



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO, PARA EL CIERRE DE BRECHAS, EN SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA

FTR-CB-PREV N° 0103-2025-ANA-AAA.CF-ALA.CHH

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO BAÑOS, SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

1. UBICACIÓN:

AAA CAÑETE FORTALEZA ALA CHANCAY HUARAL Fecha 16/04/2025

1.1. Ubicación política

Departamento LIMA Provincia HUARAL Distrito SANTA CRUZ DE ANDAMARCA Sector CHUCHURA

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica CUENCA CHANCAY HUARAL Cuerpo de agua RIO BAÑOS

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	8 759 774.75	325 947.57	18S	8 759 738.45	325 683.11	18S	Derecha	Sedimentado
GAVIONES	8 759 770.48	325 891.86	18S	8 759 776.63	325 750.86	18S	Derecha	Desborde

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 área de la cuenca ha sido delimitada en las siguientes unidades geomorfológicas claramente definidas:  
La información de suelos obtenida del estudio realizado por la ONERN en 1969 nos brinda una idea generalizada de los suelos en toda la cuenca y está representada mediante 07 unidades cartográficas amplias denominadas Asociaciones de Suelos y como unidades taxonómicas de abstracción.

Afloramientos rocosos: Ubicados en ambos flancos del valle y formando elevaciones del tipo "cerros testigos". En el valle bajo existen grandes sectores de esta unidad con cobertura de mantos de arena de origen eólico. Estos afloramientos están constituidos por rocas ígneas intrusivas del batolito costanero.

Depósitos aluviales (Q-al): Unidad geomorfológica extensa en la cuenca Chancay-Huaral. Son terrenos llanos ubicados en ambas márgenes del río Chancay, las cuales pertenecen a la planicie del cono deyectivo. Es el propio río el que arrastra y deposita sedimentos constituidos por arcillas, arenas, gravas, guijarros, bloques, cantos (de diverso tamaño y litología). Este proceso abrasivo de los sedimentos es traducido en un redondeamiento más o menos intenso de sus elementos. De este modo los sedimentos quedan clasificados o distribuidos en capas, y priman en ellos determinados rangos de tamaño, los cuales están en función de la intensidad de la corriente que los transportó y los depositó luego.

Litológicamente está constituido por clastos angulosos con sedimentos arcillosos, así como por limos y arenas muy finas provenientes del litoral que fueron transportados por acción eólica. Esta unidad posee aceptable permeabilidad y porosidad.

Adicionalmente se presentan las áreas con cultivo a nivel de cuenca de manera muy general en base a la información que se aprecian en la carta Nacional digitalizada bajo la cobertura vegetación, esta área representa el 0.2% del área total de la cuenca.

A nivel regional las Unidades Litoestratigráficas es: Depósito aluvial pleistocénico (Qp-al) presenta acumulaciones de fragmentos rocosos heterométricos y heterogéneos (arenas, cantos, bolos, etc) redondeados a subredondeados, forman terrazas altas.

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

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

2.4. Hidrología

Las inundaciones son eventos naturales, dado por la ocupación lenta o súbita del agua de quebradas y ríos en zonas y áreas que habitualmente están libres de protección o donde los niveles de las cotas de encauzamiento de los cuerpos de agua es sobrepasado por las aguas, producto de las intensas lluvias continuas en las cuencas o fuentes de agua (lagos, lagunas) las cuales al exceder su capacidad provocan el desborde, ocasionando afectación y daños a poblaciones, cultivos, infraestructuras, vías entre otros. El río Chancay Huaral no es ajena a estos fenómenos, a continuación, se describe el estado situacional y las características que presenta mencionado río. En la Cuenca Chancay-Huaral se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), ocurrido según los registros históricos el año 1967 con caudal máximo instantáneo en el río Chancay-Huaral de 400.604 m³/seg, el año 1972 con 484.193 m³/seg y el año 1981 con caudal de 142.533 m³/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico del registro de caudales máximos instantáneos en la Estación de aforo Santo Domingo cuya operación está a cargo del SENAMHI. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencias; Cabe precisar que el caudal máximo para el año 2017 registrado en la estación Santo Domingo fue de 180 m³/s por encima del umbral del río Chancay Huaral que es de 120 m³/s. fenómeno del ciclón Yaku se tiene un umbral de 146.53 m³/s. Además en esta quebrada durante los meses de enero a marzo por el transporte de sedimentos los pobladores aprovechan para trasladar arena gruesa y hormigón, generando acumulación de material en el cauce que origina desborde por la carretera, de acuerdo a las huellas máxima se genera un caudal de 30 - 50m³/seg.

## 2.5. Elementos expuestos:

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

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P/I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
155		ladrillo, bloque de cemento					1	Puente
		Piedra, sillar con cal ó cemento						
	3	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	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
1.00	habas	-		Vacunos	5	Bocatomas	-	-	-
	maiz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	avena	-		Equinos	-	Carreteras	LM-624 Santander	1	200
	Palta	0.5		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	Alfalfa	0.5		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

## 3. PROPUESTA TECNICA:

### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
MURO DE GAVIONES	km	0.15	150 m de construcción de muro de gaviones en la margen derecha del río Baños	

### 3.2.- Medida No Estructural

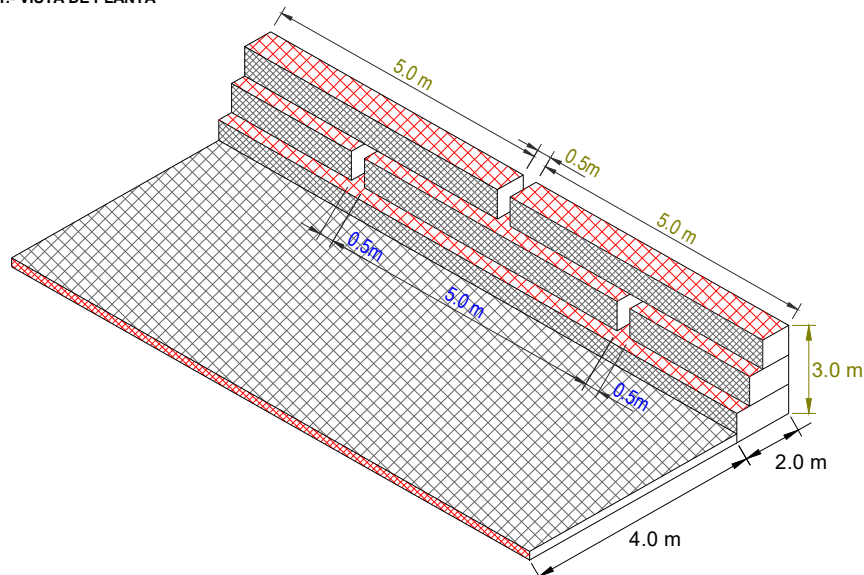
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.28	280 m de limpieza y descolmatación del río Baños, en un ancho 8.00 m y con 0.40 m de corte de terreno	
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km	0.15	para proteger plataforma de carretera	

### 3.2.1 Acciones Complementarias

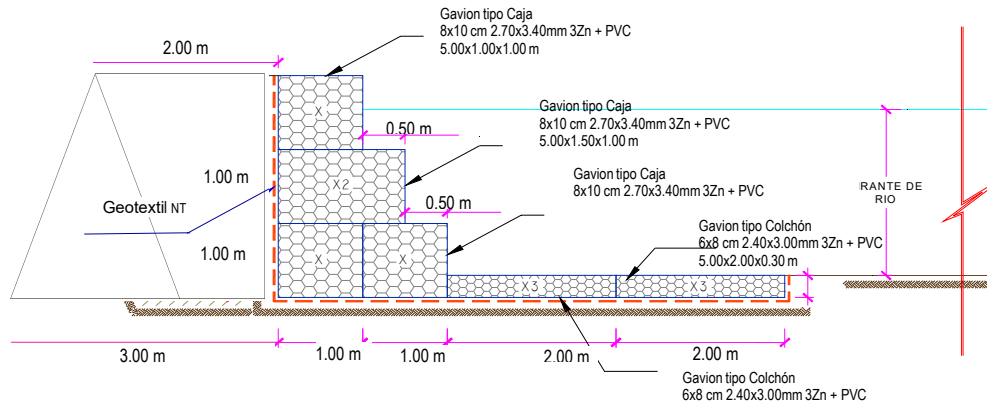
La Municipalidad conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad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

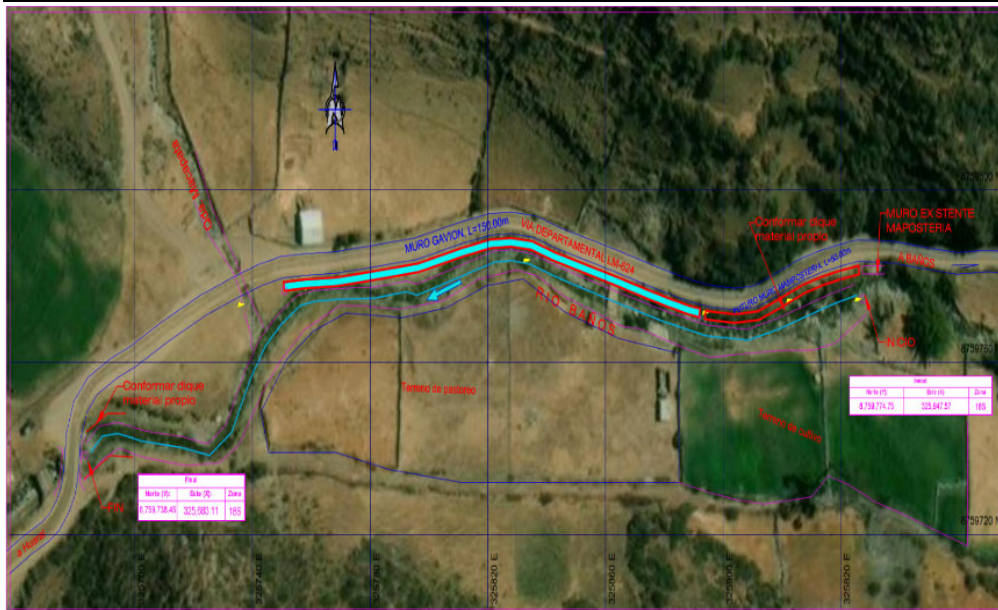
### 4.1.- VISTA DE PLANTA



#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



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



## 6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: TRAMO CRÍTICO EN RIO BAÑOS SECTOR CHUCHURA, INGRESO AL DEPARTAMENTO DE JUNIN, Y POBLADORES DE BAÑOS. DISTRITO DE ATAVILLOS ALTO. PROVINCIA HUARAL.





FIGURA N° 02: RIO BAÑOS EN EPOCAS DE CRECIDA, AFECTA VIA DEPARTAMENTAL AISLANDO A LOS POBLADORES DE BAÑOS, ATAVILLOS ALTO, HUARAL.



FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RIO BAÑOS SE SEDIMENTA EN SECTOR CHUCHURA SE DESVIA AMBAS MARGENES OCACIONANDO, DETERIORO DE LA CARRETERA.

**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****7. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L= 280.00 m.) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 150.00 m.)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3 184.54</b>
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 778.59	1 778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1 405.95
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>21 692.26</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	10 021.59	20 043.18
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.35	1 881.02	658.36
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.35	2 830.63	990.72
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>20 988.49</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3	896.00	7.33	6 567.68
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	750.00	7.65	5 737.50
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	180.00	12.79	2 302.20
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	300.00	3.95	1 185.00
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	358.60	14.49	5 196.11
<b>4.00</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>229 096.80</b>
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1 095.00	14.99	16 414.05
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	615.00	86.01	52 896.15
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	615.00	34.25	21 063.75
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	30.00	789.16	23 674.80
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	60.00	655.72	39 343.20
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	30.00	864.65	25 939.50
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	30.00	26.45	793.50
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	60.00	35.27	2 116.20
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	30.00	44.08	1 322.40
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	90.00	38.05	3 424.50
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	300.00	51.71	15 513.00
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	225.00	60.88	13 698.00
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	300.00	13.23	3 969.00
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	300.00	16.54	4 962.00
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	225.00	17.63	3 966.75
<b>5.00</b>	<b>FORESTACION</b>				<b>1 956.00</b>
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	100.00	8.68	868.00
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	100.00	3.09	309.00
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	100.00	7.79	779.00
<b>6.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15 000.00</b>
6.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15 000.00	15 000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>291 918.09</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					29 191.81
UTILIDAD (10%CD)					29 191.81
<b>SUB TOTAL</b>					<b>350 301.71</b>
IGV (18%)					63 054.31
<b>TOTAL</b>					<b>413 356.02</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					14 595.90
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					5 838.36
FICHA DEFINITIVA					20 000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>453 790.28</b>

SON: CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA CON 28/100 SOLES



**8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	DIAS	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)			
				MES 01			
				I	II	III	IV
<b>LIMPIEZA, DESOLMATACION, (L= 280.00 m.) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 150.00 m.)</b>							
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>						
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00				
1.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	1.00				
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>						
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje	2.00				
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.00				
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00				
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>						
3.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3	1.00				
3.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	1.00				
3.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1.00				
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1.00				
3.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	1.00				
<b>4.00</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>						
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	3.00				
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	7.00				
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	2.00				
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	2.00				
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	2.00				
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	2.00				
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	2.00				
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	2.00				
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	3.00				
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	3.00				
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	4.00				
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	3.00				
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	3.00				
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	2.00				
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	3.00				
<b>5.00</b>	<b>FORESTACION</b>						
5.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	1.00				
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	2.00				
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	1.00				
<b>6.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>						
6.01	FLETE TERRESTRE	Glb	1.00				

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

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

Fecha de elaboración de la ficha: 16/04/2025

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 CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO BAÑOS, SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar** SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 16/04/2025

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L= 280.00 m.) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 150.00 m.)</b>					
<b>1.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3 184.54</b>
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1 778.59	1 778.59
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1 405.95
<b>2.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>21 692.26</b>
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	10 021.59	20 043.18
2.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.35	1 881.02	658.36
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.35	2 830.63	990.72
<b>3.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>20 988.49</b>
3.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE QUEBRADA	m3	896.00	7.33	6 567.68
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	750.00	7.65	5 737.50
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	180.00	12.79	2 302.20
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	300.00	3.95	1 185.00
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	358.60	14.49	5 196.11
<b>4.00</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>229 096.80</b>
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	1 095.00	14.99	16 414.05
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	615.00	86.01	52 896.15
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	615.00	34.25	21 063.75
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	30.00	789.16	23 674.80
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	60.00	655.72	39 343.20
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	30.00	864.65	25 939.50
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	30.00	26.45	793.50
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	Und.	60.00	35.27	2 116.20
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	Und.	30.00	44.08	1 322.40
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3	90.00	38.05	3 424.50
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m3	300.00	51.71	15 513.00
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m3	225.00	60.88	13 698.00
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2	300.00	13.23	3 969.00
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m	m2	300.00	16.54	4 962.00
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m	m2	225.00	17.63	3 966.75
<b>5.00</b>	<b>FORESTACION</b>				<b>1 956.00</b>
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	100.00	8.68	868.00
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	100.00	3.09	309.00
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	100.00	7.79	779.00
<b>6.00</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15 000.00</b>
6.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15 000.00	15 000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>291 918.09</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					29 191.81
UTILIDAD (10%CD)					29 191.81
<b>SUB TOTAL</b>					<b>350 301.71</b>
IGV (18%)					63 054.31
<b>TOTAL</b>					<b>413 356.02</b>
SUPERVISIÓN (5%CD)					14 595.90
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)					5 838.36
FICHA DEFINITIVA					20 000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>					<b>453 790.28</b>

**SON: CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA CON 28/100 SOLES**

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



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIALES DE LA PROPUESTA TECNICA

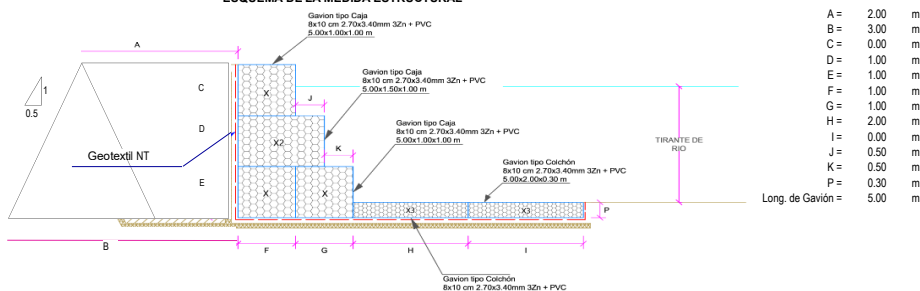
Proyecto: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO BAÑOS, SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Ubicación: SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

Fecha: 16/04/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
LIMPIEZA, DESCOLMATACION, (L= 280.00 m.) Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 150.00 m.)								
1.00	OBRAS PROVISIONALES							
1.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
1.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN caseta de guardiana y/o almacen	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES							
2.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA Movilizacion de maquinaria pesada	vje	2.00				2.00	2.00
2.02	TRAZO Y REPLANTEO Limpieza y Descolmatacion	Km	1.00	0.20			0.35	0.35
	Gaviones			0.15				
2.03	CONTROL TOPOGRAFICO Limpieza y Descolmatacion	Km	1.00	0.15			0.35	0.35
	Gaviones			0.20				
				0.15				
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
3.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE QUEBRADA Cauce estable de rio	m3	1.00	280.00	8.00	0.40	896.00	896.00
3.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO conformación de dique con material propio	m3	1.00	150.00	2.50	2.00	750.00	750.00
3.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE Gaviones caja y Colchon antisocavante	m3	1.00	150.00	4.00	0.30	180.00	180.00
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE perfilado y refine en talud de dique	m2	1.00	150.00		2.00	300.00	300.00
3.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE eliminación de material excedente	m3	1.00	esp = 10%			358.60	358.60
4.00	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido	m2	1.00	150.00	7.30		1095.00	1095.00
4.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m	m3	1 2 1	150.00 150.00 150.00	2.00 1.00 1.50	0.30 1.00 1.00	90.00 300.00 225.00	615.00
4.03	CARGUJO Y TRANSPORTE DE PIEDRA Cargujo y transporte de piedra	m3		615.00			615.00	615.00
4.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m Suministro y armado gavion tipo colchón	und.	1	150.00			30.00	30.00
4.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m Suministro y armado gavion tipo caja	und.	2	150.00			60.00	60.00
4.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m Suministro y armado gavion tipo caja	und.	1	150.00			30.00	30.00
4.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m Instalación gavion tipo colchón	und.	1	150.00			30.00	30.00
4.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m Instalación gavión tipo caja	und.	2	150.00			60.00	60.00
4.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m Instalación gavión tipo caja	und.	1	150.00			30.00	30.00
4.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m Llenado gavion tipo colchón	m3	1	150.00	2.00	0.30	90.00	90.00
4.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m Llenado gavion tipo caja	m3	2	150.00	1.00	1.00	300.00	300.00
4.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m Llenado gavion tipo caja	m3	1	150.00	1.50	1.00	225.00	225.00
4.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m Tapado gavion tipo colchón	m2	1	150.00	2.00		300.00	300.00
4.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m Tapado gavion tipo caja	m2	2	150.00	1.00		300.00	300.00
4.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m Tapado gavion tipo caja	m2	1	150.00	1.50		225.00	225.00
5.00	FORESTACION							
5.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES Habilitación y suministro de plantones	und.	4	150.00			100.00	100.00
5.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION Excavación de hoyos y plantacion	und.	4	150.00			100.00	100.00
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO Riego y mantenimiento	und.	4	150.00			100.00	100.00
6.00	FLETE TERRESTRE							
6.01	FLETE TERRESTRE	nh	1	1.00			1.00	1.00

ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL



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  
ZAVALA ZAVALA  
Alfonso FAU  
20620711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

ANA





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO BAÑOS, SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Hora** SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 16/04/2025

Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und		1 778.59	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	28.46	227.68	
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	20.29	324.64	
						552.32	
	<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	
						1 209.70	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	552.32	16.57	
						16.57	
Partida	01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2		93.73	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	28.46	11.38	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	20.29	8.12	
						28.46	
	<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	
						64.42	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.46	0.85	
						0.85	
Partida	02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		10 021.59	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	20.29	973.92	
						973.92	
	<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	
						9 047.67	
Partida	2.02	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : km		1 881.02	
<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	
						857.78	
	<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	
						432.71	

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de la  
Administración Local del AguaProfesional designado  
por la AAADirector de la Autoridad  
Administrativa del Agua

 Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Almer FAU  
20620711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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

<b>Equipos</b>						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES	día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	857.78	25.73
						<b>590.53</b>

Partida	<b>2.03</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>	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	<b>m3/DIA</b>	<b>850.0000</b>	<b>EQ. 850.0000</b>	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>

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>

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de la  
Administración Local del AguaProfesional designado  
por la AAADirector de la Autoridad  
Administrativa del Agua

 Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Almer FAU  
20620711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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

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>		<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<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>	

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>		<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<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>		<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<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>		<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<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>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<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 1 und			1.0000	756.73	756.73	
						<b>756.73</b>	
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.49	0.94	
						<b>0.94</b>	

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de la  
Administración Local del AguaProfesional designado  
por la AAADirector de la Autoridad  
Administrativa del Agua

 Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Alonso FAU  
20620711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



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

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>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<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 TRII 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>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<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 Tf 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>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<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>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<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>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	33.59	1.68
							<b>1.68</b>
Partida	<b>04.09</b>		<b>INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1.5 x 1m</b>				
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>12.0000</b>	<b>EQ. 12.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<b>44.08</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	0.6667	22.40	14.93
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.3333	20.29	27.05
							<b>41.98</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	41.98	2.10
							<b>2.10</b>
Partida	<b>04.10</b>		<b>LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m</b>				
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>40.0000</b>	<b>EQ. 40.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>38.05</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	0.2000	22.40	4.48
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	20.29	32.46
							<b>36.94</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	36.94	1.11
							<b>1.11</b>

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de la  
Administración Local del AguaProfesional designado  
por la AAADirector de la Autoridad  
Administrativa del Agua

 Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Almer FAU  
20620711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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

Partida	<b>04.11</b>	<b>LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>30.0000</b>	<b>EQ. 30.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>51.71</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	0.2667	22.40	5.97	
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.1333	20.29	43.28	
							<b>49.25</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	49.25	2.46	
							<b>2.46</b>
Partida	<b>04.12</b>	<b>LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	<b>25.0000</b>	<b>EQ. 25.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m3</b>		<b>60.88</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	0.3200	22.40	7.17	
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	20.29	51.94	
							<b>59.11</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.11	1.77	
							<b>1.77</b>
Partida	<b>04.13</b>	<b>TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON 5 X 2.00 X 0.30 m</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>40.0000</b>	<b>EQ. 40.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<b>13.23</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	0.2000	22.40	4.48	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	20.29	8.12	
							<b>12.60</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.60	0.63	
							<b>0.63</b>
Partida	<b>04.14</b>	<b>TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>32.0000</b>	<b>EQ. 32.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<b>16.54</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	0.2500	22.40	5.60	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5000	20.29	10.15	
							<b>15.75</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	15.75	0.79	
							<b>0.79</b>
Partida	<b>04.15</b>	<b>TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	<b>30.0000</b>	<b>EQ. 30.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : m2</b>		<b>17.63</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	1.0000	0.2667	22.40	5.97	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5333	20.29	10.82	
							<b>16.79</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	16.79	0.84	
							<b>0.84</b>
Partida	<b>05.01</b>	<b>HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>1 000.0000</b>	<b>EQ. 1 000.0000</b>	<b>Costo unitario directo por : und</b>		<b>8.68</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	0.0008	22.40	0.02	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16	
							<b>0.18</b>
	<b>Materiales</b>						
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00	
							<b>5.00</b>
	<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	
							<b>3.50</b>

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencialAdministrador de la  
Administración Local del AguaProfesional designado  
por la AAADirector de la Autoridad  
Administrativa del Agua

 Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Alonso FAU  
20620711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

**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 G 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**

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

Firmado  
digitalmente por  
ZAVALA ZAVALA  
Alonso FAU  
20620711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

**Actividad** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN, EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO BAÑOS, SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Lugar** SECTOR CHUCHURA, DISTRITO DE SANTA CRUZ DE ANDAMARCA, PROVINCIA DE HUARAL, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**Fecha** 16/04/2025

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>MANO DE OBRA</b>					
0101010003	OPERARIO	hh	40.6824	28.46	1 157.82
0101010004	OFICIAL	hh	577.5275	22.40	12 936.62
0101010005	PEON	hh	3 431.6635	20.29	69 628.45
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	7.6760	22.40	171.94
0101030000	TOPOGRAFO	hh	19.6000	29.42	576.63
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	6.3000	22.40	141.12
					<b>84 612.58</b>
<b>MATERIALES</b>					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15 000.00	15 000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.1750	22.30	3.90
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	30.0000	756.73	22 701.90
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE ZINC	und	60.0000	623.29	37 397.40
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE ZINC	und	30.0000	832.22	24 966.60
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	615.0000	42.37	26 057.55
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	1 149.7500	12.84	14 762.79
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	2.4600	30.00	73.80
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	2.1000	20.00	42.00
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1 120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	35.0022	4.65	162.76
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.2099	60.17	12.63
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	100.0000	5.00	500.00
					<b>143 821.37</b>
<b>EQUIPOS</b>					
0301000014	MIRAS	día	1.4000	17.36	24.30
0301000015	JALONES	día	2.8000	14.96	41.89
0301000022	ESTACION TOTAL	he	5.6000	23.48	131.49
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	14.0000	14.25	199.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3 160.35
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	7.7531	399.70	3 098.91
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	3.8100	525.13	2 000.75
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	17.6474	729.50	12 873.78
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	2.6700	269.45	719.43
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	53.1786	436.20	23 196.51
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12 612.90
					<b>63 483.81</b>
<b>Total</b>				<b>S/.</b>	<b>291 917.76</b>