03</b>		<b>RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,000.0000</b>	<b>EQ. 1,000.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>5.28</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	1.0000	0.0080	19.56	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	21.61	0.02
						<b>0.18</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0080	636.58	5.09
						<b>5.10</b>

Partida	<b>02.04</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>			
---------	--------------	--	--------------------------	--	--	--



Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km	1,305.49	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	27.49	43.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	19.56	156.48
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	21.61	172.88
						373.34
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	29.00	104.40
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	60.17	21.06
						429.11
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	18.92	302.72
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	373.34	11.20
						503.04

Partida **02.05** **CONTROL TOPOGRAFICO**

Rendimiento	km/DÍA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km	1,481.29	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	21.61	86.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	19.56	391.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	21.61	216.10
						693.74
Materiales						
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.2500	60.17	15.04
						307.54
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	11.48	459.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	693.74	20.81
						480.01

Partida **03.01** **LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO**

Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	6.43	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	27.49	0.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	19.56	0.18
						0.44
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.44	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	636.58	5.98
						5.99



Partida	03.02		CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000		Costo unitario directo por : m3		6.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	19.56	0.19	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	21.61	0.21	
						0.40	
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	636.58	6.30	
						6.31	

Partida	03.04		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km			
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m3	12.82
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	19.56	0.13
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	21.61	0.02
						0.15
	Equipos					
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2 <sup>l</sup> hm		1.0000	0.0067	346.26	2.32
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	387.56	10.35
						12.67

Partida	04.02		SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA			
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250,0000		Costo unitario directo por : m3	16.45
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	21.61	0.69
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	19.56	1.25
	1.94					
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.94	0.06
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l hm		1.0000	0.0320	451.50	14.45
	14.51					

Partida	04.03		CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km			
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000		Costo unitario directo por : m3	76.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	21.61	0.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.86	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2' hm		1.0000	0.0400	346.26	13.85
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.1600	387.56	62.01
	75.90					

Partida	<b>04.04</b>		<b>ACOMODO DE ROCA</b>				
---------	--------------	--	------------------------	--	--	--	--



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARICASI Rene Grover FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	10.86	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0023	21.61	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	19.56	0.45
						0.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.50	0.02
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l hm		1.0000	0.0229	451.50	10.34
						10.36

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



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARCASI Rene Grover FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

C R O N O G R A M A


LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO, EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI), LOCALIDAD OLLARAYA Y ANEXOS, DISTRITO DE OLLARAYA, PROVINCIA DE YUNGUYO, DEPARTAMENTO DE PUNO

Fecha : 8/05/2024


ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
			MES 01			
			I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO (L=1130.00 m), EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUACUYO (UNICACHI)					
01.01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und				
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje				
01.02	OBRAS PRELIMINARES					
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD					
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE				
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3				
01.03.03	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3				
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3				



Firmado digitalmente por  
CARLOS Rene Grover FAU  
2020711865, Inad  
Motivo: Day V B



Firmado digitalmente por  
CANAZA  
QUISEP Walker Freidy FAU  
2020711865, Inad  
Motivo: Day V B



Firmado digitalmente por  
OLIVERA CANAHUA  
2020711865, Inad  
Motivo: En señal de  
Confirmación



Firmado digitalmente por  
ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
2020711865, Inad  
Motivo: Day V B

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

Administración Local Del Agua

## MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.50 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.00 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>39.00</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	4	12.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd3 (ACTIVIDAD)	4	12.00
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)		
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	1	3.00
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	2	6.00
MOTONIVELADORA DE 125 HP	2	6.00
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	2	
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP	2	
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m3	4	12.00
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	1	3.00
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	1	3.00



Firmado digitalmente por ARAPA  
CARICASI Rene Grover FAU  
20520711865.hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por CANAZA  
QUISPE Walter Fredy FAU  
20520711865.hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente  
por OLIVERA CANAHUA  
Omar Melquiades FAU  
20520711865.hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado digitalmente  
por ALCOS PACHECO  
Ronald Isidro FAU  
20520711865.hard  
Motivo: Doy V° B°