

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR LA COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO DE PILCUYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 0088-2026-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA TÉCNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ILAVE, SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

1. UBICACIÓN:

AAA **TITICACA** ALA **ILAVE** Fecha **23/02/2026**

1.1. Ubicación política

Departamento **PUNO** Provincia **EL COLLAO** Distrito **PILCUYO** Sector **CC. CCALACHOCCO**

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica **CUENCA ILAVE** Cuerpo de agua **RIO ILAVE**

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	445,022.00	8,225,270.00	19S	445,577.00	8,225,611.00	19S	Derecha	Socavamiento
TRAMO II	446,444.00	8,226,021.00	19S	447,249.00	8,226,857.00	19S	Derecha	Socavamiento

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☐ Muy Alto ☒

2.3. Geología

La conformación del cauce del río llave se encuentra compuesto por material de arenas y limo. Dentro del cauce se observa tierra de textura limoso arenoso. El cauce del río llave en el tramo critico identificado tiene una pendiente de 0.64 % aproximadamente, tiene un ancho variable que oscila entre 160 a 200 m, tramo de la comunidad campesina Ccalacchocco del cauce del río se encuentra colmatado con material de arena que impide el normal recorrido del agua, situacion que las aguas tienden a alcanzar mayor nivel o tirante en el que se encuentran cultivos de pan llevar, viviendas y vía de acceso a la margen izquierda. Asimismo, se encuentran propensos a inundación, y que en epocas de avenida en cada año el río mantiene en permanente zozobra a los pobladores de la zona.

La geomorfología del río llave, ubicado en la vertiente peruana del lago Titicaca, se caracteriza por una cuenca con una gran altitud y pendiente, lo que favorece procesos de erosión hídrica debido a su degradación del suelo. Los datos específicos incluyen un área de cuenca de aproximadamente 7,800 km², una longitud de río de alrededor de 160-210 km y una altitud máxima de 5,400 msnm.

Gravoso	<input checked="" type="checkbox"/>	Arenas	<input checked="" type="checkbox"/>	Limo	<input checked="" type="checkbox"/>	Arcillas	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	---------------	-------------------------------------	-------------	-------------------------------------	-----------------	-------------------------------------

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



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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
MAQUERA MAMANI
Eliana FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA

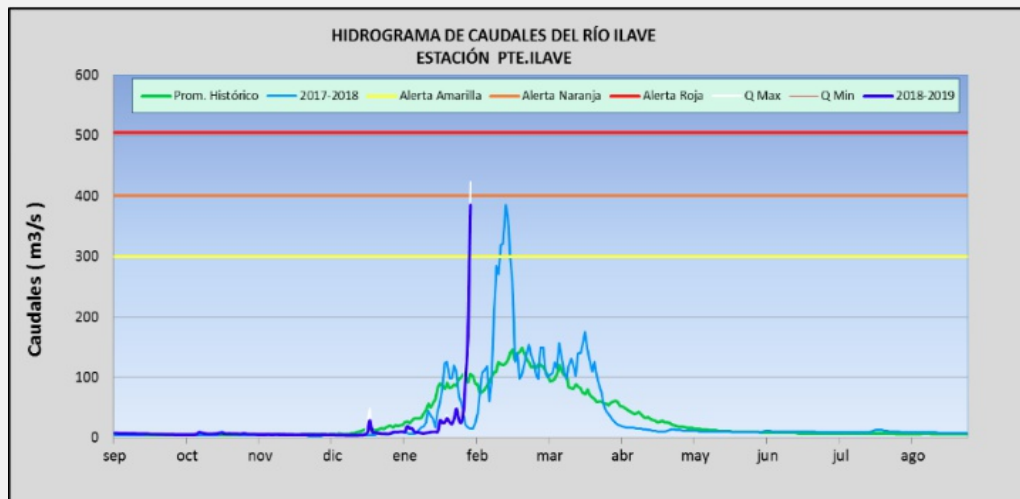


Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

2.3. Hidrología

Parámetros geomorfológicos: área de 7832.53 km², perímetro 631.97 km la altitud mas alta de la cuenca de 5400 m y la altitud mas baja de 3805 m, la pendiente de la cuenca es de 0.55 %, la pendiente del río es 0.40 %, y la longitud del cauce principal es de 211.0 km. El tiempo de concentración es de 34.30 hr. El ancho promedio del río es de 110.0 m. El ancho promedio del cauce de río en el punto crítico es de 100 m en el tramo de la comunidad campesina Ccalachocco. La cuenca del río llave comprende un área de drenaje de 7832.53 km², el caudal promedio multimensual es de 6.46 m³/seg y en épocas de precipitaciones escurre un caudal máximo de 907 m³/s (1986) mientras que el caudal máximo instantáneo se estima para un periodo de retorno de 50 años de 1200 m³/s y para un periodo de retorno de 100 años de 1360 m³/s, según el estudio Evaluación de los Recursos Hídricos en la Cuenca del Río llave - Estudio Hidrológico (2009); así como por las evidencias observadas.



2.5. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de Instituciones	Nombre I.E./P.I.E.S	Cantidad de Centros	Nombre	Otros	Nombre
530	30	ladrillo, bloque de cemento						
		Piedra, sillar con cal ó						
	75	Adobe ó tapia						
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
855.00	habas	25	945	Vacunos	200	Bocatomas	-	-	-
	Quinua	600		Ovinos	700	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	avena	65		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	papa	45		Porcinos	45	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	120		otros	-	Servicios de agua y desagüe			



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

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
 ROJAS
 VASQUEZ Luis
 Alberto FAU
 20520711865 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
 Por La AAA



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

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

Administrador de La
 Administración Local Del Agua

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km	1.933	1933.0 de construccion de muro de gaviones en la margen derecha del rio llave	
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				



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

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
 por ROJAS
 VASQUEZ Luis
 Alberto FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
 Por La AAA



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

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

3.2.- Medida No Estructural

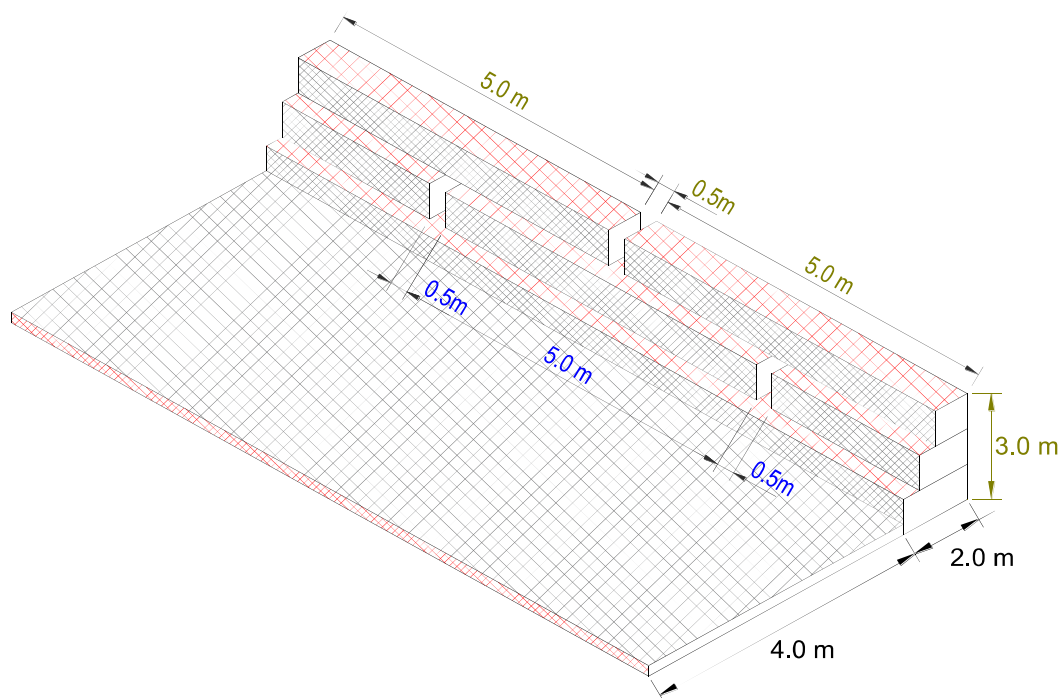
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1.933	1933 de limpieza y descolmatación de río en un ancho 60.00 mm y con 0.50 m de corte de terreno	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL	km			
DISIPADORES DE ROLLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

3.2.1 Acciones Complementarias

La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

4.1.- VISTA DE PLANTA



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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

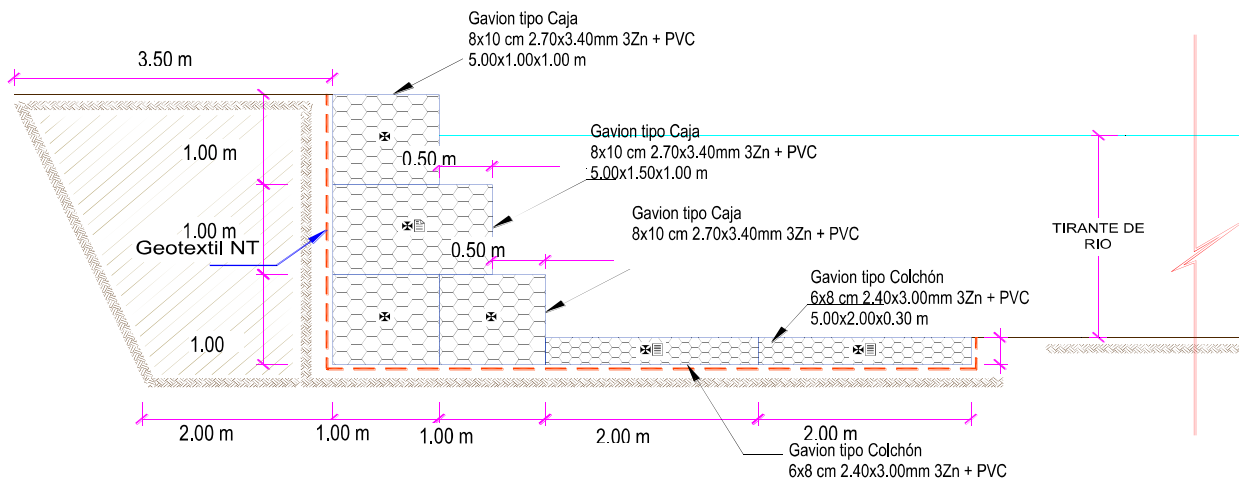
Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

4.2.-VISTA DE PERFIL



5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



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

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
 ROJAS
 VASQUEZ Luis
 Alberto FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
 Por La AAA



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

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: TRAMO CRÍTICO EN EL RIO ILAVE, COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO DE PILCUYO, PROVINCIA EL COLLAO.



FIGURA N° 02: DIQUE NATURAL EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ILAVE EXPUESTO ANTE UN DESBORDAMIENTO EN EL TRAMO DE LA COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO.



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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



CULTIVOS
AGRICOLAS,
EXPUESTOS AL
DESBORDE DEL
RIO ILAVE

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RIO ILAVE MARGEN DERECHO TRAMO CCALACHOCCO, CRÍTICO PARA EL DESBORDE DEL RIO ILAVE.



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1933.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				34,783.65
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.86	1,904.02	7,349.52
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.86	2,908.61	11,227.23
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,994,949.56
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	96,650.00	7.59	733,573.50
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	28,995.00	7.93	229,930.35
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	3,479.40	12.00	41,752.80
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,799.00	3.22	18,672.78
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	81,804.56	11.87	971,020.13
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				4,292,555.11
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	39,819.80	14.00	557,477.20
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	11,018.10	86.55	953,616.56
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	11,018.10	28.13	309,939.15
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	773.20	733.54	567,173.13
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	1,159.80	609.98	707,454.80
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	386.60	803.45	310,613.77
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	773.20	26.78	20,706.30
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	1,159.80	35.71	41,416.46
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	386.60	44.64	17,257.82
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	2,319.60	38.52	89,350.99
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	5,799.00	52.36	303,635.64
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	2,899.50	61.64	178,725.18
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	7,732.00	13.40	103,608.80
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	5,799.00	16.74	97,075.26
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	1,933.00	17.85	34,504.05
1.05	FORESTACIÓN				13,244.92
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	773.20	8.06	6,231.99
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	773.20	3.13	2,420.12
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	773.20	5.94	4,592.81
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				6,353,748.68
	GASTOS GENERALES (10% CD)				635,374.87
	UTILIDAD (10% CD)				635,374.87
	SUB TOTAL				7,624,498.41
	IGV (18%)				1,372,409.71
	TOTAL				8,996,908.12
	SUPERVISIÓN (5% CD)				317,687.43
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				190,612.46
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				9,525,208.02
SON: NUEVE MILLONES QUINIENTOS VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS OCHO CON 02/100 SOLES					



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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1933.00 M.L.)																		
1.01	OBRAS PROVISIONALES																		
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.80 x 4.80 m	und	1.00																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES																		
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00																
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.00																
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	60.00																
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	8.00																
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00																
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	2.00																
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00																
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.00																
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE																		
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	26.00																
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	36.00																
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	8.00																
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	16.00																
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	62.00																
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	16.00																
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	13.00																
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	25.00																
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	11.00																
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	19.00																
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	62.00																
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	38.00																
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	47.00																
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	59.00																
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	21.00																
1.05	REFORESTACION																		
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00																
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	7.00																
01.05.02	REGO Y MANTENIMIENTO	Und.	2.00																



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

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente
 por ROJAS
 VASQUEZ Luis
 Alberto FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
 Por La AAA



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

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

Administrador de La
 Administración Local Del Agua

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05
		15	30	15	30	15	30	15	30	15
1.01										
1.02	CONTRATACION									
1.03	EJECUCION									
1.04	SUPERVISION									
1.05	SEGUMIENTO									
1.06	LIQUIDACION									

Fecha de elaboración de la ficha: 23/02/2026

NOTA : * LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

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



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

Profesional de la ALA que ha
 elaborado la ficha técnica referencial

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
 por ROJAS
 VASQUEZ Luis
 Alberto FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
 Por La AAA



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

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ILAVE, SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

Lugar: **SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1933.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,781.44	1,781.44
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	95.60	1,434.00
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				34,783.65
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.86	1,904.02	7,349.52
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.86	2,908.61	11,227.23
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,994,949.56
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	96,650.00	7.59	733,573.50
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	28,995.00	7.93	229,930.35
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	3,479.40	12.00	41,752.80
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,799.00	3.22	18,672.78
01.03.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	81,804.56	11.87	971,020.13
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				4,292,555.11
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	39,819.80	14.00	557,477.20
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	11,018.10	86.55	953,616.56
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	11,018.10	28.13	309,939.15
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	773.20	733.54	567,173.13
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	1,159.80	609.98	707,454.80
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	386.60	803.45	310,613.77
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	773.20	26.78	20,706.30
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	1,159.80	35.71	41,416.46
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	386.60	44.64	17,257.82
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	2,319.60	38.52	89,350.99
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	5,799.00	52.36	303,635.64
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	2,899.50	61.64	178,725.18
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	7,732.00	13.40	103,608.80
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	5,799.00	16.74	97,075.26
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	1,933.00	17.85	34,504.05
1.05	FORESTACIÓN				13,244.92
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	773.20	8.06	6,231.99
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	773.20	3.13	2,420.12
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	773.20	5.94	4,592.81



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

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

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				6,353,748.68
	GASTOS GENERALES (10%CD)				635,374.87
	UTILIDAD (10%CD)				635,374.87
	SUB TOTAL				7,624,498.41
	IGV (18%)				1,372,409.71
	TOTAL				8,996,908.12
	SUPERVISIÓN (5%CD)				317,687.43
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				190,612.46
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				9,525,208.02

SON: NUEVE MILLONES QUINIENTOS VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS OCHO CON 02/100 SOLES

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


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

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

 Administrador de La
Administración Local Del Agua

 Firmado
digitalmente
por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

 Profesional Designado
Por La AAA

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

 Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ILAVE, SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 23/02/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1933.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de guardiania y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESA	vje						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km						3.86
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	1.93			3.86	
	Gaviones		1.00	1.93				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						3.86
	control topográfico		1.00	1.93			3.86	
	Gaviones		1.00	1.93				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						96,650.00
	Cauce estable de rio		1.00	1,933.00	100.00	0.50	96,650.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3						28,995.00
	conformación de dique con material propio		1.00	1,933.00	5.00	3.00	28,995.00	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						3,479.40
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	1,933.00	6.00	0.30	3,479.40	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,799.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	1,933.00		3.00	5,799.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						81,804.56
	eliminación de material excedente		1.00	esp =	15%		81,804.56	
1.04	PROTECCION GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						39,819.80
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		2.00	1,933.00	10.30		39,819.80	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6"	m3						11,018.10
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	1,933.00	2.00	0.30	2,319.60	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	1,933.00	1.00	1.00	5,799.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	1,933.00	1.50	1.00	2,899.50	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						11,018.10
	Carguio y transporte de piedra			11,018.10			11,018.10	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE	und.						773.20
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	1,933.00			773.20	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X	und.						1,159.80
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	1,933.00			1,159.80	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X	und.						386.60
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	1,933.00			386.60	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.3	und.						773.20
	Instalación gavión tipo colchón		2	1,933.00			773.20	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 r	und.						1,159.80
	Instalación gavión tipo caja		3	1,933.00			1,159.80	



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



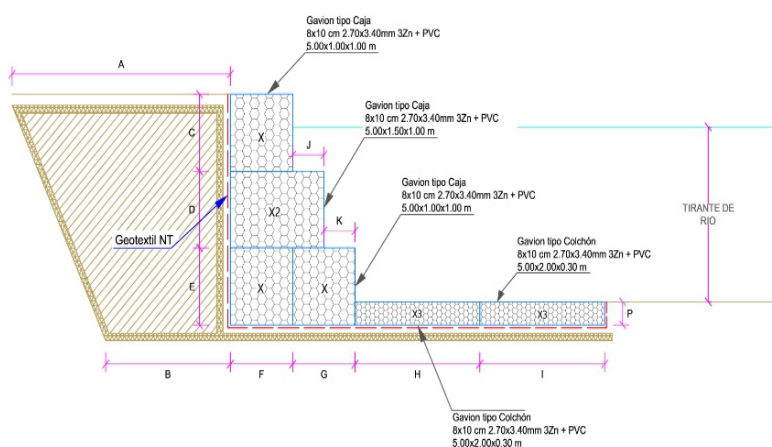
Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Administrador de La
Administración Local Del Agua

01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						386.60
	Instalación gavión tipo caja		1	1,933.00			386.60	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						2,319.60
	Llenado gavión tipo colchón		2	1,933.00	2.00	0.30	2,319.60	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						5,799.00
	Llenado gavión tipo caja		3	1,933.00	1.00	1.00	5,799.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						2,899.50
	Llenado gavión tipo caja		1	1,933.00	1.50	1.00	2,899.50	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						7,732.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	1,933.00	2.00		7,732.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						5,799.00
	Tapado gavión tipo caja		3	1,933.00	1.00		5,799.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						1,933.00
	Tapado gavión tipo caja		1	1,933.00	1.00		1,933.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						773.20
	Habilitación y suministro de plantones		4	1,933.00			773.20	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						773.20
	Excavación de hoyos y plantación		4	1,933.00			773.20	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						773.20
	Riego y mantenimiento		4	1,933.00			773.20	
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE	glb	1	1.00			1	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



A =	3.50	m
B =	2.00	m
C =	1.00	m
D =	1.00	m
E =	1.00	m
F =	1.00	m
G =	1.00	m
H =	2.00	m
I =	2.00	m
J =	0.50	m
K =	0.50	m
P =	0.30	m
Long. de Gavión =	5.00	m

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



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica

LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ILAVE, SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,781.44	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	28.94	231.52
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	20.54	328.64
							560.16
		Materiales					
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"		kg		2.0000	6.71	13.42
0207030001	HORMIGON		m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		1.2000	26.55	31.86
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO		und		1.0000	650.00	650.00
							1,204.48
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	560.16	16.80
							16.80
Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		95.60	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	28.94	11.58
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	20.54	8.22
							28.87
		Materiales					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.2500	6.59	1.65
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm		m2		0.8000	11.60	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm		m2		0.7500	17.24	12.93
							65.86
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	28.87	0.87
							0.87
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		8,103.45	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	20.54	985.92
							985.92
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	985.92	29.58
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn		hm	0.7500	6.0000	326.80	1,960.80
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN		hm	1.8750	15.0000	341.81	5,127.15
							7,117.53



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	02.02	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por : km		8,009.80
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	10.0000	226.80
0101010005	PEON		hh	1.0000	10.0000	205.40
						432.20
		Equipos				
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	10.0000	7,577.60
						7,577.60
Partida	02.03	RAMPAS DE ACCESO A LA ACTIVIDAD				
Rendimiento	m3/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : m3		6.25
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	0.16
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0008	0.02
						0.18
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0080	6.06
						6.07
Partida	02.04	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1,904.02
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	1.6000	46.30
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	164.32
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	481.28
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	181.44
						873.34
		Materiales				
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	13.74
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	95.58
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	21.06
						422.88
		Equipos				
0301000014	MIRAS		día	2.0000	4.0000	69.44
0301000015	JALONES		día	4.0000	8.0000	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1.0000	16.0000	392.48
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	26.20
						607.80
Partida	02.05	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		2,908.61
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	90.72
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	410.80
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	1,203.20
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	226.80
						1,931.52
		Materiales				
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2500	15.04
						307.54
		Equipos				
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	40.0000	611.60
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	57.95
						669.55



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		7.59
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0094	28.94
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	20.54
						0.46
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.46
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	757.76
						7.13
Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3		7.93
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0099	20.54
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	1.0000	0.0099	22.68
						0.42
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.42
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0099	757.76
						7.51
Partida	03.03	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE				
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3		12.00
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0010	28.94
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0100	20.54
						0.24
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.24
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0100	417.13
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0100	757.76
						11.76
Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		3.22
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	22.68
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	20.54
						0.42
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.42
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	417.13
						2.80



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m3	11.87	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0067	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0007	0.02
						0.16
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.16
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	1.0000	0.0067	2.15
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	4.0000	0.0267	9.56
						11.71
Partida	04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2	14.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0160	0.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	0.36
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	0.66
						1.48
		Materiales				
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	12.48
						12.48
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.04
						0.04
Partida	04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"				
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m3	86.55	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	1.81
0101010005	PEON		hh	25.0000	2.0000	41.08
						42.89
		Materiales				
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)		m3		1.0000	42.37
						42.37
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.29
						1.29
Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA				
Rendimiento	m3/DIA	460.0000	EQ. 460.0000	Costo unitario directo por : m3	28.13	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial \$/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0174	0.39
						0.39
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	0.5000	0.0087	2.79
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	4.0000	0.0696	24.93
						27.74



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m				
Rendimiento	und/DIA	16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : und		733.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	22.68
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0000	20.54
						31.88
		Materiales				
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE ZINC		und		1.0000	700.70
						700.70
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.88
						0.96
						0.96
Partida	04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m				
Rendimiento	und/DIA	6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und		609.98
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	0.3750	0.5000	22.68
0101010005	PEON		hh	0.7500	1.0000	20.54
						31.88
		Materiales				
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC		und		1.0000	577.14
						577.14
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.88
						0.96
						0.96
Partida	04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m				
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : und		803.45
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	0.5000	22.68
0101010005	PEON		hh	1.0000	1.0000	20.54
						31.88
		Materiales				
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC		und		1.0000	770.61
						770.61
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.88
						0.96
						0.96
Partida	04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 x 2 x 0.30				
Rendimiento	und/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : und		26.78
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
		Mano de Obra				Parcial S/.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.68
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.8000	20.54
						25.50
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	25.50
						1.28
						1.28



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 5 x 1 x 1m				
Rendimiento	und/DIA	15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		35.71
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	12.10
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0667	21.91
						34.01
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1.70
						1.70
Partida	04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 5 x 1.5 x 1m				
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und		44.64
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	15.12
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.3333	27.39
						42.51
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	2.13
						2.13
Partida	04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m				
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		38.52
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	4.54
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	32.86
						37.40
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.12
						1.12
Partida	04.11	LLENADO DE GAVION TIPO "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m				
Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3		52.36
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	6.05
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.1333	43.82
						49.87
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	2.49
						2.49
Partida	04.12	LLENADO DE GAVION TIPO "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m				
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3		61.64
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.3200	7.26
0101010005	PEON		hh	8.0000	2.5600	52.58
						59.84
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.80
						1.80



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado
digitalmente
por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" 5 X 2.00 X 0.30 m				
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		13.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	4.54
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.4000	8.22
						12.76
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.64
						0.64
Partida	04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m				
Rendimiento	m2/DIA	32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		16.74
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2500	5.67
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5000	10.27
						15.94
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.80
						0.80
Partida	04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m				
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2		17.85
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2667	6.05
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.5333	10.95
						17.00
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.85
						0.85
Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		8.06
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0008	0.02
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	0.16
						0.18
		Materiales				
0291010006	PLANTON NATIVO		und		1.0000	5.00
						5.00
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.01
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	1.0000	0.0080	2.87
						2.88
Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		3.13
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
		Mano de Obra				
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0133	0.30
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1333	2.74
						3.04
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.09
						0.09



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
la ficha técnica referencial

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und		5.94	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0027	22.68	0.06
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	20.54	0.55
							0.61
		Equipos					
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN		hm	1.0000	0.0267	199.59	5.33
							5.33
Partida	06.01	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : glb		15,000.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
		Materiales					
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
							15,000.00

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



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

Profesional de la ALA que ha elaborado
 la ficha técnica referencial

Administrador de La
 Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
 por ROJAS
 VASQUEZ Luis
 Alberto FAU
 20520711865
 hard
 Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
 Por La AAA



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

Director de La Autoridad
 Administrativa Del Agua

RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ILAVE, SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUIYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

LUGAR: SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUIYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	1,569.2818	28.94	45,415.02
0101010004	OFICIAL	hh	10,578.9445	22.68	239,930.46
0101010005	PEON	hh	60,741.0078	20.54	1,247,620.30
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	344.3139	22.68	7,809.04
0101030000	TOPOGRAFO	hh	216.1600	30.08	6,502.09
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	69.4800	22.68	1,575.81
					1,548,852.72
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.9300	27.47	53.02
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	6.59	24.71
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	6.71	13.42
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	11.60	139.20
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE ZINC	und	773.2000	700.70	541,781.24
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	1,159.8000	577.14	669,366.97
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC	und	386.6000	770.61	297,917.83
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	11,018.1000	42.37	466,836.90
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	41,810.7900	11.89	497,130.29
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	15.0960	26.55	400.80
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	23.1600	20.00	463.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	386.0000	4.65	1,794.90
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.3160	60.17	139.35
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	773.2000	5.00	3,866.00
					2,496,910.98
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	dia	15.4400	17.36	268.04
0301000015	JALONES	dia	30.8800	14.96	461.96
0301000022	ESTACION TOTAL	he	61.7600	24.53	1,514.97
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	154.4000	15.29	2,360.78
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			56,413.85
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	643.9481	320.60	206,449.76
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	73.6433	417.13	30,718.83
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1,230.3505	757.76	932,310.39
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	326.80	3,921.60
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	20.6444	199.59	4,120.42
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	2,957.2272	358.17	1,059,190.07
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
					2,307,984.97
				Total	S/.
					6,353,748.67

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DEFINA ESTOS COSTOS



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

Profesional de la ALA que ha elabora
la ficha técnica referencial



Firmado
digitalmente
por ROJAS
VASQUEZ Luis
Alberto FAU
20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



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

Profesional Designado
Por La AAA

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO ILAVE, SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR COMUNIDAD CAMPESINA CCALACHOCCO, DISTRITO PILCUYO, PROVINCIA DE EL COLLAO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 23/02/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
				MES 01				MES 02			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1933.00 ML.)										
1.01	OBRAS PROVISIONALES										
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES										
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	3.00								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	60.00								
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS										
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	9.00								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00								
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	2.00								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.00								
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE										
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	26.00								
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	36.00								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	8.00								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	16.00								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	62.00								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	16.00								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	13.00								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	25.00								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	11.00								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	19.00								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	62.00								

Autoridad Nacional del Agua									
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	38.00						
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	47.00						
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	59.00						
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	21.00						
01.05.	REFORESTACION								
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00						
01.05..02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	7.00						
01.05..02	RIEGO Y MANTENIMIENTPO	Und.	2.00						
1.06	FLETE TERRESTRE								
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1						