

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

FTR-MC-PREV N° 0432-2025-ANA-AAA.PA-ALA.MAP

PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO DEL CAUCE DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

1. UBICACIÓN:

AAA PAMPAS APURIMAC ALA MEDIO APURIMAC PACHACHACA Fecha 12/11/2025

1.1. Ubicación política

Departamento APURIMAC Provincia AYMARAES Distrito SAÑAYCA Sector CHACAPUENTE

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica INTERCUENCA ALTO APURIMAC Cuerpo de agua RIO CHALHUANCA

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO	8,435,274.00	682,804.00	18L	8,436,078.00	683,350.00	18L	MI	

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

2.1.- TIPO DE PELIGRO

inundacion flujo de detritos erosión fluvial x

2.2. Nivel de Peligro

Alto X Muy Alto

2.3.- GEOLOGÍA

Su suelo esta constituido por el abanico del río, que tiene diferentes caracteristicas geometricas de origen, propiedades y composicion, donde predomina el conglomerado en su recorrido con presencia de piedras. En esta zona se exponen ampliamente los depositos aluviales antiguos, constituidos por horizontes bien clasificados de gravas, material fino y fragmentos grandes de rocas arrastradas por el Río CHALHUANCA en sus distintos periodos de sedimentacion y teniendo en cuenta sus caracteristicas morfologicas, nos permite determinar que la sub cuenca baja del río Pachachaca, es alargada y sus aguas se mueven serpenteando el cauce debido a la baja pendiente y velocidad. Los cantos rodados estan formados por el cono de deyeccion del Río CHALHUANCA, por rocas igneas y las mas resistentes que se encuentran en la riberas, la presencia de diferentes terrazas, cauces antiguos y actuales del río nos revela eventos importantes ocurridos durante su evolucion dentro del valle, sobresaliendo las avenidas, inundaciones, erosion,etc. La geomorfología del Río CHALHUANCA, presenta una dinámica activa con huaicos, deslizamientos, derrumbes que otorgan al cauce del río y/o quebrada, condiciones para las inundaciones. En los meses de febrero, marzo del 2024, se presentaron constantes precipitaciones pluviales se incremento el caudal del Río CHALHUANCA, generando que se desborde a la altura del sector del Río CHALHUANCA, dicho flujo abarco varias áreas aledañas, afectando a la propiedad publica y privada, entre ellas 80 personas damnificadas, viviendas colapsadas, áreas agrícolas, caminos vecinales, infraestructuras hydraulicas, vias de comunicacion, etc.

Gravoso	60%	Arenas	30%	Limo y arcillas	10%
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 de la quebrada son: arena, grava, piedra y grandes cantidades de hormigón. No existen canteras de extracción de material de acarreo, asi mismo la existencia de canto rodado, bolonería y guijarros, a consecuencia de la erosión fluvial.

Geodinamica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta considerablemente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa mayores 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 del Río CHALHUANCA, 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 artificiales.

En este caso si ha presentado caída de rocas de los cerros y desprendimiento de tierra y según testimonios de los pobladores se ha presentado reptación de suelos en las zonas altas de la quebrada.

#### Inundaciones:

Se tiene registro de inundaciones en el año 2024, trayendo considerables daños a los habitantes del sector CHACAPUENTE, ubicado en la margen IZQUIERDA del Rio CHALHUANCA, inundación que causó erosión en la base del talud del río, causando pérdida de bienes materiales, obstrucción y deterioro de infraestructura vial principal, infraestructura hidráulica, desaparición de terrenos agrícolas en producción y de infraestructura de servicios.

En los años 2022-2024, hubo desbordes tanto para la margen IZQUIERDA, afectando a viviendas y cultivos.

Existe erosión fluvial constante, por la crecida de la quebrada en épocas de avenidas.

#### 2.4.- HIDROLOGÍA

Existe una estación pluviométrica que registra los caudales en épocas de avenida, entre los meses Diciembre - Abril, en el río Pachachaca, instalada en el año 2015, sin embargo no se tiene registros históricos por ende de acuerdo a la huella en el cauce del río y a los caudales que se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 20.5 m<sup>3</sup>/s aproximadamente.

#### 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	500	Hab.	
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	100	UNIDAD	
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	3	UNIDAD	
04. CENTROS DE SALUD	1	UNIDAD	
05. AREAS DE CULTIVO:	4.5	Ha.	
06. CABEZAS DE GANADO:	35	UNIDAD	Existe caprinos y vacunos
07.INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservorio, Otros)	0	UNIDAD	canal de riego
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	0	mt	0
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	0		
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0		
11. OTROS			

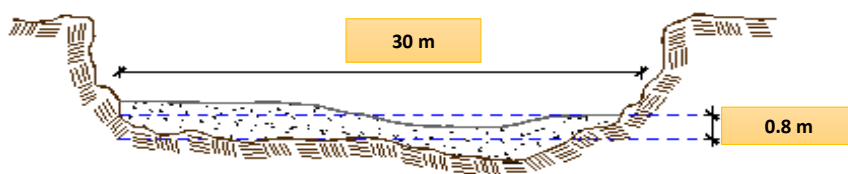
#### 3.- PROPUESTA TECNICA:

##### 3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.02	Limpieza y descolmatación del cauce del río Chalhuanca	
CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	Km	1.02	conformación de bordos con material propio en la margen IZQUIERDA del río Chalhuanca	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m <sup>3</sup>	8,751.60	eliminación de material excedente	

#### 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR





##### 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, DESCOLMATACIÓN (L=1020 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>26,296.26</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	1.02	1,881.02	1,918.64
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.02	2,830.63	2,887.24
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>479,587.88</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	30,600.00	7.33	224,298.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	14,688.00	7.65	112,363.20
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	4,080.00	3.95	16,116.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,751.60	14.49	126,810.68
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>510,474.64</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					40,837.97
UTILIDAD (5%CD)					25,523.73
<b>SUB TOTAL</b>					<b>576,836.34</b>
IGV (18%)					103,830.54
<b>TOTAL</b>					<b>680,666.88</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					15,314.24
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>705,981.12</b>

SON: SETECIENTOS CINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UNO CON 12/100 SOLES



## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 2			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1020 m)											
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES										
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und.	<div></div>							
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1.00	m2	<div></div>							
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00	vje	<div></div>					<div></div>		
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	1.00	m3	<div></div>							
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	6.00	km	<div></div>							
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	45.00	km	<div></div>							
2.05	DESIVIO DEL RIO	3.00	m	<div></div>							
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	35.00	m3	<div></div>							
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	10.00	m3					<div></div>	<div></div>	<div></div>	
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	15.00	m2					<div></div>	<div></div>	<div></div>	
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	10.00	m3						<div></div>	<div></div>	

### 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:

12/11/2025

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PREVENCIÓN PARA LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDOS 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 BORDO CON MATERIAL PROPIO, DEL CAUCE PRINCIPAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC

**Lugar:** SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC

**Fecha :** 12/11/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1020 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>26,296.26</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	1.02	1,881.02	1,918.64
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.02	2,830.63	2,887.24
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>479,587.88</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	30,600.00	7.33	224,298.00
3.02	CONFORMACION DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	14,688.00	7.65	112,363.20
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	4,080.00	3.95	16,116.00
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,751.60	14.49	126,810.68
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>510,474.64</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					40,837.97
UTILIDAD (5%CD)					25,523.73
<b>SUB TOTAL</b>					<b>576,836.34</b>
IGV (18%)					103,830.54
<b>TOTAL</b>					<b>680,666.88</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					15,314.24
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>705,981.12</b>

SON: SETECIENTOS CINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UNO CON 12/100 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

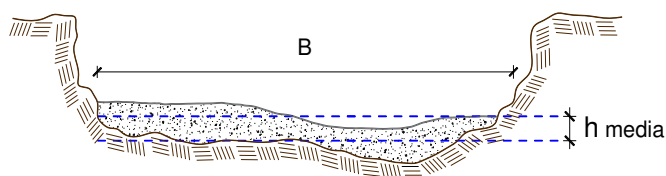
**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO, DEL CAUCE PRINCIPAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC

**Ubicación:** SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC

**Fecha :** 12/11/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1020 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				1.02	1.02
	Descolmatacion			1,020.00				
	Enrocado			0.00				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				1.02	1.02
	Descolmatacion			1,020.00				
	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	1,020.0	30.00	1.00	30,600.00	30,600.00
01.03.02	CONFORMACIÓN DE BORDOS CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00	1,020.0	4.00	3.60	14,688.00	14,688.00
SON: CUATROCIE	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDOS	m2	1.00	1,020.0	4.00		4,080.00	4,080.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp=	10%		8,751.60	8,751.60

### DIMENSIONES DE



h media = 1.00 m  
B = 30.0 m

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

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad****LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO, DEL CAUCE PRINCIPAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN 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	
<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	0.4000	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	
<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	28.46	227.68	
101010004	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	10.00	
						<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	hm	0.7500	6.0000	452.00	2,712.00	
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35	hm	1.8750	15.0000	420.43	6,306.45	
						<b>9,047.67</b>	



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

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>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>6.03</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	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	<b>02.04</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>	<b>Costo unitario directo por : km</b>		<b>1,881.02</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	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	<b>02.05</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>	<b>Costo unitario directo por : km</b>		<b>2,830.63</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	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>

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

Partida	<b>02.06</b>	<b>DESVIO DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m/DIA</b>	<b>320.0000</b>	<b>EQ. 320.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m</b>		<b>20.30</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	0.0250	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	<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>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>7.33</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>						
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>
Partida	<b>03.02</b>	<b>CONFORMACION DE BORDOS C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>7.65</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	0.0099	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>

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

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/.	
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 - 25 hm		1.0000	0.0067	525.13	3.52	
						3.53	
Partida	03.05		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
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**

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Autoridad Nacional del Agua****Precios y cantidades de recursos requeridos por propuesta referencial**

Actividad **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO, DEL CAUCE PRINCIPAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC**

Fecha **12/11/2025**

Lugar **SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	93.7381	28.46	2,668.00
0101010004	OFICIAL	hh	35.1984	22.40	788.44
0101010005	PEON	hh	451.8237	20.29	9,167.50
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	87.7787	22.40	1,966.24
0101030000	TOPOGRAFO	hh	21.3662	29.42	628.00
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	6.8677	22.40	154.00
					<b>15,372.18</b>

**MATERIALES**

02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.3550	22.30	7.92
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	3.7560	30.00	112.68
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	4.2600	20.00	85.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	71.0022	4.65	330.16
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.4260	60.17	25.63
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>3,667.97</b>

**EQUIPOS**

SO 0301000014	MIRAS	día	26.8690	17.36	466.00
0301000015	JALONES	día	45.1399	14.96	676.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	142.9431	23.48	3,356.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	217.1015	14.25	3,094.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			183.40
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4.	hm	14.8251	399.70	5,926.00
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	10.2685	525.13	5,392.00
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	128.9303	729.50	94,054.00
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	6.4486	452.00	2,914.00
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	59.0792	436.20	25,770.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	16.1214	420.43	6,778.00
					<b>148,609.40</b>

**Total S/.** **510,474.64**

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

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



## C R O N O G R A M A

**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACION DE BORDO CON MATERIAL PROPIO, DEL CAUCE PRINCIPAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO CHALHUANCA, SECTOR CHACAPUENTE, DISTRITO SAÑAY, PROVINCIA AYMARAES, REGIÓN APURIMAC**

Fecha ; 12/11/2025

ITEM	ACTIVIDAD	DIAS	UNID.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 2			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=1020 m)											
1.00	TRABAJOS PROVISIONALES										
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	1.00	und.	<div></div>							
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	1.00	m2	<div></div>							
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	1.00	vje	<div></div>					<div></div>		
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	1.00	m3	<div></div>							
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	6.00	km	<div></div>							
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	45.00	km	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
2.05	DESVIO DEL RIO	3.00	m	<div></div>							
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	35.00	m3	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>			
3.02	CONFORMACION Y PERFILADO DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	10.00	m3					<div></div>	<div></div>	<div></div>	
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	15.00	m2					<div></div>	<div></div>	<div></div>	
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	10.00	m3					<div></div>	<div></div>	<div></div>	