

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR C. P. PIRCA, DISTRITO DE ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

FTR-MC-PREV N° 0131-2025-ANA-AAA-CF-ALA-CHH

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO CHILAMAYO, SECTOR C. P. PIRCA, DISTRITO ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE FORTALEZA ALA CHANCAY HUARAL Fecha 27/03/2025

1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia HUARAL Distrito ATAVILLOS ALTO Sector SECTOR C. P. PIRCA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CHANCAY HUARAL Cuerpo de agua RIO CHILAMAYO

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO I	319,601 m	8,756,173 m	18S	319,605 m	8,756,237 m	18S	IZQUIERDA	Antes del puente
TRAMO II	319,599 m	8,756,242 m	18S	319,585 m	8,756,255 m	18S	IZQUIERDA	Despues del puente

2.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES::

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion X flujo de detritos erosión fluvial X

2.2. NIVEL DE PELIGRO

Alto X Muy Alto

2.3.- GEOLOGÍA

La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay, las cuales pertenecen a la planicie del cono de deyección. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas, arenas, gravas, guijeros, bloques, cantos (de diverso tamaño y litología). Este

Gravoso	75%	Arenas	10%	Limo y arcillas	15%
---------	-----	--------	-----	-----------------	-----

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

Los tipos de materiales existentes en el cauce del quebrada son: arena, grava, piedra y grandes cantidades de hormigón. No existen canteras de extracción de material de acarreo.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosion Pluvial:

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo de la Quebrada Huerequeque. 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, trayendo consigo sedimentos y material flotante de aguas arriba. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y estructuras existentes.

No se ha presentado caída de rocas de los cerros y según testimonios de los pobladores no se ha presentado reptación en las zonas altas de las quebradas.

Inundaciones:

Se tiene registro de inundaciones en el año 2017, trayendo considerables daños a los habitantes de Huaral ubicado a la margen derecha de la quebrada Huerequeque, inundación que causó daños, debilitamiento de estribos del puente vehicular, debilitamiento de infraestructura vial, infraestructura hidráulica, acumulación de sedimentos en terrenos agrícolas y de infraestructura (portico o arco de ingreso).

En los años 2017-2023, hubo desbordes tanto para la margen derecha como para la margen izquierda, afectando a viviendas y cultivos.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida de la quebrada en épocas de avenidas y esto afecta al estribo del puente vehicular y su posterior colapso.

2.4.- 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 Chancay Huaral no es ajena a estos fenómenos, a continuación se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río. En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal maximo instantaneo en el río Chancay-Huaral de 400.604 m3/seg, el año 1972 con 484.193 m3/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia.Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado em la estación Santo Domingo fue de 180 m3/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m3/s. fenómeno del ciclón Yaku se tiene un umbral de 146.53 m3/s. Como metodo indirecto de aforo se observa en la quebrada la mina q circula de 30-45 m3/seg, y la pendiente del cause en pronunciado que provoca velocidades erosivas.

## 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	309	Hab	Habitantes del C. P Pirca
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	0		
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0		
04. CENTROS DE SALUD	0		
05. AREAS DE CULTIVO:	0.25	Ha	Margen izquierda
06. CABEZAS DE GANADO:	0		
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0		
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.068	km	Toda la seccion de la via
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS (Portico de Ingreso y puente vehicular)	1		

## 3.- PROPUESTA TECNICA:

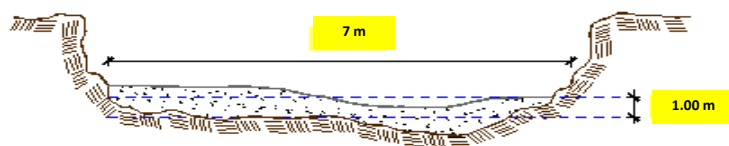
### 3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.09	Se realizara extraccion de piedras grandes del cauce y proteger la margen izquierda, con material propio para evitar desborde y causar mayores daños al puente y carretera vecinal.	No remover las rocas fijas, estos trabajan como disipadores de energia
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	0.09	Se realizara extraccion de piedras grandes del cauce y proteger la margen izquierda, con material propio para evitar desborde y causar mayores daños al puente y carretera vecinal.	Proteger en forma de diques.
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	0.0	eliminacion de material excedente	

## 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### VISTA DE PERFIL

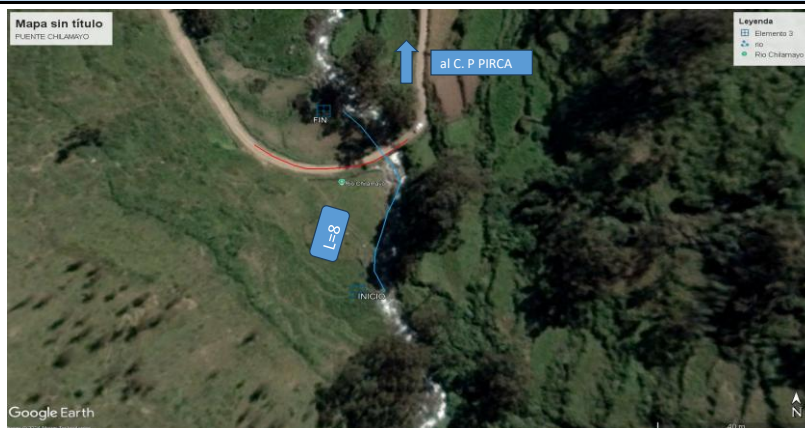
#### SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR



### VISTA DE PLANTA



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





6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO CHILAMAYO, AGUA ARRIBA DEL PUENTE VEHICULAR, DISTRITO DE ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA DE HUARAL - LIMA.



FIGURA N°02: ESTRIBOS DEL PUENTE EXPUESTOS ANTE UNA CRECIDA DEL RÍO CHILAMAYO EN LA MARGEN IZQUIERDA



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO CHILAMAYO SE DESBORDA EN LA MARGEN IZQUIERDA, DEJANDO AISLADO A LOS POBLADORES DEL DISTRITO DE ATAVILLOS ALTO.

## 7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=85.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L=170.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,590.49</b>
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>21,890.87</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.09	1,881.02	159.89
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.09	2,830.63	240.60
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	0.00	20.30	-
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>9,687.45</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	595.00	7.33	4,361.35
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	586.50	7.65	4,486.73
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	212.50	3.95	839.38
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	0.00	14.49	-
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>36,168.81</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					2,893.50
UTILIDAD (5%CD)					1,808.44
<b>SUB TOTAL</b>					<b>40,870.76</b>
IGV (18%)					7,356.74
<b>TOTAL</b>					<b>48,227.49</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					1,085.06
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>59,312.56</b>

SON: CINCUENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS DOCE CON 56/100 SOLES

## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=85.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L=170.00 m)									
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>									
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								
<b>01.02</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>									
01.02.01	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD									
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	VJE								
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km								
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3								
01.03.03	CONFORMACION Y PERFILADO DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3								

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

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

Fecha de elaboración de la ficha:

27/03/2025

### NOTA :

\* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN CAUCES EN RÍOS Y QUEBRADAS, CONTIENE INFORMACION REFERENCIAL RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO CHILAMAYO, SECTOR C. P. PIRCA, DISTRITO ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

**Lugar:** SECTOR C. P. PIRCA, DISTRITO ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

**Fecha :** 27/03/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=85.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L=170.00 m)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>4,590.49</b>
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00	1,778.59	1,778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>21,890.87</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	240.00	6.03	1,447.20
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.09	1,881.02	159.89
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	0.09	2,830.63	240.60
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	0.00	20.30	-
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>9,687.45</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	595.00	7.33	4,361.35
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	586.50	7.65	4,486.73
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	212.50	3.95	839.38
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	0.00	14.49	-
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>36,168.81</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					2,893.50
UTILIDAD (5%CD)					1,808.44
<b>SUB TOTAL</b>					<b>40,870.76</b>
IGV (18%)					7,356.74
<b>TOTAL</b>					<b>48,227.49</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					1,085.06
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>59,312.56</b>

SON: CINCUENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS DOCE CON 56/100 SOLES

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



## PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

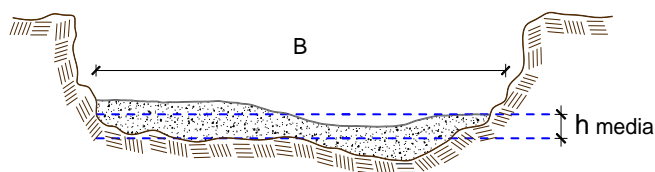
**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO CHILAMAYO, SECTOR C. P. PIRCA, DISTRITO ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

**Ubicación:** SECTOR C. P. PIRCA, DISTRITO ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

**Fecha :** 27/03/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, (L=85.00 m) Y CONFORMACION DE BORDOS (L=170.00 m)								
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	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00	6.00	5.00		30.00	30.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00				2.00	2.00
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3						240.00
			1.00	15.00	4.00	4.00	240.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.00				0.09	0.09
	Descolmatacion			85.00				
	Enrocado			0.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00	85.00			0.09	0.09
	Descolmatacion			85.00				
	Enrocado			0.00				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	-			-	-
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	85.0	7.00	1.00	595.00	595.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	85.0	3.00	2.30	586.50	586.50
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	1.00	85.0	2.50		212.50	212.50
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		-	-

### DIMENSIONES DE



h media = 1.00 m  
B = 7.0 m

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



### Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO CHILAMAYO, SECTOR C. P. PIRCA, DISTRITO ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN				
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
						<b>28.46</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	17.24	12.93
						<b>64.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85
						<b>0.85</b>
Partida	01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,778.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
						<b>552.32</b>
<b>Materiales</b>						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DI kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	650.00	650.00
						<b>1,209.70</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57
						<b>16.57</b>





Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10,021.59
<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	20.29	973.92
						<b>973.92</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 t	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 T	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
						<b>9,047.67</b>
Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.03
<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	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	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	729.50	5.84
						<b>5.85</b>
Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,881.02
<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	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
						<b>857.78</b>
<b>Materiales</b>						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	30.00	108.00
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
						<b>432.71</b>
<b>Equipos</b>						
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	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						<b>590.53</b>





Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km	2,830.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
						<b>1,896.20</b>
<b>Materiales</b>						
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
						<b>307.54</b>
<b>Equipos</b>						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,896.20	56.89
						<b>626.89</b>
Partida	02.06	DESVIO DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m	20.30	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0250	28.46	0.71
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.0125	22.40	0.28
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	20.29	1.01
						<b>2.00</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.00	0.06
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0250	729.50	18.24
						<b>18.30</b>
Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3	7.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
						<b>0.46</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
						<b>6.87</b>

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

Partida	03.02	CONFORMACION DE BORDOS C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22
						<b>7.23</b>
Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.95
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25t	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
						<b>3.53</b>
Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3		14.49
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2t	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						<b>14.33</b>

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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial**

Actividad **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO CHILAMAYO, SECTOR C. P. PIRCA, DISTRITO ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA**

Fecha **27/03/2025**

Lugar **SECTOR C. P. PIRCA, DISTRITO ATAVILLOS ALTO, PROVINCIA HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	25.7370	28.46	732.48
0101010004	OFICIAL	hh	13.7835	22.40	308.75
0101010005	PEON	hh	142.6657	20.29	2,894.69
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	5.9984	22.40	134.36
0101030000	TOPOGRAFO	hh	5.0398	29.42	148.27
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	1.6200	22.40	36.29
					<b>4,254.84</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.0450	22.30	1.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	7.5000	7.25	54.38
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	24.0000	9.60	230.40
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.5240	30.00	45.72
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	0.5400	20.00	10.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	9.0022	4.65	41.86
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0540	60.17	3.25
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>3,209.01</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	0.3600	17.36	6.25
0301000015	JALONES	día	0.7200	14.96	10.77
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.4400	23.48	33.81
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	3.6000	14.25	51.30
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			101.75
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	0.0000	399.70	0.00
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.4238	525.13	747.68
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	13.3194	729.50	9,716.50
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	0.0000	436.20	0.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>28,704.96</b>
				<b>Total</b>	<b>S/.</b>
					<b>36,168.81</b>

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS INSUMOS FINALES**