

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE DEL RIO SILCON, EN EL SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC**

FTR-MC-PREV N° 0251-2025-ANA-AAA.PA-ALA.MAP

**PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO SILCON, SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

**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		
TRAMO I	8465034 m	723452 m	18L	8465541 m	722858 m	18L	MD	
TRAMO II	8465842 m	720072 m	18L	8465987 m	719954 m	18L	MD	

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

**2.1.- TIPO DE PELIGRO**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosión fluvial ☐

**2.2. NIVEL DE PELIGRO**

Alto ☒ Muy Alto ☐

**2.3.- GEOLOGÍA**

La geomorfología del río Silcon, presenta una dinámica activa con crecida de su caudal, que otorgan al cauce del río condiciones para las inundaciones. entre los meses de enero a marzo ubieron eventos que afectaron infraestructura de riego y areas de cultivo, aguas arriba del punto evaluado, en medio de la emergencia por el fenómeno de El Niño costero, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del río Silcon, incrementando la vulnerabilidad de areas agrícolas del sector de Yaca,

Gravoso	70%	Arenas	25%	Limo y arcillas	5%
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.

**Geodinamica 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 periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

**Erosion Pluvial:**

Se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Silcon. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias 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 artificiales.

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:

El margen derecho del río Silcon en el sector Yaca es vulnerable a inundaciones, estando en riesgo canales de riego, áreas agrícolas y viviendas, ubicado a la margen derecha del río Silcon, el desborde del río podría causar pérdida de bienes materiales, desaparición de terrenos agrícolas en producción y de infraestructura hidráulica, los cuales corresponden al distrito de Circa.

En los años 2023-2024, hubo desbordes en la margen derecha, afectando viviendas y cultivos.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida del río en época de precipitaciones

#### 2.4.- HIDROLOGÍA

La cuenca del río Silcon, sector Yaca comprende un área de drenaje de aproximadamente de 2061.80 Km<sup>2</sup>, es de régimen permanente y tiene un caudal promedio actual de 0.04 m<sup>3</sup>/s, pero en periodos de lluvia este río se incrementa considerablemente, llegando a caudales máximos sobre 44.71 m<sup>3</sup>/s. De acuerdo a las precipitaciones máximas registradas en la estación Chalhuanca se ha determinado una precipitación de diseño de 54.074 mm/d y se ha estimado un caudal máximo de 44.77 m<sup>3</sup>/s para un tiempo de retorno de 100 años, en condiciones de máximas avenidas, asimismo se ha calculado la velocidad de escurrimiento de 2.95 m/s o 10.61 km/h, para un tiempo de concentración de 5.44 h o 366.60 minutos y en estas condiciones debería tener un ancho estable promedio del río Silcon del cauce de 30.00 m. Todos los años durante el periodo de lluvias el flujo de las aguas del río Silcon va incrementando el ancho de su cauce, debido al deslizamiento y erosión de sus taludes en ambas márgenes, por este hecho el tramo en el sector Yaca es propenso a la generación de desbordes e inundaciones sobre viviendas y áreas agrícolas que se encuentran a su margen derecha.

#### 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	50	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	20	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	0		
04. CENTROS DE SALUD	0	UNIDAD	
05. AREAS DE CULTIVO:	10 Ha	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	15		
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0.4	Km	
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0.3	Km	
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS			

#### 3.- PROPUESTA TECNICA:

##### 3.1.- Actividades

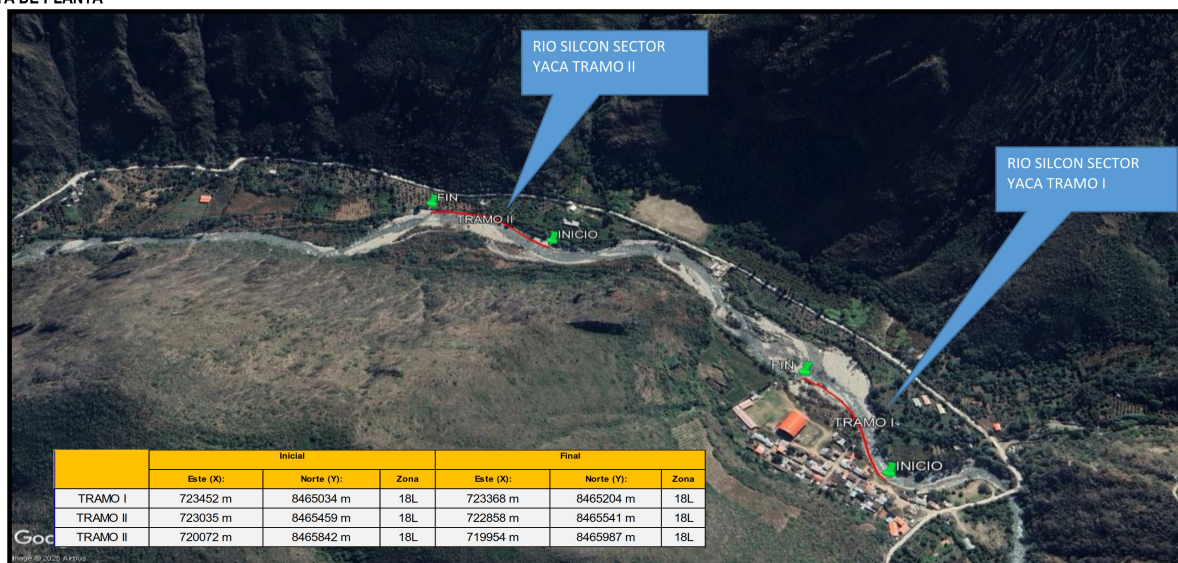
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.06	limpieza y descolmatación del cauce del río Silcon	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	1.06	conformación de bordos con material propio en la margen derecha del río Silcon	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	15,900.00	eliminación de material excedente	

#### 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### VISTA DE PERFIL



## VISTA DE PLANTA



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





## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



## 7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1060.00 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>38,302.93</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	180.00	6.03	1,085.40
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.06	1,881.02	1,993.88
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.06	2,830.63	3,000.47
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	600.00	20.30	12,180.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>477,333.90</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	23,850.00	7.33	174,820.50
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	7,950.00	7.65	60,817.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	2,862.00	3.95	11,304.90
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	15,900.00	14.49	230,391.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>520,227.32</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					41,618.19
UTILIDAD (5%CD)					
<b>SUB TOTAL</b>					<b>561,845.50</b>
IGV (18%)					101,132.19
<b>TOTAL</b>					<b>662,977.70</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					
FICHA DEFINITIVA					
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>662,977.70</b>

SON: SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE CON 70/100 SOLES

## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 2			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1060.00 m									
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 DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3								

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

ITEM	ACTIVIDADES	MES 1		MES 2	
		15	30	15	30
1	CONTRATACION				
2	EJECUCION				
3	SUPERVISION				
4	SEGUIMIENTO				
5	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha:

11/06/2025

### 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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO SILCON, SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

**Lugar:** SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, REGIÓN APURIMAC

**Fecha :** 19/02/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1060.00 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 GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	30.00	93.73	2,811.90
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>38,302.93</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	180.00	6.03	1,085.40
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	1.06	1,881.02	1,993.88
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.06	2,830.63	3,000.47
2.05	DESVIO DEL RIO	M	600.00	20.30	12,180.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>477,333.90</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	23,850.00	7.33	174,820.50
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	7,950.00	7.65	60,817.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	2,862.00	3.95	11,304.90
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	15,900.00	14.49	230,391.00

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>520,227.32</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)	41,618.19
UTILIDAD (5%CD)	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>561,845.50</b>
IGV (18%)	101,132.19
<b>TOTAL</b>	<b>662,977.70</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	
FICHA DEFINITIVA	
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>662,977.70</b>

SON: SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE CON 70/100 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

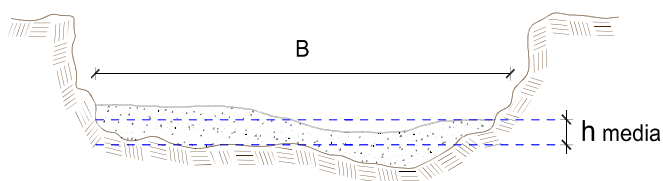
**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO SILCON, SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

**Ubicación:** SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, REGIÓN APURIMAC

**Fecha :** 11/06/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1060.00 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						180.00
			1.00	15.00	4.00	3.00	180.00	
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	0.60				1.06	1.06
	Descolmatacion			1.06				
	Enrocado			0.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				1.06	1.06
	Descolmatacion			1.06				
	Enrocado			0.00				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	600.00	1.00		600.00	600.00
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	1.00	1,060.0	25.00	0.90	23,850.00	23,850.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,060.0	7.50		7,950.00	7,950.00
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	1.00	1,060.0	2.70		2,862.00	2,862.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	15,900.00			15,900.00	15,900.00

### DIMENSIONES DE



h media = 0.90 m  
 B = 25.0 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

### LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO SILCON, SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

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 D	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 D	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>



Firmado digitalmente  
por VALENZUELA  
BATAILLANOS Edgar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento.  
Fecha: 2025/06/11  
06:36:41 -0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por CARPIO LOAIZA  
Jesus Arturo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administración Local Del Agua





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	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
						973.92
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19' 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
						9,047.67
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	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
						0.18
Equipos						
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
						5.85
Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km	1,881.02	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
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
						857.78
Materiales						
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
						432.71
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	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						590.53
Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km	2,830.63	



Firmado digitalmente  
por VALENZUELA  
BATAILLANOS Edgar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento.  
Fecha: 2025/06/11  
06:36:41 -0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por CARPIO LOAIZA  
Jesus Arturo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administración Local Del Agua

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

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>



Firmado digitalmente  
por VALENZUELA  
BATALLANOS Edgar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento.  
Fecha: 2025/06/11  
06:36:41 -0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por CARPIO LOAIZA  
Jesus Arturo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administración Local Del Agua



Partida	03.02	CONFORMACION DE BORDOS 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/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
						0.42
Equipos						
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
						7.23
Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO				
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/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						0.42
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 25l	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
						3.53
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/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						0.16
Equipos						
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 2:	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
						14.33

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



Firmado digitalmente  
por VALENZUELA  
BATAILLANOS Edgar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento.  
Fecha: 2025/06/11  
06:36:41-0500

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por CARPIO LOAIZA  
Jesus Arturo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administración Local Del Agua

## Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial

Obra **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO SILCON, SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC**

Fecha **11/06/2025**

Lugar **SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, REGIÓN APURIMAC**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	260.8860	28.46	7,424.82
0101010004	OFICIAL	hh	42.9154	22.40	961.30
0101010005	PEON	hh	633.0899	20.29	12,845.39
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	90.0270	22.40	2,016.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	59.3600	29.42	1,746.37
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	19.0800	22.40	427.39
					<b>25,421.87</b>
MATERIALES					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.5300	22.30	11.82
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	5.0160	30.00	150.48
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	6.3600	20.00	127.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	106.0000	4.65	492.90
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.6360	60.17	38.27
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>3,927.05</b>



Firmado digitalmente  
por VALENZUELA  
BATAILLANOS Edgar FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento.  
Fecha: 2025/06/11  
06:36:41-0500



Firmado digitalmente  
por CARPIO LOAIZA  
Jesus Arturo FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



## EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	4.2400	17.36	73.61
0301000015	JALONES	día	8.4800	14.96	126.86
0301000022	ESTACION TOTAL	he	16.9600	23.48	398.22
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	42.4000	14.25	604.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			503.96
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	106.5300	399.70	42,580.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	19.1754	525.13	10,069.58
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	319.8150	729.50	233,305.04
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	424.5300	436.20	185,179.99
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90

---

490,878.40

---

Total S/. 520,227.32

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

C R O N O G R A M A

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO  
SILCON, SECTOR YACA, DISTRITO CIRCA, PROVINCIA ABANCAY, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

Fecha 11/06/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01						MES 2					
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN, L=1060.00 m													
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 DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	m3												
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2												
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 Km	m3												