

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHA, EN EL SECTOR HUANTUMEY, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH**

**FTR-CB-PREV N° 0368-2025-ANA-AAA.HCH-ALA.HZ**

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MUROS DE GAVION EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, CENTRO POBLADO DE HUAMARIN, DISTRITO HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

**1. UBICACIÓN:**

AAA **HUARMEY - CHICAMA** ALA **HUARAZ** Fecha **2/07/2025**

**1.1. Ubicación política**

Departamento **ANCASH** Provincia **HUARAZ** Distrito **HUARAZ** Sector **HUANTUMEY**

**1.2. Ubicación hidrográfica**

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

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,932,154.00	227,163.00	18S	8,932,410.00	227,062.00	18S	Izquierdo	Socavamiento
TRAMO 2	8,932,797.00	226,928.00	18S	8,933,172.00	226,689.00	18S	Izquierdo	Socavamiento
TRAMO 3	8,933,305.00	226,519.00	18S	8,933,880.00	226,143.00	18S	Izquierdo	Socavamiento
TRAMO 4	8,934,015.00	226,030.00	18S	8,934,152.00	225,933.00	18S	Izquierdo	Socavamiento
TRAMO 5	8,934,312.00	225,859.00	18S	8,934,488.00	225,789.00	18S	Izquierdo	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**

El lecho del Río Santa, sector Huantumey del centro poblado de Huamarin, permite notar la presencia de dos zonas características de erosión y deposición, siendo la primera predominante en algunos taludes cercanos extremos del cauce y el segundo como producto de arrastre de partículas aguas arriba y que se van depositando en el mismo cauce del río, Este material colmatado está formado de hormigón, arena, piedras y materiales finos como limos y arcillas lo que lo convierte en un material no apto para su uso como material de construcción. Como tipo de roca predominante en el material colmatado se puede notar rocas ígneas como el basalto y el granito que tienen forma de redondeada a sub redondeada producto de la abrasión mecánica sufrida por estas.

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

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

**2.4. Hidrología**

El río Santa tiene su origen en la laguna Conococha, la cual se halla ubicada en el extremo sudeste del Callejón de Huaylas, a una altura aproximada de 4.050 msnm., es un río que aumenta su cauce en temporada de lluvias conduciendo un caudal considerable y convirtiendo de esta manera la parte baja en una zona vulnerable ante una inundación. El cauce de del río tiende a colmatarse muy rápidamente por el arrastre de material que se erosiona en las partes altas. La dirección de curso es de norte a sur, de su nacimiento hasta su desembocadura, presentando una pendiente promedio de 3.6%. , el caudal llega incrementarse considerablemente en los meses de marzo y en su recorrido al tener ríos afluentes con caudales permanente proveniente de la cordillera Blanca. El caudal promedio mensual máximo es de 211.74 m3/sg en el mes de marzo y de 30.28 m3/s en el mes de agosto, caudales registrados en la estación Cañón del Pato.

## 2.5. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./I.E. S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
154		ladrillo, bloque de cemento					2	Puente atrantado
		Piedra, sillar con cal ó cemento					1	Puentes de madera
	32	Adobe ó tapia					1	Redes de tubería y desagüe
		Quincha (caña con barro)					1	Caminos de herradura
		Piedra con barro					1	Campo deportivo
		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)
5.00	habas	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	maiz	x		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	x		Camelidos	-	Puentes	Puentes atrantados y de madera	3	Hay tres puentes expuestos: el puente Cachicuco, con plataforma de madera de 32 metros aproximadamente; el puente Racupampa, un puente atrantado de 52 metros aproximadamente; y el puente Marepampa, también atrantado, de 28 metros aproximadamente.
	avena	-		Equinos	-	Caminos de herradura	-	-	2000.00 aprox.
	papa	-		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	x		otros	-	Servicios de agua y desagüe	1	1	1000.00 aprox.

## 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	1.83	Se construirá 1830.00 m. de muro de gaviones en 5 puntos criticos identificados en el margen izquierdo río Santa.	Los puntos criticos identificados han sido de acuerdo a la verificación in situ y de los elementos expuestos.
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

### 3.2.- Medida No Estructural

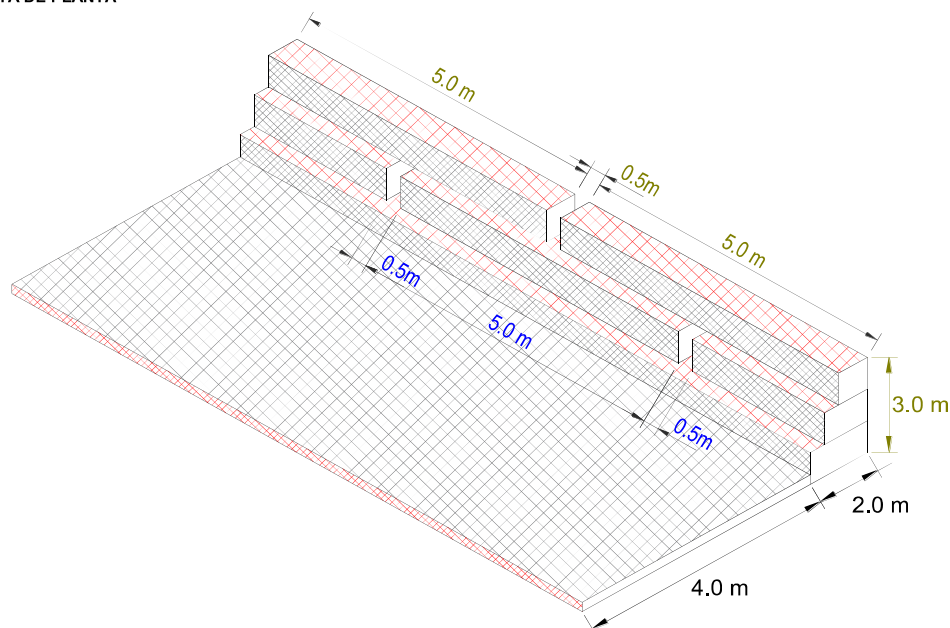
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	1,83	1 830,00m de limpieza y descolmatación de río Santa en un ancho 40,00 m. y con 1,00 m de corte de terreno.	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

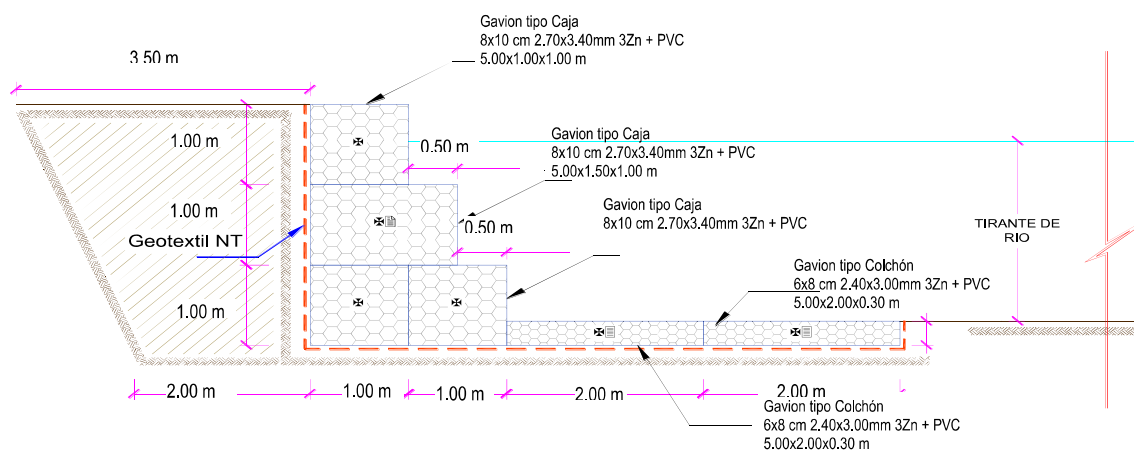
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad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

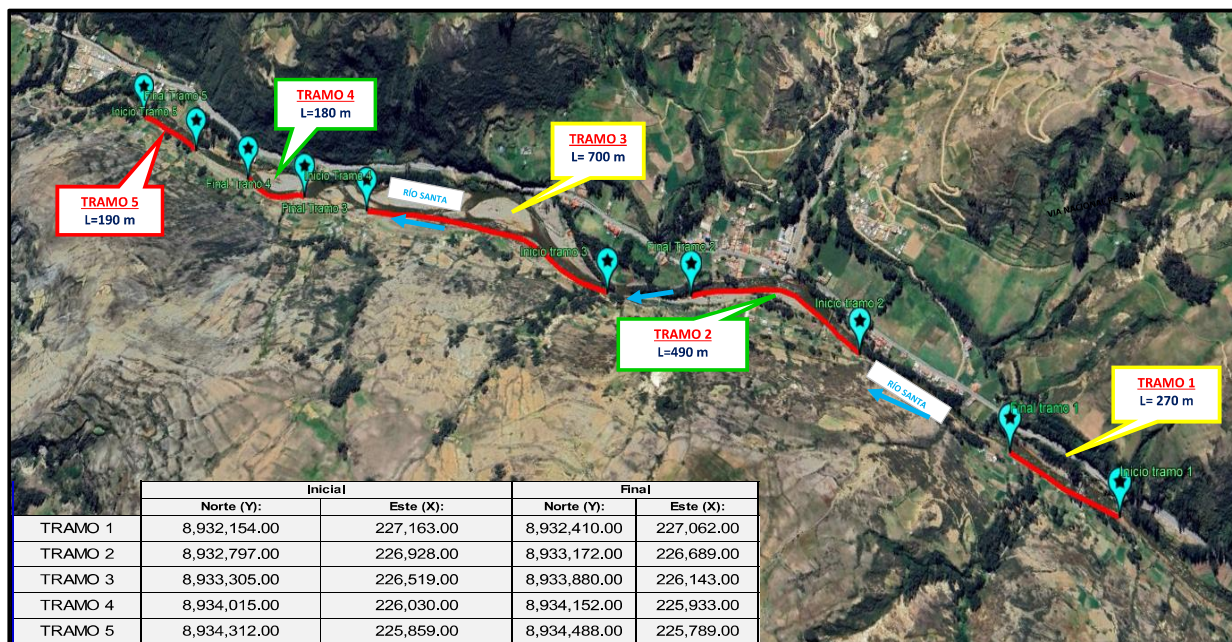


### 4.2.-VISTA DE PERFIL





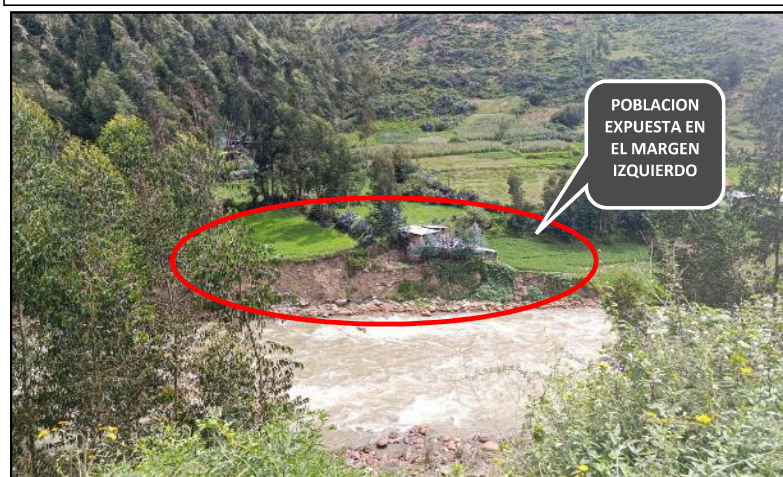
## 5. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

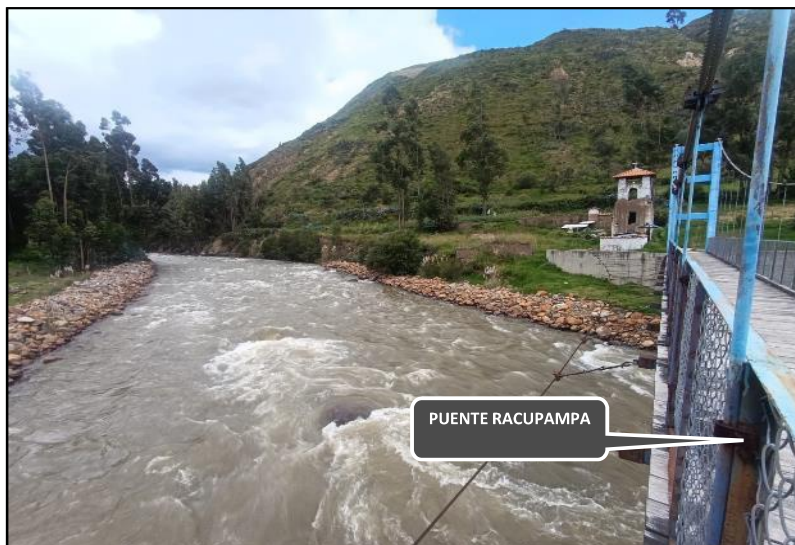


FOTOGRAFÍA N° 01: TRAMO CRÍTICO 01 EN EL RÍO SANTA SECTOR HUANTUMEY, SE OBSERVA PUENTE EXPUESTO Y EROSION EN LA RIVERA AGUAS ARRIBA Y ABAJO DEL PUENTE CACHICUCHO.



FOTOGRAFÍA N° 02: TRAMO CRÍTICO 02 EN EL RÍO SANTA SECTOR HUANTUMEY, SE OBSERVA EROSION EN LA RIVERA.





FOTOGRAFÍA N° 03: TRAMO CRÍTICO 03 IDENTIFICADO EN EL RÍO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, VISTA AGUAS ARRIBA DESDE EL PUENTE RACUPAMPA, ESPECÍFICAMENTE EN EL MARGEN IZQUIERDO.



FOTOGRAFÍA N° 04: TRAMO CRÍTICO 04 IDENTIFICADO EN EL RÍO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, VISTA AGUAS ABAJO DESDE EL PUENTE RACUPAMPA, ESPECÍFICAMENTE EN EL MARGEN IZQUIERDO.



FOTOGRAFÍA N° 05: TRAMO CRÍTICO 05 IDENTIFICADO EN EL RÍO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, SE OBSERVA EROSIÓN, ESPECÍFICAMENTE EN EL MARGEN IZQUIERDO.



FOTOGRAFÍA N° 06: TRAMO CRÍTICO 06 IDENTIFICADO EN EL RÍO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, SE OBSERVA EROSIÓN, ESPECÍFICAMENTE EN EL MARGEN IZQUIERDO.



FOTOGRAFÍA N° 07: TRAMO CRÍTICO 07 IDENTIFICADO EN EL RÍO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, SE OBSERVA EROSIÓN, ESPECÍFICAMENTE EN EL MARGEN IZQUIERDO.



FOTOGRAFÍA N° 08: TRAMO CRÍTICO 08 IDENTIFICADO EN EL RÍO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, SE OBSERVA EROSIÓN, ESPECÍFICAMENTE EN EL MARGEN IZQUIERDO.





FOTOGRAFÍA N° 09: TRAMO CRÍTICO 09 IDENTIFICADO EN EL RÍO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, SE

**7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1830.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>37,287.82</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3.66	1,881.02	6,884.53
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.66	2,830.63	10,360.11
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,523,764.69</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO	m3	58,560.00	7.33	429,244.80
01.03.02	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	3,294.00	12.79	42,130.26
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,490.00	3.95	21,685.50
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	71,132.10	14.49	1,030,704.13
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>3,979,779.69</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	18,849.00	14.99	282,546.51
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	10,431.00	86.01	897,170.31
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	10,431.00	34.25	357,261.75
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	732.00	789.16	577,665.12
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	1,098.00	655.72	719,980.56
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	366.00	864.65	316,461.90
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	732.00	26.45	19,361.40
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	1,098.00	35.27	38,726.46
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	366.00	44.08	16,133.28
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	2,196.00	38.05	83,557.80
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	5,490.00	51.71	283,887.90
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	2,745.00	60.88	167,115.60
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	7,320.00	13.23	96,843.60
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	5,490.00	16.54	90,804.60
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	1,830.00	17.63	32,262.90
<b>1.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>23,863.20</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1,220.00	8.68	10,589.60
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	1,220.00	3.09	3,769.80
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	1,220.00	7.79	9,503.80
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>5,582,879.94</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				558,287.99
	UTILIDAD (10%CD)				558,287.99
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>6,699,455.93</b>
	IGV (18%)				1,205,902.07
	<b>TOTAL</b>				<b>7,905,357.99</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				279,144.00
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				167,486.40
	FICHA DEFINITIVA				60,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>8,411,988.39</b>

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (MESES)															
				MES 01				MES 02				MES 03				MES 04			
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1600.00 ML.) AMBOS MARGENES</b>																		
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>																		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00																
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00																
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>																		
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2.00																
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	35.00																
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	85.00																
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>																		
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3	40.00																
01.03.02	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	5.00																
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5.00																
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	38.00																
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>																		
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	32.00																
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	45.00																
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	40.00																
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	42.00																
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	64.00																
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	27.00																
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	32.00																
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	65.00																
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	27.00																
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	48.00																
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	90.00																
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	92.00																
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	120.00																
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	90.00																
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	32.00																
<b>01.05.</b>	<b>REFORESTACION</b>																		
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	2.00																
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	20.00																
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	4.00																
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>																		
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1																

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

Item	Actividades	Mes 01		Mes 02		Mes 03		Mes 04		Mes 05		Mes 06		Mes 07	
		15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA														
1.02	CONTRATACION														
1.03	EJECUCION														
1.04	SUPERVISION														
1.05	SEGUMIENTO														
1.06	LIQUIDACION														

Fecha de elaboración de la ficha: Jul-25

**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



### PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MUROS DE GAVION EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, CENTRO POBLADO DE HUAMARIN, DISTRITO HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

**Lugar:** SECTOR HUANTUMEY, CENTRO POBLADO DE HUAMARIN, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

**Fecha:** Jul-25

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1830.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>37,287.82</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	vje	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	3.66	1,881.02	6,884.53
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3.66	2,830.63	10,360.11
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1,523,764.69</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE DE RIO	m3	58,560.00	7.33	429,244.80
01.03.02	EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE	m3	3,294.00	12.79	42,130.26
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	5,490.00	3.95	21,685.50
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	71,132.10	14.49	1,030,704.13
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>3,979,779.69</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	18,849.00	14.99	282,546.51
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	10,431.00	86.01	897,170.31
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	10,431.00	34.25	357,261.75
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	732.00	789.16	577,665.12
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	1,098.00	655.72	719,980.56
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	366.00	864.65	316,461.90
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	732.00	26.45	19,361.40
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	1,098.00	35.27	38,726.46
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	366.00	44.08	16,133.28
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	2,196.00	38.05	83,557.80
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	5,490.00	51.71	283,887.90
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	2,745.00	60.88	167,115.60
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	7,320.00	13.23	96,843.60
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	5,490.00	16.54	90,804.60
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	1,830.00	17.63	32,262.90
<b>1.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>23,863.20</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1,220.00	8.68	10,589.60
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	1,220.00	3.09	3,769.80
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	1,220.00	7.79	9,503.80
<b>1.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>5,582,879.94</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				558,287.99
	UTILIDAD (10%CD)				558,287.99
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>6,699,455.93</b>
	IGV (18%)				1,205,902.07
	<b>TOTAL</b>				<b>7,905,357.99</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				279,144.00
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				167,486.40
	FICHA DEFINITIVA				60,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>8,411,988.39</b>

**SON: OCHO MILLONES CUATROCIENTOS ONCE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO CON 39/100 SOLES**

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



Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MUROS DE GAVION EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, CENTRO POBLADO DE HUAMARIN, DISTRITO HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

**Lugar:** SECTOR HUANTUMEY, CENTRO POBLADO DE HUAMARIN, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

**Fecha:** Jul-25

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 1830.00 ML.)							
1.01	OBRA PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	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	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	Km						3.66
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	1.83			1.83	
	Gaviones		1.00	1.83			1.83	
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						3.66
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	1.83			1.83	
	Gaviones		1.00	1.83			1.83	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3						58,560.00
	Cauce estable de rio		1.00	1,830.00	40.00	0.80	58,560.00	
01.03.02	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						3,294.00
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	1,830.00	6.00	0.30	3,294.00	
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2						5,490.00
	perfilado y refine en talud de dique		1.00	1,830.00		3.00	5,490.00	
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						71,132.10
	eliminación de material excedente		1.00	esp =	15%		71,132.10	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						18,849.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	1,830.00	10.30		18,849.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						10,431.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		2	1,830.00	2.00	0.30	2,196.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	1,830.00	1.00	1.00	5,490.00	
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	1,830.00	1.50	1.00	2,745.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						10,431.00
	Carguio y transporte de piedra			10,431.00			10,431.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						732.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		2	1,830.00			732.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.						1,098.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		3	1,830.00			1,098.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.						366.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	1,830.00			366.00	
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						732.00
	Instalación gavión tipo colchón		2	1,830.00			732.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	und.						1,098.00
	Instalación gavión tipo caja		3	1,830.00			1,098.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	und.						366.00
	Instalación gavión tipo caja		1	1,830.00			366.00	
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						2,196.00
	Llenado gavión tipo colchón		2	1,830.00	2.00	0.30	2,196.00	
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3						5,490.00
	Llenado gavión tipo caja		3	1,830.00	1.00	1.00	5,490.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3						2,745.00
	Llenado gavión tipo caja		1	1,830.00	1.50	1.00	2,745.00	
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						7,320.00
	Tapado gavión tipo colchón		2	1,830.00	2.00		7,320.00	
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2						5,490.00
	Tapado gavión tipo caja		3	1,830.00	1.00		5,490.00	



Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por CACERES  
VILLANUEVA Yonidi  
Leonel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
FERNANDEZ ACOSTA Juan  
Pablo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

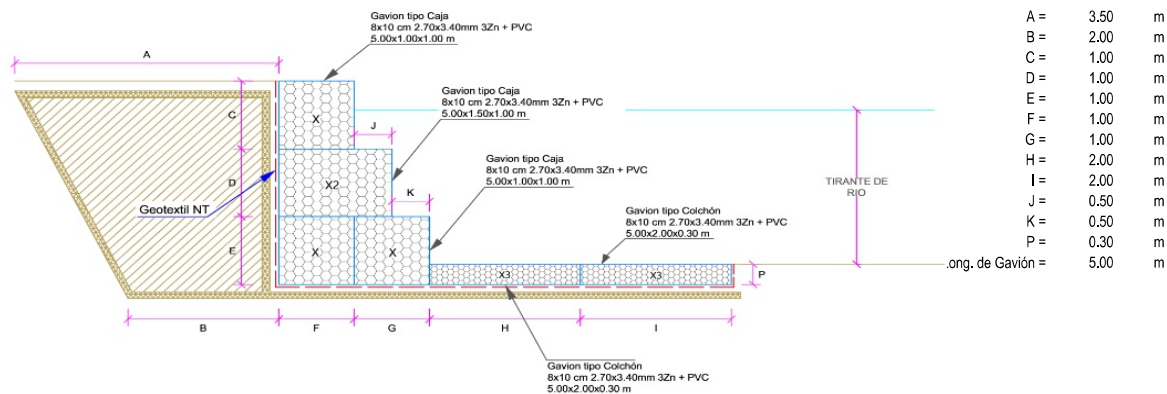
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2						1,830.00
	Tapado gavión tipo caja		1	1,830.00	1.00			1,830.00
01.05.	FORESTACION							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						1,220.00
	Habilitación y suministro de plantones		4	1,830.00				1,220.00
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						1,220.00
	Excavación de hoyos y plantación		4	1,830.00				1,220.00
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						1,220.00
	Riego y mantenimiento		4	1,830.00				1,220.00
1.06.	FLETE TERRESTRE							
1.06.01.	FLETE TERRESTRE							1.00
		glb	1	1.00				1

#### ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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



Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del documento

Profesional de la ALA que ha elaborado  
la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por CACERES  
VILLANUEVA Yonidi  
Leonel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
FERNANDEZ ACOSTA Juan  
Pablo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



### Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica

#### LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MUROS DE GAVION EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, CENTRO POBLADO DE HUAMARIN, DISTRITO HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

Partida	<b>01.01</b>		<b>CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1.0000</b>		<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>1,778.59</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64
							<b>552.32</b>
<b>Materiales</b>							
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg			2.0000	7.25	14.50
0207030001	HORMIGON	m3			0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol			1.2000	30.00	36.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und			1.0000	650.00	650.00
							<b>1,209.70</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	552.32	16.57
							<b>16.57</b>
Partida	<b>01.02</b>		<b>CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>20.0000</b>		<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>93.73</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12
							<b>28.46</b>
<b>Materiales</b>							
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg			0.2500	7.25	1.81
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2			0.8000	9.60	7.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2			6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2			0.7500	17.24	12.93
							<b>64.42</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	28.46	0.85
							<b>0.85</b>
Partida	<b>02.01</b>		<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS</b>				
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>	<b>1.0000</b>		<b>EQ. 1.0000</b>	Costo unitario directo por : glb		<b>10,021.59</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>							
0101010005	PEON		hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92
							<b>973.92</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	973.92	29.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm		0.7500	6.0000	452.00	2,712.00
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm		1.8750	15.0000	420.43	6,306.45
							<b>9,047.67</b>



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

Partida	<b>02.04</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		<b>1,881.02</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
							<b>857.78</b>
<b>Materiales</b>							
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	60.17	21.06
							<b>432.71</b>
<b>Equipos</b>							
0301000014	MIRAS		dia	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES		dia	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	857.78	25.73
							<b>590.53</b>
Partida	<b>02.05</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	km/DIA	0.2000	EQ. 0.2000	Costo unitario directo por : km		<b>2,830.63</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
							<b>1,896.20</b>
<b>Materiales</b>							
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2500	60.17	15.04
							<b>307.54</b>
<b>Equipos</b>							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,896.20	56.89
							<b>626.89</b>
Partida	<b>03.01</b>		<b>LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000	Costo unitario directo por : m3		<b>7.33</b>	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
							<b>0.46</b>
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
							<b>6.87</b>

Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documentoProfesional de la ALA que  
la ficha técnica refeFirmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BAdministrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente  
por CACERES  
VILLANUEVA Yondi  
Leonel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
ConformidadProfesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente por  
FERNANDEZ ACOSTA Juan  
Pablo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BDe La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Partida	<b>03.02</b>		<b>CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>810.0000</b>	<b>EQ. 810.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>7.65</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	20.29	0.20
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	22.40	0.22
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	729.50	7.22
						<b>7.23</b>
Partida	<b>03.03</b>		<b>EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>800.0000</b>	<b>EQ. 800.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>12.79</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0010	28.46	0.03
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	20.29	0.20
						<b>0.23</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0100	525.13	5.25
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0100	729.50	7.30
						<b>12.56</b>
Partida	<b>03.04</b>		<b>PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE</b>			
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>3.95</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
						<b>0.42</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
						<b>3.53</b>
Partida	<b>03.05</b>		<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>			
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>1,200.0000</b>	<b>EQ. 1,200.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>14.49</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
						<b>0.16</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
						<b>14.33</b>

Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documentoProfesional de la ALA que  
la ficha técnica refeFirmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BAdministrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente  
por CACERES  
VILLANUEVA Yondi  
Leonel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
ConformidadProfesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente por  
FERNANDEZ ACOSTA Juan  
Pablo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BDelegado de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



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

Partida	<b>04.01</b>		<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20</b>				
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>500.0000</b>		<b>EQ. 500.0000</b>	Costo unitario directo por : m2		<b>14.99</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0160	28.46	0.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
							<b>1.47</b>
	<b>Materiales</b>						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	12.84	13.48
							<b>13.48</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.47	0.04
							<b>0.04</b>

Partida	<b>04.02</b>		<b>SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>100.0000</b>		<b>EQ. 100.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>86.01</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	22.40	1.79
0101010005	PEON		hh	25.0000	2.0000	20.29	40.58
							<b>42.37</b>
	<b>Materiales</b>						
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)		m3		1.0000	42.37	42.37
							<b>42.37</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	42.37	1.27
							<b>1.27</b>

Partida	<b>04.03</b>		<b>CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>460.0000</b>		<b>EQ. 460.0000</b>	Costo unitario directo por : m3		<b>34.25</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0174	22.40	0.39
							<b>0.39</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.39	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	0.5000	0.0087	399.70	3.48
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	4.0000	0.0696	436.20	30.36
							<b>33.86</b>

Partida	<b>04.04</b>		<b>SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>16.0000</b>		<b>EQ. 16.0000</b>	Costo unitario directo por : und		<b>789.16</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0000	20.29	20.29
							<b>31.49</b>
	<b>Materiales</b>						
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.30` und				1.0000	756.73	756.73
							<b>756.73</b>

Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documentoProfesional de la ALA que  
la ficha técnica refeFirmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BAdministrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente  
por CACERES  
VILLANUEVA Yondi  
Leonel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
ConformidadProfesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente por  
FERNANDEZ ACOSTA Juan  
Pablo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BPresidente de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.49	0.94
						<b>0.94</b>
Partida	<b>04.05</b>	<b>SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>6.0000</b>		<b>EQ. 6.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>655.72</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.3750	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON	hh	0.7500	1.0000	20.29	20.29
						<b>31.49</b>
<b>Materiales</b>						
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRI und			1.0000	623.29	623.29
						<b>623.29</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.49	0.94
						<b>0.94</b>
Partida	<b>04.06</b>	<b>SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>8.0000</b>		<b>EQ. 8.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>864.65</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	20.29	20.29
						<b>31.49</b>
<b>Materiales</b>						
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 Ti und			1.0000	832.22	832.22
						<b>832.22</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.49	0.94
						<b>0.94</b>
Partida	<b>04.07</b>	<b>INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 x 2 x 0.30</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>20.0000</b>		<b>EQ. 20.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>26.45</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	20.29	16.23
						<b>25.19</b>
<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	25.19	1.26
						<b>1.26</b>
Partida	<b>04.08</b>	<b>INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1 x 1m</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>15.0000</b>		<b>EQ. 15.0000</b>	Costo unitario directo por : und	<b>35.27</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	22.40	11.95
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0667	20.29	21.64
						<b>33.59</b>

Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documentoProfesional de la ALA que  
la ficha técnica refeFirmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BAdministrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente  
por CACERES  
VILLANUEVA Yondi  
Leonel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
ConformidadProfesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente por  
FERNANDEZ ACOSTA Juan  
Pablo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BAsesor de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	33.59	1.68
						1.68
Partida	04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1.5 x 1m				
Rendimiento	und/DIA	12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und		44.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.40	14.93
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.3333	20.29	27.05
						41.98
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	41.98	2.10
						2.10
Partida	04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m				
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		38.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48
0101010005	PEON	hh	8.0000	1.6000	20.29	32.46
						36.94
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	36.94	1.11
						1.11
Partida	04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m				
Rendimiento	m3/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m3		51.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.1333	20.29	43.28
						49.25
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	49.25	2.46
						2.46
Partida	04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m				
Rendimiento	m3/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m3		60.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	22.40	7.17
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	20.29	51.94
						59.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.11	1.77
						1.77

Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documentoProfesional de la ALA que  
la ficha técnica refeFirmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BAdministrador de La  
Administración Local Del AguaFirmado digitalmente  
por CACERES  
VILLANUEVA Yondi  
Leonel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
ConformidadProfesional Designado  
Por La AAAFirmado digitalmente por  
FERNANDEZ ACOSTA Juan  
Pablo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V BAsesor de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

Partida	04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON 5 X 2.00 X 0.30 m					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		13.23	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	20.29	8.12	
						12.60	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.60	0.63	
						0.63	
Partida	04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		16.54	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	22.40	5.60	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5000	20.29	10.15	
						15.75	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	15.75	0.79	
						0.79	
Partida	04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2		17.63	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5333	20.29	10.82	
						16.79	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	16.79	0.84	
						0.84	
Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES					
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		8.68	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16	
						0.18	
<b>Materiales</b>							
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00	
						5.00	
<b>Equipos</b>							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.18	0.01	
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1.0000	0.0080	436.20	3.49	
						3.50	

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

Partida	<b>05.02</b>	<b>EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>60.0000</b>	<b>EQ. 60.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<b>3.09</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0133	22.40	0.30
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1333	20.29	2.70
							<b>3.00</b>
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.00	0.09
							<b>0.09</b>
Partida	<b>05.03</b>	<b>RIEGO Y MANTENIMIENTO</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>300.0000</b>	<b>EQ. 300.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<b>7.79</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0027	22.40	0.06
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
							<b>0.60</b>
		<b>Equipos</b>					
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 C hm			1.0000	0.0267	269.45	7.19
							<b>7.19</b>
Partida	<b>06.01</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>					
Rendimiento	<b>glb/DIA</b>		<b>EQ.</b>		<b>Costo unitario directo por : glb</b>		<b>15,000.00</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
		<b>Materiales</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
							<b>15,000.00</b>

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



Firmado digitalmente por  
GONZALEZ QUIROZ Roger  
Javier FAU 20520711865 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento

Profesional de la ALA que  
la ficha técnica refe



Firmado digitalmente por  
RODRIGUEZ REYES Roger  
Asuncion FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente  
por CACERES  
VILLANUEVA Yondi  
Leonel FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado digitalmente por  
FERNANDEZ ACOSTA Juan  
Pablo FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V B

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL**

**Propuesta:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MUROS DE GAVION EN EL MARGEN  
IZQUIERDO DEL RIO SANTA, SECTOR HUANTUMEY, CENTRO POBLADO DE HUAMARIN,  
DISTRITO HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH

**Lugar:** SECTOR HUANTUMEY, CENTRO POBLADO DE HUAMARIN, DISTRITO DE HUARAZ, PROVINCIA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	875.1983	28.46	24,908.14
0101010004	OFICIAL	hh	9,722.2020	22.40	217,777.32
0101010005	PEON	hh	56,365.9935	20.29	1,143,666.01
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	49,7925	22.40	1,115.35
0101030000	TOPOGRAFO	hh	204.9602	29.42	6,029.93
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	65.8800	22.40	1,475.71
					<b>1,394,972.46</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	1.8300	22.30	40.81
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE ZINC	und	732.0000	756.73	553,926.36
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	1,098.0000	623.29	684,372.42
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC	und	366.0000	832.22	304,592.52
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	10,431.0000	42.37	441,961.47
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	19,791.4500	12.84	254,122.22
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	14.3760	30.00	431.28
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	21.9600	20.00	439.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	366.0000	4.65	1,701.90
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	2.1961	60.17	132.14
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	1,220.0000	5.00	6,100.00
					<b>2,264,960.36</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	14,6400	17.36	254.15
0301000015	JALONES	día	29.2800	14.96	438.03
0301000022	ESTACION TOTAL	he	58.5600	23.48	1,374.99
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	146.4000	14.25	2,086.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			53,628.88
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	567.3348	399.70	226,763.72
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	69.7230	525.13	36,613.64
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	583.4040	729.50	425,593.22
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	32.5740	269.45	8,777.06
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	2,634.9847	436.20	1,149,380.33
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>1,922,947.12</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>5,582,879.94</b>

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