

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO

FTR-CB-PREV N° 0321-2026-ANA-AAA.TIT-ALA.ILAVE

PROPUESTA TECNICA: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANEXO BLANCO, SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

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 1	391,839.00	8,176,262.00	19 K	391,833.00	8,176,277.00	19 K	MD	
TRAMO 2	391,831.00	8,176,285.00	19 K	391,821.00	8,176,298.00	19 K	MD	

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

En la parte alta de la cuenca del río llave predominan unidades geológicas de origen volcánico y volcanoclástico, como tobas, ignimbritas y lavas, vinculadas al Grupo Puno y otras formaciones andinas, las cuales se encuentran parcialmente cubiertas por depósitos coluviales y aluviales gruesos constituidos por bloques, gravas y arenas. Estas características litológicas configuran un relieve montañoso con pendientes moderadas a fuertes, lo que condiciona una dinámica hidrológica de alta energía. Durante la temporada de lluvias, la escorrentía superficial se incrementa significativamente, generando procesos de erosión hídrica activa, principalmente de tipo laminar, en surcos y, en sectores más críticos, en cárcavas. La cobertura vegetal es generalmente discontinua y está adaptada a condiciones climáticas de altura, lo que reduce la protección del suelo frente al impacto de las precipitaciones. Los suelos son poco desarrollados, someros y con abundante contenido de fragmentos gruesos, presentando baja capacidad de retención de agua y escasa fertilidad natural. Estas condiciones favorecen la remoción y el transporte de sedimentos, predominando la carga de fondo gruesa en los cauces. Asimismo, los aportes detríticos provenientes de laderas y quebradas son constantes, alimentando el sistema fluvial y manteniendo una elevada dinámica morfosedimentaria. La colmatación es limitada y se restringe a pequeñas zonas de menor pendiente donde se acumulan temporalmente sedimentos. En conjunto, esta dinámica geomorfológica e hidrológica genera una alta susceptibilidad a la degradación de suelos, condiciona una baja aptitud para actividades agrícolas y requiere prácticas de manejo sostenible para mitigar los procesos erosivos predominantes.

Gravoso	<input checked="" type="text" value="X"/>	Arenas	<input checked="" type="text" value="X"/>	Limo	<input checked="" type="text" value="X"/>	Arcillas	<input checked="" type="text" value="X"/>
----------------	---	---------------	---	-------------	---	-----------------	---

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

2.3. Hidrología

La hidrología en la parte alta de la cuenca del río llave se caracteriza por un régimen pluvio-nival de montaña, con marcada estacionalidad, donde los caudales se incrementan durante los meses de diciembre a marzo debido a las precipitaciones intensas del altiplano y aportes de deshielo en zonas elevadas. En este sector, los cauces presentan pendientes pronunciadas y morfología recta a ligeramente sinuosa, lo que favorece una alta capacidad de transporte y predominio de procesos erosivos sobre los de sedimentación. Los flujos son generalmente torrenciales y de respuesta rápida ante eventos de lluvia, generando crecidas súbitas y transporte de material grueso como gravas y bloques. La infiltración es limitada en suelos someros y pedregosos, lo que incrementa la escorrentía superficial. Asimismo, las quebradas tributarias aportan caudales intermitentes pero energéticos, reforzando la dinámica fluvial. En este contexto, los caudales máximos están asociados a eventos extremos de precipitación, presentando alta variabilidad temporal. No se tiene registros históricos de la quebrada Anexo Blanco, por ende de acuerdo a la huella en el cauce de la quebrada y a los caudales que se vienen registrando se puede inferir un caudal de máximas avenidas de 5.5 m³/s aproximadamente en un periodo de retorno de 50 años y 6.0 m³/s en 100 años de retorno.

2.5. Elementos expuestos:

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

Cantidad de Habitantes	Cantidad de Viviendas	Tipo	Cantidad de Institucion	Nombre I.E.P/I.E.S	Cantidad de Centros	Nombre	Otros	Nombre
		MATERIAL NOBLE						
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
		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)
0.00	habas	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	maiz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	avena	-		Equinos	-	Vias	-	-	10
	papa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	-				Servicios de agua y desague			
		-		otros	-	Otros	Alcantarilla		

3. PROPUESTA TECNICA:

3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE SEMICOMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	km	0.030	Se conformara el dique semicompactado con material propio con equipos mecanicos que tendra una seccion transversal de 3.50 metros de alto y 3.00 metros de ancho de la corona. Con un talud interior de Z=1.5.	Se debe encausar la Quebrada Anexo Blanco, dentro de la delimitacion de la faja marginal
MURO DE GAVIONES	km	0.030	Se propone, implementar estructuras de proteccion de tipo muro de gavion en la margen derecha de la quebrada Axexo Blanco en una longitud de 30.00 m, protegidas con geotextil no tejido de 400g/m2 en el talud interior.	Cabe precisar que las actividades a realizar se encuentran dentro faja marginal .

3.2.- Medida No Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.030	Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Anexo Blanco en una longitud de 30.00 m en un ancho de 4.00 m y una altura de corte de 0.40 m	
OTROS				

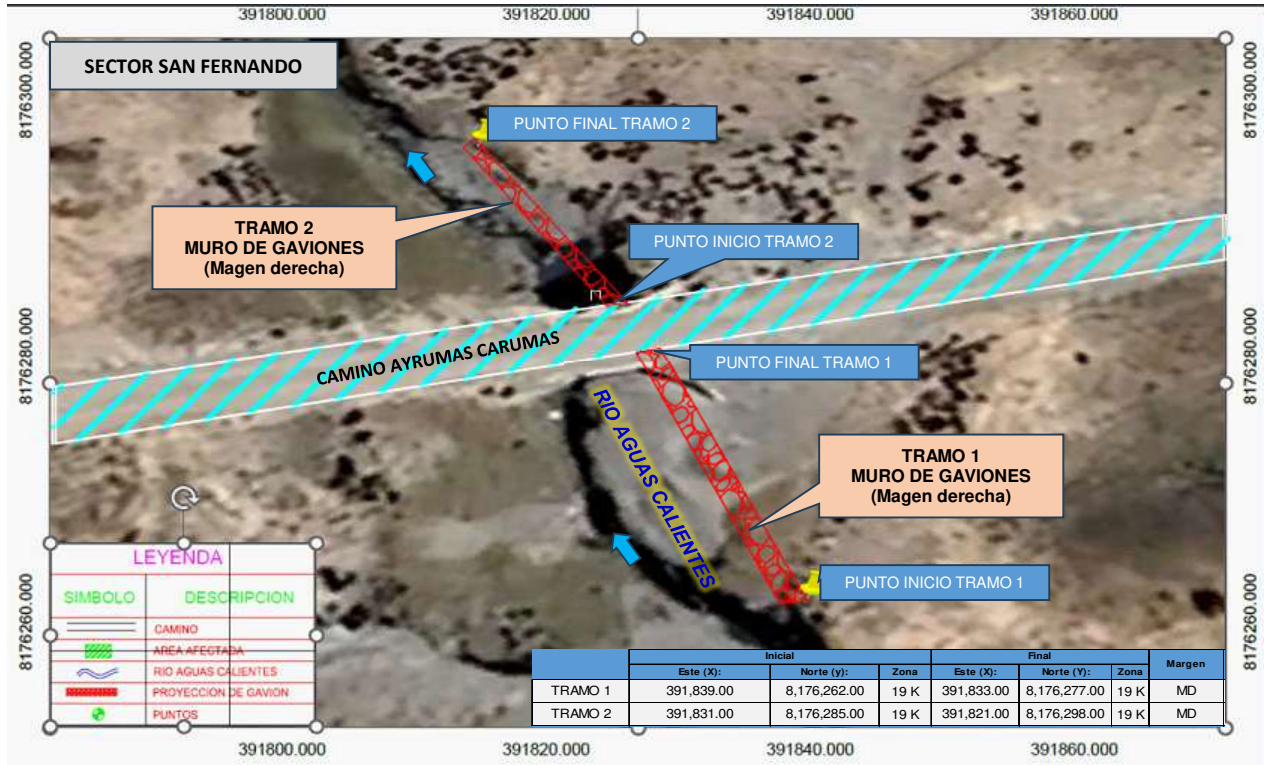


3.2.1 Acciones Complementarias

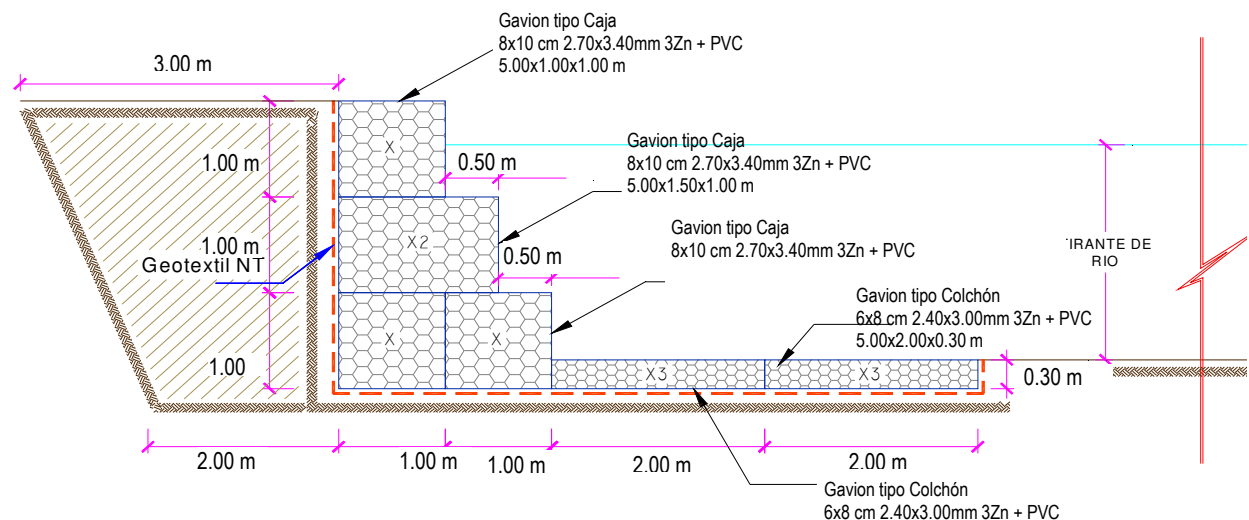
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad 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



4.2.-VISTA DE PERFIL



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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenciada



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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

5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

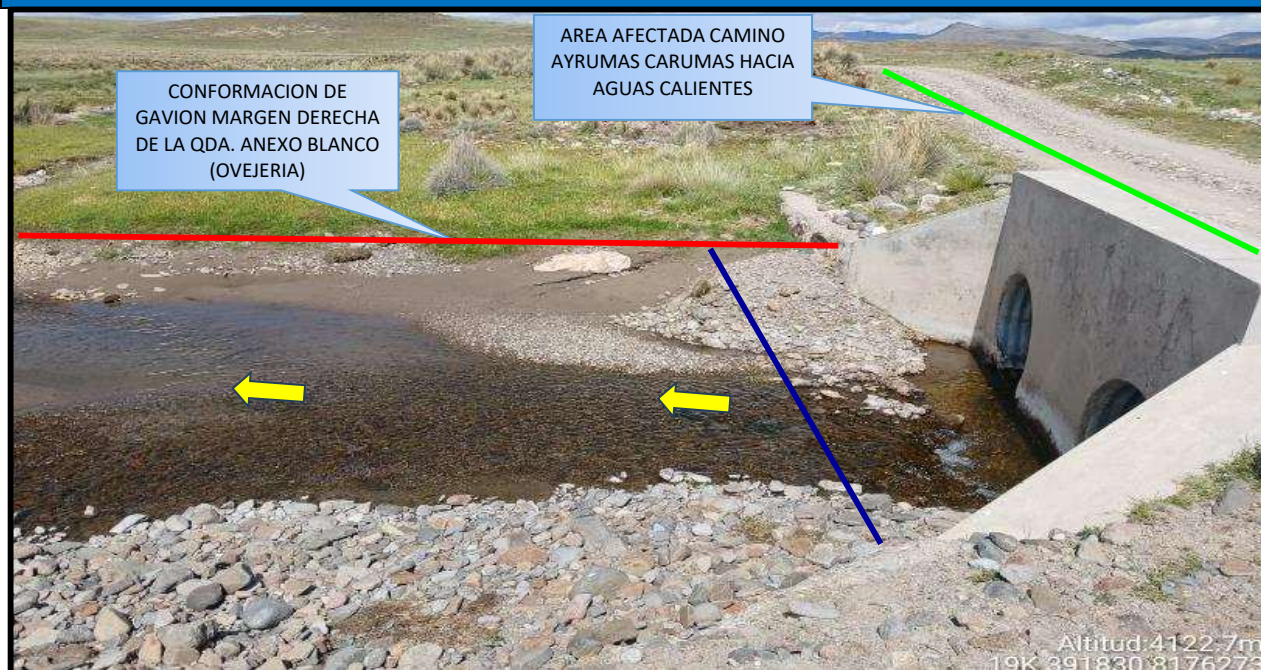


FIGURA N° 01: El Ayrumas-Carumas, en el tramo hacia el río Aguas Calientes, presenta afectación por inundación debido al incremento del caudal y la insuficiente capacidad hidráulica de la obra de drenaje, generando anegamiento y socavación de la plataforma. Dicha condición impacta directamente en el acceso a las instituciones educativas, incrementando la vulnerabilidad y el riesgo de interrupción del servicio educativo.

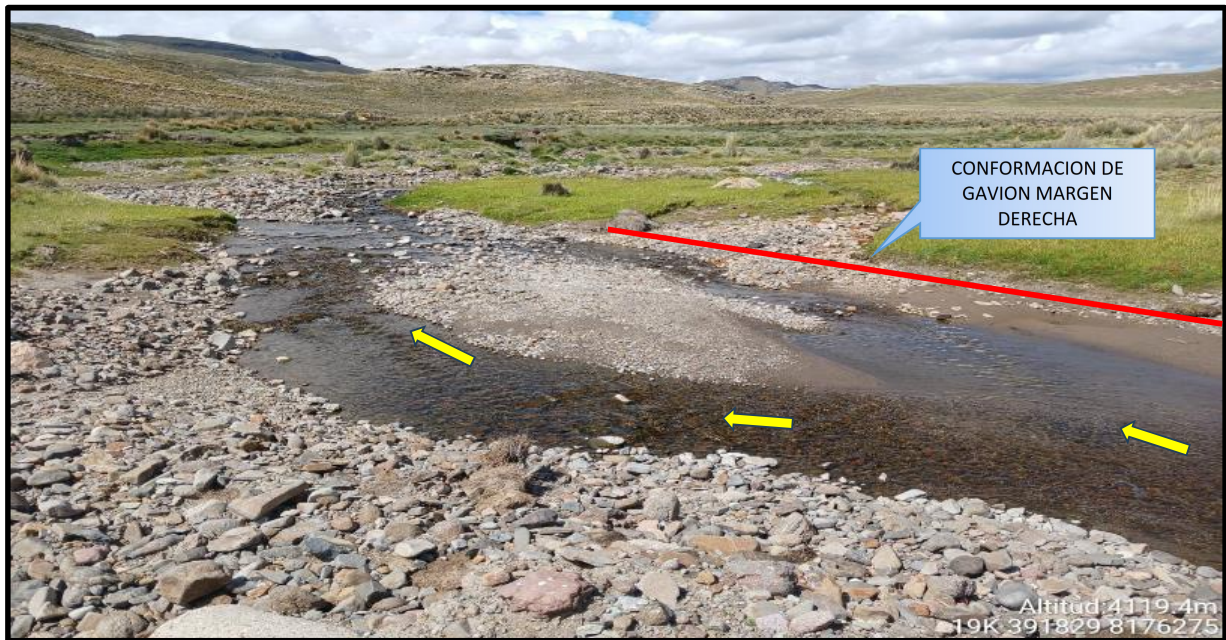


FIGURA N° 02: El cauce presenta colmatación significativa por acumulación de gravas y arenas, generando barras aluviales que reducen la sección hidráulica y favorecen la divagación del flujo. Se evidencian procesos de erosión lateral en las márgenes y reconfiguración del canal, con inestabilidad del lecho y transporte activo de sedimentos. El encausamiento es deficiente, incrementando la susceptibilidad a inundaciones por desborde durante eventos de crecida.



7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 30.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	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				16,495.66
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.06	1,904.02	114.24
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.06	2,908.61	174.52
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,086.37
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO	m3	48.00	7.59	364.32
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	225.00	7.93	1,784.25
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	54.00	12.00	648.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	90.00	3.22	289.80
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				1,434,206.41
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	618.00	14.00	8,652.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	171.00	86.55	14,800.05
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	171.00	28.13	4,810.23
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,876.00	733.54	1,376,121.04
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m	Und.	18.00	609.98	10,979.64
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	6.00	803.45	4,820.70
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	12.00	26.78	321.36
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	18.00	35.71	642.78
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	6.00	44.64	267.84
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	36.00	38.52	1,386.72
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	90.00	52.36	4,712.40
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE "B" 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	45.00	61.64	2,773.80
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	120.00	13.40	1,608.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	90.00	16.74	1,506.60
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	45.00	17.85	803.25
1.05	FORESTACIÓN				7,091.82
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	414.00	8.06	3,336.84
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	414.00	3.13	1,295.82
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	414.00	5.94	2,459.16
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				1,479,095.69
	GASTOS GENERALES (10%CD)				147,909.57
	UTILIDAD (10%CD)				147,909.57
	SUB TOTAL				1,774,914.83
	IGV (18%)				319,484.67
	TOTAL				2,094,399.50
	SUPERVISIÓN (5%CD)				73,954.78
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				29,581.91
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				2,207,936.20

SON: DOS MILLONES DOSCIENTOS SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS CON 20/100 SOLES



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

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenciada



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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 (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 30.00 ML.)						
1.01	OBRAS PROVISIONALES						
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	und	1.00				
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00				
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	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 SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00				
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	2.00				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00				
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 "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	16.00				
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m	Und.	62.00				
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	16.00				
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	13.00				
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	25.00				
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	11.00				
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	19.00				
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	62.00				
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	38.00				
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE "A" 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	47.00				
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE "A" 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	59.00				
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 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 MANTENIMIENTO	Und.	2.00				

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01			
		I	II	III	IV
1.01					
1.02	CONTRATACION				
1.03	EJECUCION				
1.04	SUPERVISION				
1.05	SEGUIMIENTO				
1.06	LIQUIDACION				

Fecha de elaboración de la ficha: 13/05/2026

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
Groyer FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha
elaborado la ficha técnica referenci



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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 CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANEXO BLANCO, SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

Lugar: **SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
01	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 30.00 ML.)				
01.01	TRABAJOS PROVISIONALES				3,215.44
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	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				16,495.66
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	gib	2.00	8,103.45	16,206.90
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.06	1,904.02	114.24
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.06	2,908.61	174.52
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,086.37
01.03.02	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO	m3	48.00	7.59	364.32
01.03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	225.00	7.93	1,784.25
01.03.04	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	54.00	12.00	648.00
01.03.05	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	90.00	3.22	289.80
01.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE				1,434,206.41
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	618.00	14.00	8,652.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	171.00	86.55	14,800.05
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	171.00	28.13	4,810.23
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	1,876.00	733.54	1,376,121.04
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m	Und.	18.00	609.98	10,979.64
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	6.00	803.45	4,820.70
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	12.00	26.78	321.36
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	18.00	35.71	642.78
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	6.00	44.64	267.84
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	36.00	38.52	1,386.72
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	90.00	52.36	4,712.40
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE "B" 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	45.00	61.64	2,773.80
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	120.00	13.40	1,608.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	90.00	16.74	1,506.60
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	45.00	17.85	803.25
1.05	FORESTACIÓN				7,091.82
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	414.00	8.06	3,336.84
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	414.00	3.13	1,295.82
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	414.00	5.94	2,459.16
1.06	FLETE TERRESTRE				15,000.00
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	COSTO DIRECTO				1,479,095.69
	GASTOS GENERALES (10%CD)				147,909.57
	UTILIDAD (10%CD)				147,909.57
	SUB TOTAL				1,774,914.83
	IGV (18%)				319,484.67
	TOTAL				2,094,399.50
	SUPERVISIÓN (5%CD)				73,954.78
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				29,581.91
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	PRESUPUESTO TOTAL				2,207,936.20

SON: DOS MILLONES DOSCIENTOS SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS CON 20/100 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 Reng
Grover FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabora
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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 CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANEXO BLANCO, SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 13/05/2026

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 30.00 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	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 guardiana y/o almacen		1.00	5.00	3.00		15.00	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	glb						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO	Km						0.06
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.03			0.06	
	Gaviones		1.00	0.03				
01.02.04	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						0.06
	control topográfico		1.00	0.03			0.06	
	Gaviones		1.00	0.03				
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	1.00					48.00
	Cauce estable de río		1.00	30.00	4.00	0.40	48.00	
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3						225.00
	conformación de dique seco c/maquinaria con material propio		1.00	30.00	3.00	2.50	225.00	
01.03.03	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3						54.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	30.00	6.00	0.30	54.00	
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						90.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	30.00		3.00	90.00	
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						-
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			-	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						618.00
	suministro e instalacion de geotextil no tejido		2.00	30.00	10.30		618.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						171.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	30.00	2.00	0.30	36.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	30.00	1.00	1.00	90.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	30.00	1.50	1.00	45.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						171.00
	Carguio y transporte de piedra			171.00			171.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						12.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	30.00			12.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m	und.						18.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	30.00			18.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						6.00



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
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional Designado
Por La AAA



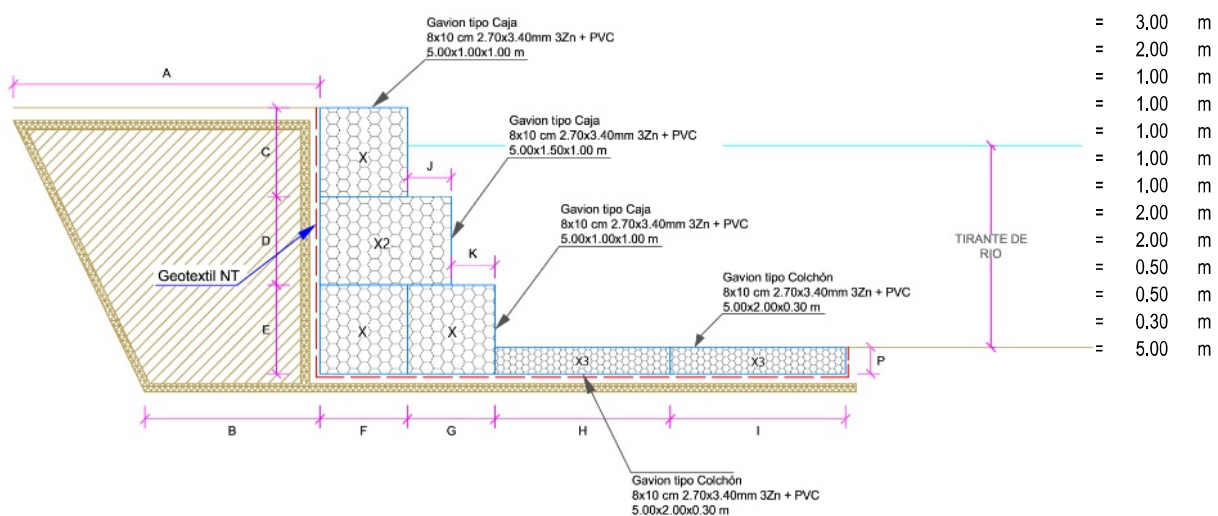
Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Isidro FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua



	Suministro y armado gavión tipo caja		1	30.00			6.00	
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						12.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	30.00			12.00	
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						18.00
	Instalación gavión tipo caja		3	30.00			18.00	
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						6.00
	Instalación gavión tipo caja		1	30.00			6.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						36.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	30.00	2.00	0.30	36.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						90.00
	Llenado gavión tipo caja		3	30.00	1.00	1.00	90.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE "B" 5 X1.50 X 1.00 m	m3						45.00
	Llenado gavión tipo caja		1	30.00	1.50	1.00	45.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						120.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	30.00	2.00		120.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						90.00
	Tapado gavión tipo caja		3	30.00	1.00		90.00	
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						45.00
	Tapado gavión tipo caja		1	30.00	1.50		45.00	
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						414.00
	Habilitación y suministro de plantones		4	30.00			20.00	
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						414.00
	Excavación de hoyos y plantación		4	30.00			20.00	
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						414.00
	Riego y mantenimiento		4	30.00			20.00	
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE							1.00
		glb	1	1.00			1	

ESQUEMA DE LA MEDIDA



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
Groyer FAU 20520711865
hard
Motivo: Doy V° B°

Profesional de la ALA que ha elabora
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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

Presupuesto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANEXO BLANCO, SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 13/05/2026

Partida	01.01		CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1,794.89	
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 elabo
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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	02.04 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	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	1.6000	28.94	46.30	
0101010005	PEON	hh	0.5000	8.0000	20.54	164.32	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	16.0000	30.08	481.28	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.5000	8.0000	22.68	181.44	
						873.34	
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	27.47	13.74	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	26.55	95.58	
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	
						422.88	
Equipos							
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44	
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	24.53	392.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	873.34	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	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	4.0000	22.68	90.72	
0101010005	PEON	hh	0.5000	20.0000	20.54	410.80	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	40.0000	30.08	1,203.20	
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	0.2500	10.0000	22.68	226.80	
						1,931.52	
Materiales							
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	
						307.54	
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	40.0000	15.29	611.60	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,931.52	57.95	
						669.55	

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/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	28.94	0.27	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	20.54	0.19	
						0.46	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.46	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	757.76	7.12	
						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/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.54	0.20	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.68	0.22	



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



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por
ALCOS PACHECO
Ronald Ivandro 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

Profesional Designado Por La AAA

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua





							0.42
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	757.76	7.50	
							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/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0010	28.94	0.03	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	20.54	0.21	
							0.24
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.24	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0100	417.13	4.17	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	757.76	7.58	
							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/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.68	0.15	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.54	0.27	
							0.42
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	417.13	2.79	
							2.80

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	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	28.94	0.46	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0160	22.68	0.36	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	20.54	0.66	
							1.48
Materiales							
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	11.89	12.48	
							12.48
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.48	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	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	22.68	1.81	
0101010005	PEON	hh	25.0000	2.0000	20.54	41.08	
							42.89
Materiales							
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3		1.0000	42.37	42.37	
							42.37
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	42.89	1.29	
							1.29

 <p>Firmado digitalmente por ARAPA CARACAS Rivas Grover FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</p>	 <p>Firmado digitalmente por CANAZA QUISPE Walter Fredy FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</p>	 <p>Firmado digitalmente por OLIVERA CANAHUA Omar Melquiades FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</p>	 <p>Firmado digitalmente por ALCOS PACHECO Ronald Indro FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°</p>
Profesional de la ALA que ha elabo la ficha técnica referencial	Administrador de La Administración Local Del Agua	Profesional Designado Por La AAA	Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.68	9.07
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	20.54	16.43
						25.50

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	25.50	1.28
						1.28

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	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	22.68	12.10
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0667	20.54	21.91
						34.01

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	34.01	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	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.68	15.12
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	20.54	27.39
						42.51

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	42.51	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	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	22.68	4.54
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.6000	20.54	32.86
						37.40

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.40	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	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.68	6.05
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.1333	20.54	43.82
						49.87

Equipos

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	49.87	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	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.68	7.26
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	20.54	52.58
						59.84



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
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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

Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.84	1.80	1.80
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	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	22.68	4.54	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	20.54	8.22	
						12.76	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.76	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	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	22.68	5.67	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5000	20.54	10.27	
						15.94	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	15.94	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	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.68	6.05	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5333	20.54	10.95	
						17.00	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	17.00	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	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	22.68	0.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.54	0.16	
						0.18	
Materiales							
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00	5.00
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.0000	0.0080	358.17	2.87	2.88



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
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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	05.02	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	Precio S/.	Parcial S/.
		Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0133	22.68	0.30
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1333	20.54	2.74
							3.04
		Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.04	0.09
							0.09
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 elabo
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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 CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANEXO BLANCO, SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

LUGAR: SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha : 13/05/2026

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	24.4892	28.94	708.72
0101010004	OFICIAL	hh	1,112.8449	22.68	25,239.32
0101010005	PEON	hh	2,974.0196	20.54	61,086.36
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2.2275	22.68	50.52
0101030000	TOPOGRAFO	hh	3.3600	30.08	101.07
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	1.0802	22.68	24.50
					87,210.49
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.0300	27.47	0.82
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	1,876.0000	700.70	1,314,513.20
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	18.0000	577.14	10,388.52
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC	und	6.0000	770.61	4,623.66
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	171.0000	42.37	7,245.27
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	648.9000	11.89	7,715.42
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	1.4160	26.55	37.59
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	0.3600	20.00	7.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	6.0000	4.65	27.90
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.0359	60.17	2.16
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	414.0000	5.00	2,070.00
					1,363,792.22
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	0.2400	17.36	4.17
0301000015	JALONES	día	0.4800	14.96	7.18
0301000022	ESTACION TOTAL	he	0.9600	24.53	23.55
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	2.4000	15.29	36.70
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4, yd3	hm	1.4877	320.60	476.96
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.1430	417.13	476.78
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	11.0538	199.59	2,206.23
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	15.2136	358.17	5,449.06
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	341.81	10,254.30
0301220013	HERRAMIENTAS MANUALES	%			2,797.45
					28,092.98
				Total	S/.
					1,479,095.69



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
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por
OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades 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

CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA

Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA ANEXO BLANCO, SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Ubicación: SECTOR SAN FERNANDO, DISTRITO DE ACORA, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO.

Fecha: 13/05/2026

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 30.00 ML.)						
1.01	OBRAS PROVISIONALES						
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD	und	1.00				
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	1.00				
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES						
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	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 SECO C/MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	5.00				
01.03.03	EXCAVACIÓN PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	2.00				
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	2.00				
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 "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	16.00				
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1 X 1 m	Und.	62.00				
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	16.00				
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	13.00				
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	25.00				
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	11.00				
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON "A" DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	19.00				
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "A" DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	62.00				
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	38.00				
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE "A" 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	47.00				
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE "A" 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	59.00				
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA "B" DE 5 X 1.50 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 MANTENIMIENTO	Und.	2.00				
1.06	FLETE TERRESTRE						
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1				



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
CANAZA QUISPE
Walter Fredy FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente
por OLIVERA
CANAHUA Omar
Melquiades FAU
20520711865 hard
Motivo: Doy V° B°

Por La AAA



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

Director de La Autoridad
Administrativa Del Agua