

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTOS CRÍTICOS, PARA EL MANTENIMIENTO DE CAUCE, EN EL SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

**FTR-MC-PREV N° 0362-2025-ANA-AAA.H-ALA.ALTO HUALLAGA**

**PROPUESTA DE LA ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**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
	Este (X):	Norte (Y):	Zona	Este (X):	Norte (Y):	Zona		
TRAMO	370541 m	8856354 m	18L	370981 m	8857531 m	18L	AMBAS	

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

**2.1.- TIPO DE PELIGRO**

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

**2.2. NIVEL DE PELIGRO**

Alto ☐ Muy Alto ☒

**2.3.- GEOLOGÍA**

El tramo identificado, se establece en la margen izquierda del río huallaga, los suelos están constituidos por gravs mayores a 2mm, gravas, arenas entre a 2 mm-0.1 mm, limos y arcillas (menores a 0.1 mm) no consolidados, conforman el lecho del río huallaga en su parte media hasta la desembocadura, en su parte alta, las planicies de inundación o las llamadas terrazas bajas inundables

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

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 asentamiento, erosión fluvial (y si se han presentado repetición en las zonas altas de las quebradas). Si se han presentado caídas de rocas en laders de cerros.

**Geodinamica externa:**

**Lluvias:**

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, sin embargo en eventos extraordinarios, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal generado en las microcuencas.

**Erosion Pluvial:**

Las inundaciones que ocurren en los periodos de avenidas, ocasiona desbordes en diversos puntos vulnerables, cada año son susceptibles a la erosión, socavación de la plataforma de la vía carretera afirmada, así como el riesgo por inundación a las poblaciones adyacentes al río.

**Inundaciones:**

En la zona se produjeron inundaciones en el año 2016, 2018, que afectaron a una parte de la población, en la referida inundación el río huallaga afecto aproximadamente la infraestructura pública (carretera), y viviendas que esta asentadas cerca a la vía, asimismo viene afectando (socavando) al talud de la ribera superior en ambas margenes.

## 2.4.- HIDROLOGÍA

De acuerdo a la versión de los moradores de la zona manifestaron, que ante las altas precipitaciones que ocurren entre los meses de diciembre a marzo, cada año el río ocasiona desbordes sobre sus márgenes, hecho que fue verificado durante los trabajos de campo, donde se constató que las huellas máximas que alcanza el río, sobrepasa la sección hidráulica del cauce. Cabe precisar que el río presenta una pendiente menor de 2% con presencia de material conglomerado, siendo el flujo del río de tipo torrencioso, la textura de suelo en el fondo del cauce es franco - arcilloso, presenta movimientos de material sólido de arrastre de transporte de sedimentos, palizadas y restos de vegetación que fueron desprendidas y arrastradas por la fuerza del agua.

En la zona no existe ningún punto de monitoreo de descargas, ni proyectos que hayan realizado medición de los caudales mensuales o caudales máximos.

## 2.5.- ELEMENTOS EXPUESTOS:

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD	COMENTARIO
01. POBLACION AFECTADA	1000	Hab.	-
02. VIVIENDAS EN RIESGO:	200	Viv.	-
03. INSTITUCION EDUCATIVA:	3		32159 DIVINO MAESTRO; EBA SAN MARCOS; IEI 045
04. CENTROS DE SALUD	1		centro de salud de san rafael
05. AREAS DE CULTIVO:	-	-	-
06. CABEZAS DE GANADO:	-	-	-
07. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO (Canal, Bocatoma, Reservoir, Otros)	-	-	-
08. INFRAESTRUCTURA VIAL (Km)	1.4	Km	1,400 m
09. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS (agua y saneamiento)	1.0	Km	1,000 m
10. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	0.7	Km	700 m
11. OTROS (Puente)	1	m	Puente Pomabamba (25 m)

## 3.- PROPUESTA TECNICA:

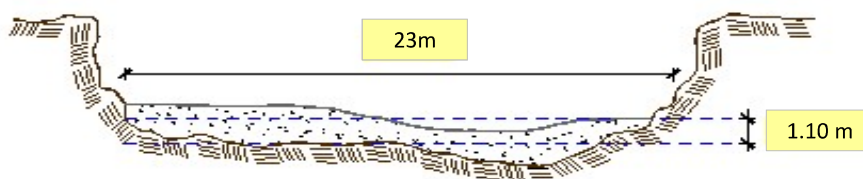
### 3.1.- Actividades

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.40	limpieza y descolmatación en el cauce del río Huallaga	
CONFORMACIÓN DE BORDO CON MATERIAL PROPIO	Km	2.02	conformación de dique con material propio en ambas márgenes del río Huallaga	
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	4,482.50	eliminación de material excedente	

## 4.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

### VISTA DE PERFIL

#### SECCIÓN TÍPICA DEL RÍO A DESCOLMATAR



INICIO de  
Descolmatacion  
Este: 370541,00 m  
Norte: 8856354,00 m

INICIO de Dique  
margen izquierda  
Este: 370534,00 m  
Norte: 8856352,00 m

DESCOLMATACION  
= 1400 M

RIO  
HUALLAGA

FIN de Dique margen  
izquierda  
Este: 370969,00 m  
Norte: 8857544,00 m

INICIO de Dique  
margen derecha  
Este: 370548,00 m  
Norte: 8856358,00 m

FIN de Dique margen  
derecha  
Este: 370685,00 m  
Norte: 8856930,00 m

FIN de  
Descolmatacion  
Este: 370981,00 m  
Norte: 8857531,00 m



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N°01: Vista del Río Huallaga en una zona densamente poblada, mostrando un cauce con baja capacidad por acumulación de material de descolmatación. Se observa una ribera con escombros, vegetación y cercanía a viviendas.



FIGURA N°02: Tramo del Río Huallaga con socavación en la margen izquierda, afectando la base de un muro de contención de una vivienda. El cauce muestra un lecho ancho con acumulación de material granular.



FIGURA N°03: Tramo del Río Huallaga, donde se aprecia una amplia acumulación de sedimentos y material granular, formando islas de vegetación. Las márgenes están ocupadas por viviendas o estructuras, lo que resalta la necesidad de limpieza y descolmatación.

## 7.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1,400.00 m) y CONFORMACION DE BORDO (L=2,020.00 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>30,116.69</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	1.40	1,881.02	2,633.43
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.40	2,830.63	3,962.88
2.05	DESIVIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>559,925.18</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	35,420.00	7.33	259,628.60
3.02	CONFORMACION DE BORDO SECO	m3	27,270.00	7.65	208,615.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	6,767.00	3.95	26,729.65
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	4,482.50	14.49	64,951.43
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>594,632.36</b>
	GASTOS GENERALES (8%CD)				47,570.59
	UTILIDAD (5%CD)				29,731.62
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>671,934.57</b>
	IGV (18%)				120,948.22
	<b>TOTAL</b>				<b>792,882.79</b>
	SUPERVISIÓN (3%CD)				17,838.97
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>820,721.76</b>
<b>SON: OCHOCIENTOS VEINTE MIL, SETECIENTOS VEINTIUNO CON 76/100 SOLES</b>					

## 8.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	Nº DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1,400.00 m) y CONFORMACION DE BORDO (L=2,020.00 m)											
1.00	OBRAS PROVISIONALES										
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00								
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00								
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00								
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	3.00								
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	7.00								
2.05	DESVIO DEL RIO	m	1.00								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	42.00								
3.02	CONFORMACION DE BORDO SECO	m3	34.00								
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	6.00								
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	4.00								

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

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																
01.02	CONTRATACION																
01.03	EJECUCION																
01.04	SUPERVISIÓN																
01.05	LIQUIDACION																

Fecha de elaboración de la ficha:

04/08/2025

#### 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



Firmado digitalmente  
 por CACHAY MACO  
 Erick Manuel FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor  
 del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
 por SELEN  
 ALVARADO  
 Carlos Oswaldo  
 FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal  
 de Conformidad

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

**PERÚ**Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD****Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO**Lugar:** SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO**Fecha :** 04/08/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1,400.00 m) y CONFORMACION DE BORDO (L=2,020.00 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>30,116.69</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	1.40	1,881.02	2,633.43
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	1.40	2,830.63	3,962.88
2.05	DESUDIO DEL RIO	M	100.00	20.30	2,030.00
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>559,925.18</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	35,420.00	7.33	259,628.60
3.02	CONFORMACION DE BORDO SECO	m3	27,270.00	7.65	208,615.50
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	6,767.00	3.95	26,729.65
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	4,482.50	14.49	64,951.43
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>594,632.36</b>
GASTOS GENERALES (8%CD)					47,570.59
UTILIDAD (5%CD)					29,731.62
<b>SUB TOTAL</b>					<b>671,934.57</b>
IGV (18%)					120,948.22
<b>TOTAL</b>					<b>792,882.79</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					17,838.97
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>820,721.76</b>

**SON: OCHOCIENTOS VEINTE MIL, SETECIENTOS VEINTIUNO CON 76/100 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 CACHAY MACO  
Erick Manuel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documentoProfesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencialFirmado digitalmente  
por SEGLÉN  
ALVARADO  
Carlos Oswaldo  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal  
de ConformidadAdministrador de La  
Administración Local Del Agua



**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL DE LA ACTIVIDAD**

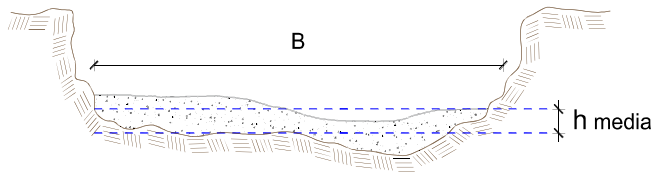
**PROYECTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**LUGAR** SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**FECHA** 04/08/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1,400.00 m) y CONFORMACION DE BORDO (L=2,020.00 m)								
1.00	OBRAS 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				1.40	1.40
	Descolmatacion			1.40				
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	KM	1.00				1.40	1.40
	Descolmatacion			1.40				
2.05	DESVIO DEL RIO	M	1.00	100.00			100.00	100.00
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO	m3	1.00	1,400.00	23.00	1.10	35,420.00	35,420.00
3.02	CONFORMACIÓN DE BORDO SECO	m3	1.00	2,020.00	4.50	3.00	27,270.00	27,270.00
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	1.00	2,020.0	3.35		6,767.00	6,767.00
3.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00	esp =	10%		4,482.50	4,482.50

**DIMENSIONES DE COLMATACIÓN**



h media = 1.10 m  
B = 23.0 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 CACHAY MACO  
Erick Manuel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por SECLÉN  
ALVARADO  
Carlos Oswaldo  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



### Análisis de precios unitarios Referencial de la Actividad

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**Lugar** SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**Fecha** 04/08/2025

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 DE 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 DE 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 CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SEGLÉN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La 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/.
<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 **2.02** **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/.
<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 **2.03** **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/.
<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	dia	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	dia	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>



Firmado digitalmente  
por CACHAY MACO  
Enick Manuel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por SEULEN  
ALVARADO  
Carlos Oswaldo  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Partida **2.04** **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 **2.05** **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 CACHAY MACO  
Erick Manuel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor  
del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado  
digitalmente  
por SEULEN  
ALVARADO  
Carlos Oswaldo  
FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal  
de Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Partida **03.02** CONFORMACION DE BORDO SECO 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 **3.03** 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/.
<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 - 250 hm		1.0000	0.0067	525.13	3.52
						<b>3.53</b>

Partida **3.04** 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 - 250 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**



Firmado digitalmente por CACHAY MACO Erick Manuel FAU 20520711865 hard Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por SEGLÉN ALVARADO Carlos Oswaldo FAU 20520711865 hard Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua

### Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**Lugar** SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**Fecha** 04/08/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	357.6880	28.46	10,179.80
0101010004	OFICIAL	hh	64.1889	22.40	1,437.83
0101010005	PEON	hh	893.0752	20.29	18,120.50
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	273.3032	22.40	6,121.99
0101030000	TOPOGRAFO	hh	78.4000	29.42	2,306.53
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	25.2000	22.40	564.48
					<b>38,731.13</b>
<b>MATERIALES</b>					
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.7000	22.30	15.61
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	6.2400	30.00	187.20
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	8.4000	20.00	168.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	250.0000	7.00	1,750.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	140.0000	4.65	651.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	22.5000	17.24	387.90
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.8400	60.17	50.54
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
					<b>4,178.73</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	5.6000	17.36	97.22
0301000015	JALONES	día	11.2000	14.96	167.55
0301000022	ESTACION TOTAL	he	22.4000	23.48	525.95
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	56.0000	14.25	798.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,022.25
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	30.0328	399.70	12,004.11
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	45.3389	525.13	23,808.82
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	607.3410	729.50	443,055.26
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	119.6828	436.20	52,205.64
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>551,721.70</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>594,631.56</b>

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

**PROYECTO** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**LUGAR** SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**FECHA** 04/08/2025

ITEM	ACTIVIDAD	UNID.	Nº DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN, (L=1,400.00 m) y CONFORMACION DE BORDO (L=2,020.00 m)											
1.00	OBRAS PROVISIONALES										
1.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und.	1.00								
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00								
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES										
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	vje	2.00								
2.02	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD	m3	1.00								
2.03	TRAZO Y REPLANTEO	Km	3.00								
2.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km	7.00								
2.05	DESVIO DEL RIO	m	1.00								
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE DE RIO	m3	42.00								
3.02	CONFORMACION DE BORDO SECO	m3	34.00								
3.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE BORDO	m2	6.00								
3.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=5 km	m3	4.00								



Firmado digitalmente  
 por CACHAY MACO  
 Erick Manuel FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Soy el autor  
 del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
 la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
 por SEGLÉN  
 ALVARADO  
 Carlos Oswaldo  
 FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal  
 de Conformidad

Administrador de La  
 Administración Local Del Agua



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

**Presupuesto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BORDOS EN AMBAS MÁRGENES DEL RIO HUALLAGA, SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**Lugar** SECTOR SAN RAFAEL, DISTRITO DE SAN RAFAEL, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO

**Fecha** 04/08/2025

ITEM	ACTIVIDAD	MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
01.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA																
01.02	CONTRATACION																
01.03	EJECUCION																
01.04	SUPERVISIÓN																
01.05	LIQUIDACION																