



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



Autoridad Nacional del Agua

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CASCO URBANO CHAVIN DE HUANTAR, DISTRITO DE CHAVIN DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH**

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO MOSNA, SECTOR CASCO URBANO CHAVIN DE HUANTAR, DISTRITO CHAVIN DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

**1. UBICACIÓN:**

AAA

MARAÑON

ALA

HUARI

Fecha

8/08/2023

**1.1. Ubicación política**

Departamento

ANCASH

Provincia

HUARI

Distrito

CHAVIN DE  
HUANTAR

Sector

CASCO URBANO  
CHAVIN DE  
HUANTAR

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica

INTERCUENCA ALTO MARAÑON V

Cuerpo de agua

RÍO MOSNA

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

Agregar Tramo

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,939,092.00	261,174.00	18L	8,939,321.00	261,200.00	18L	IZQUIERDA	
TRAMO 2	8,939,717.00	261,250.00	18L	8,941,474.00	261,153.00	18L	IZQUIERDA	

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

☐ Inundación

☐ Flujos de detritos

☒ Erosión fluvial

**2.2. Geología**

EL río Mosna es uno de los más importantes de la zona sur de los Conchucos, tiene su origen en la laguna de Canrash, río Recudo y del deshielo del nevado de Pongos; que más adelante cruzando el centro poblado de Pichiu recibe el nombre de río Mosna.

Este río hace su recorrido inicial de sur a norte hasta el poblado de Pomachaca para luego dirigirse al noreste hasta el límite con la provincia de Antonio Raimondi donde toma el nombre de río Puchca.

Sus principales afluentes del margen izquierda son los riachuelos de Huallmish, Pirish, Huachecsa, Carhuascancha, Rurichinchay y el Huari; y por el margen derecho es alimentado por los riachuelos Huayronga, Carash y Colca.

El río Mosna durante su recorrido pasa entre árboles de eucalipto y alisos, pasando por pequeños caseríos y distritos como Chavin, San Marcos y Huántar.

El cauce del Río Mosna, se caracteriza por una alta actividad erosiva. La altura de las crecidas en el río llega a 2 m y a la vez se observa una intensa erosión de las márgenes. El valle del Río Mosna se representa un graven delimitado por grandes fallas tectónicas. Las rocas de basamento son bastante duras, pero intensamente fracturadas por el tectonismo y la distensión en los flancos. Asimismo a lo largo del río Mosna también presentan suelos degradados y erosionados, lo que cual provoca que el río se colmate. es por ello de la importancia de realizar los trabajos de limpieza en el río.

Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-
Gravoso( Mayores a 2 mm), Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)							

RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO

INGENIERO AGRICOLA

REG. CIP. 202692

Profesional de la ALA que ha

elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por SAMAME  
DELGADO Patricia Del  
Pilar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Profesional Designado  
Por La AAA

Firmado  
digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Orlando FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado  
digitalmente por  
PAJARES VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

### 2.3. Hidrología

El río Mosna nace de la confluencia de dos quebradas Pachachaca y Tayash; la quebrada Pachachaca nace de un conjunto de lagunas, destacando entre estas las lagunas de Ninacocha y Huachoccocha por sus tamaños, a su vez es alimentado por la quebrada Carache que nace en la laguna Carash.

La quebrada Tayash, tiene su origen en un conjunto de lagunas, siendo la más importante la Laguna Putacca, que forma la quebrada del mismo nombre, se podría afirmar que el nevado Cajat es la que da origen al río Mosna, puesto que alimenta a las lagunas y a los riachuelos que dan origen a la quebrada Tayash.

El río Mosna, en su recorrido tiene una serie de tributarios, entre ríos y quebradas, empezando aguas arriba por el lado izquierdo desde la parte más extrema, se encuentran el primer tributario el río Ranracancha, la quebrada Pucanevado, la quebrada Huallpish, el río Huachensa, el río Carhuasancha, el río Runichinchay y finalmente el río Huaritambo. Por el lado derecho tributan al río Mosna la quebrada Huayronga, río Carash y la quebrada Colpas. instantáneos. Los caudales máximos medios diarios registrados en las estaciones hidrométricas del Río Huancabamba.

Los caudales de avenidas maximas de diseño segun el ESTUDIO DE BALANCE HÍDRICO DE LA CUENCA DEL RÍO MOSNA, se mencionan en el cuadro siguiente:

	TR 2	TR 5	TR 10	TR 25	TR 50	TR 100	TR 250	TR 500
Caudal (m3/s)	17.1	18.5	45	103.2	166.1	229	410.2	502.2

Fuente: Estudio de Balance Hidrico de la Cuenca del Rio Mosna. Año 2015

### 2.4. Elementos expuestos:

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

Nº de Habitantes	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Centros de Salud	Nombre	Otros	Nombre
2384	85	Material rustico	1	Escuela 86349	-	-	4	Locales Comunales

En la zona intervenida del río Mosna, 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)
410.00	Maíz	300	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Papa	20		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	20		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros	70		Equinos	-	Carreteras	-	1	2,000
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desague	Red principal	1	15

  
**RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP. 202692  
 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente por SAMAME DELGADO Patricia Del Pilar FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Administrador de La Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis Carlos FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Profesional Designado Por La AAA

  
 Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

Número de familias afectadas	Servicio eléctrico afectado		Servicio de agua y desagüe afectados		Número de instituciones educativas afectadas	Número de Centros de salud afectados
	Sí	No	Sí	No		
65	-	-	X	-	1	-

Cultivos afectados		Ganado afectado		Red eléctrica afectada (km)	Servicio de agua y desagüe afectados (km)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de ganado	N° de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Maiz	150	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-
Papa	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

Con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad existente en el tramo crítico, se propone implementar las siguientes actividades:

- Limpieza y descolmatación del cauce del río mosna en una longitud de 2,250 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen izquierda del río Mosna en una longitud de 2,250 m

#### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades 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.

### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA



  
**RICARD YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP. 202692  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

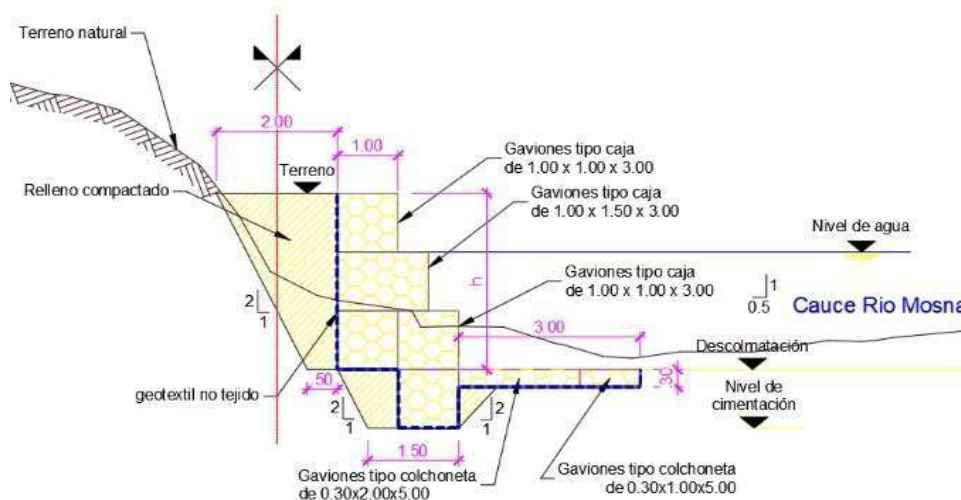
  
 Firmado digitalmente por  
 SAMAME  
 DELGADO Patricia Del  
 Pilar FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por  
 PARGOS MORALES  
 Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

  
 Firmado digitalmente por  
 PAJARES VIGO Edwin  
 Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua

## 5.2.-VISTA DE PERFIL

### Sección Típica - Gavion



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



**RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP. 202692  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

Firmado digitalmente  
 por SAMAME  
 DELGADO Patricia Del  
 Pilar FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

Firmado digitalmente por  
 PARGOS MORALES  
 Luis FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

Firmado digitalmente por  
 PAJARES VIGO Edwin  
 Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



## 7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



FIGURA N° 01: TRAMO CRITICO RIO MOSNA , EN EL SECTOR CASCO URBANO CHAVIN DE HUANTAR, DISTRITO DE CHAVIN DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI - ANCASH



FIGURA N° 02: TRAMO CRITICO RIO MOSNA, EN VERIFICACION CON EL ALCALDE DE CHAVIN, EN EL SECTOR CASCO URBANO CHAVIN DE HUANTAR, DISTRITO DE CHAVIN DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI - ANCASH

  
**RICHARD YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP. 202692  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente  
 por SAMAME  
 DELGADO Patricia Del  
 Pilar FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por  
 PARGOS MOBALES  
 LUIS JUAN FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

  
 Firmado digitalmente por  
 PAJARES VIGO Edwin  
 Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua

## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVIONES, L = 2250 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>6,958.87</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,326.30	1,326.30
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	375.50	5,632.57
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>84,564.99</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	8.00	3,746.32	29,970.56
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,550.30	7,275.15
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	140.00	4.23	592.45
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	3.00	15,575.61	46,726.83
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>621,214.42</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	27,000.00	4.93	133,132.35
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,400.63	18.20	189,313.26
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	6,238.13	10.57	65,912.40
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	26,263.13	8.87	232,856.41
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN C/GAVIONES Y COLCHÓN ANTISOCAVANTE</b>				<b>5,141,287.63</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	24,750.00	15.48	383,093.40
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA $\phi=6"$ @ 8"	m3	14,400.00	54.38	783,127.30
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	14,400.00	31.00	446,358.24
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	750.00	465.80	349,351.16
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	Und.	450.00	465.80	209,610.70
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	Und.	3,000.00	485.85	1,457,542.40
01.04.07	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	Und.	750.00	534.31	400,734.83
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	450.00	26.61	11,973.15
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	Und.	450.00	26.61	11,973.15
01.04.10	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	Und.	3,000.00	35.48	106,428.00
01.04.11	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	Und.	750.00	44.35	33,258.75
01.04.12	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m3	1,350.00	35.57	48,016.40
01.04.13	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	m3	675.00	35.57	24,008.20
01.04.14	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	m3	9,000.00	47.42	426,812.40
01.04.15	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	m3	3,375.00	58.78	198,393.30
01.04.16	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m2	4,500.00	11.90	53,552.79
01.04.17	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	m2	2,250.00	11.90	26,776.40
01.04.18	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	m2	9,000.00	14.88	133,881.98
01.04.19	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	m2	2,250.00	16.18	36,395.10

  
**RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIR. 202692  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente  
 por SAMAME  
 DELGADO Patricia Del  
 Pilar FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado  
 digitalmente por  
 BURGOS MORALES  
 Luis Otilio FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

  
 Firmado  
 digitalmente por  
 PAJARES VIGO Edwin  
 Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



<b>1.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>12,468.57</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	751.00	9.40	7,062.75
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und.	751.00	2.55	1,918.35
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	751.00	4.64	3,487.46
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>5,866,494.47</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)					586,649.45
UTILIDAD (10%CD)					586,649.45
<b>SUB TOTAL</b>					<b>7,039,793.37</b>
IGV (18%)					1,267,162.81
<b>TOTAL</b>					<b>8,306,956.17</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)					175,994.83
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)					58,664.94
FICHA DEFINITIVA					20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>					<b>8,561,615.95</b>

SON: OCHO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS QUINCE CON 95/100 SOLES

## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2250 ML.)													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO	m3												
01.03.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3												
01.04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3												
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.												
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.30 m	und.												
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1 X 1 m	und.												
01.04.07	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.5 X 1 m	und.												
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.												
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.30 m	und.												
01.04.10	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.00 X 1.00 m	und.												
01.04.11	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.50 X 1.00 m	und.												
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3												
01.04.13	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X1.00 X 0.30 m	m3												
01.04.14	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.00 X 1.00 m	m3												
01.04.15	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.50 X 1.00 m	m3												
01.04.16	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2												
01.04.17	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X1.00 X 0.30 m	m2												
01.04.18	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.00 X 1.00 m	m2												
01.04.19	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.50 X 1.00 m	m2												
01.05.	FORESTACION													
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.												
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.												
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.												

  
**RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO**  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIR. 202692  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

 Firmado digitalmente  
por SAMAME  
DELGADO Patricia Del  
Pilar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

 Firmado digitalmente por  
BURGOS MORALES  
Luis Otilio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Profesional Designado  
Por La AAA

 Firmado digitalmente por  
PAJARES VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

ITEM	ACTIVIDADES	MES 01		MES 02		MES 03		MES 04	
		15	30	15	30	15	30	15	30
1.01	PROCESOS ADMINISTRATIVOS								
1.02	CONTRATACION								
1.03	EJECUCION								
1.04	SUPERVISION								
1.05	SEGUIMIENTO								
1.06	LIQUIDACION								

Fecha de elaboración de la ficha: 8/8/2023

**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

  
**RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP. 202692  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente  
 por SAMAME  
 DELGADO Patricia Del  
 Pilar FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por  
 BURGOS MORALES  
 Luis Yobany FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

  
 Firmado digitalmente por  
 PAJARES VIGO Edwin  
 Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Actividad : **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES**  
Lugar : **ANCASH - HUARI - CHAVIN DE HUANTAR**  
Fecha : **8/8/2023**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVIONES, L = 2250 m</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>6,958.87</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,326.30	1,326.30
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	375.50	5,632.57
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>84,564.99</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	8.00	3,746.32	29,970.56
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km	0.50	14,550.30	7,275.15
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ZONA DE TRABAJO	m3	140.00	4.23	592.45
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes	3.00	15,575.61	46,726.83
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>621,214.42</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	27,000.00	4.93	133,132.35
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	m3	10,400.63	18.20	189,313.26
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	6,238.13	10.57	65,912.40
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	26,263.13	8.87	232,856.41
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN C/GAVIONES Y COLCHÓN ANTISOCAVANTE</b>				<b>5,141,287.63</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	24,750.00	15.48	383,093.40
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø= 6" @ 8"	m3	14,400.00	54.38	783,127.30
01.04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	14,400.00	31.00	446,358.24
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	750.00	465.80	349,351.16
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	Und.	450.00	465.80	209,610.70
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	Und.	3,000.00	485.85	1,457,542.40
01.04.07	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	Und.	750.00	534.31	400,734.83
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	450.00	26.61	11,973.15
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	Und.	450.00	26.61	11,973.15
01.04.10	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	Und.	3,000.00	35.48	106,428.00
01.04.11	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	Und.	750.00	44.35	33,258.75
01.04.12	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m3	1,350.00	35.57	48,016.40
01.04.13	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	m3	675.00	35.57	24,008.20
01.04.14	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	m3	9,000.00	47.42	426,812.40
01.04.15	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	m3	3,375.00	58.78	198,393.30
01.04.16	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m2	4,500.00	11.90	53,552.79
01.04.17	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	m2	2,250.00	11.90	26,776.40
01.04.18	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	m2	9,000.00	14.88	133,881.98
01.04.19	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	m2	2,250.00	16.18	36,395.10
<b>1.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>12,468.57</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	751.00	9.40	7,062.75
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und.	751.00	2.55	1,918.35
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	751.00	4.64	3,487.46

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>5,866,494.47</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	586,649.45
UTILIDAD (10%CD)	586,649.45
<b>SUB TOTAL</b>	<b>7,039,793.37</b>
IGV (18%)	1,267,162.81
<b>TOTAL</b>	<b>8,306,956.17</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	175,994.83
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	58,664.94
FICHA DEFINITIVA	20,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>8,561,615.95</b>

**SON: OCHO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS QUINCE CON 95/100 SOLES**

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

  
**RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO**  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIR. 202692  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial

  
Firmado digitalmente  
por SAMAME  
DELGADO Patricia Del  
Pilar FAU 20520711865  
viroj  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua

  
Firmado digitalmente por  
BURCOS MORALES  
Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Profesional Designado  
Por La AAA

  
Firmado digitalmente por  
PAJARES VIGO Edwin  
Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL

Actividad : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES, SECTOR CASCO URBANO CHAVIN DE HUANTAR  
Ubicación : Distrito: Chavin de Huantar Provincia: Huari Región: Ancash  
Fecha 8/8/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2250 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.						1.00
	Cartel de identificación de la Obra		1.00				1.00	
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	caseta de 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						8.00
	Movilización de maquinaria pesada		8.00				8.00	
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km						0.50
	mantenimiento y/o habilitación de camino de acceso			0.50			0.50	
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3						140.00
	rampa de ingreso y salida a la actividad		1.00	10.00	3.50	4.00	140.00	
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes						3.00
	trazo, replanteo y control topográfico		3.00				3.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						27,000.00
	Cauce estable de río		1.00	2,250.00	15.00	0.80	27,000.00	
01.03.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3						10,400.63
	relleno con material propio seleccionado		1.00	2,250.00	4.62		10,400.63	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						6,238.13
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	2,250.00		2.77	6,238.13	
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						26,263.13
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			26,263.13	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						24,750.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	2,250.00	11.00		24,750.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						14,400.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		1	2,250.00	2.00	0.30	1,350.00	
	Gavion tipo colchon 5.0 x 1.0 x 0.30 m		1	2,250.00	1.00	0.30	675.00	
	Gavion tipo caja 1.0 x 1.0 x 1.0 m		4	2,250.00	1.00	1.00	9,000.00	
	Gavion tipo caja 1.0 x 1.5 x 1.0 m		1	2,250.00	1.50	1.00	3,375.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						14,400.00
	Carguio y transporte de piedra			14,400.00			14,400.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						750.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		1	2,250.00			750.00	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.30 m	und.						450.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		1	2,250.00			450.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1 X 1 m	und.						3,000.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		4	2,250.00			3,000.00	
01.04.07	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.5 X 1 m	und.						750.00
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	2,250.00			750.00	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						450.00
	Instalación gavión tipo colchón		1	2,250.00			450.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.30 m	und.						450.00
	Instalación gavión tipo colchón		1	2,250.00			450.00	
01.04.10	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.00 X 1.00 m	und.						3,000.00
	Instalación gavión tipo caja		4	2,250.00			3,000.00	
01.04.11	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.50 X 1.00 m	und.						750.00
	Instalación gavión tipo caja		1	2,250.00			750.00	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						1,350.00
	Llenado gavión tipo colchón		1	2,250.00	2.00	0.30	1,350.00	
01.04.13	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X1.00 X 0.30 m	m3						675.00
	Llenado gavión tipo colchón		1	2,250.00	1.00	0.30	675.00	
01.04.14	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.00 X 1.00 m	m3						9,000.00
	Llenado gavión tipo caja		4	2,250.00	1.00	1.00	9,000.00	
01.04.15	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.50 X 1.00 m	m3						3,375.00
	Llenado gavión tipo caja		1	2,250.00	1.50	1.00	3,375.00	
01.04.16	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						4,500.00
	Tapado gavión tipo colchón		1	2,250.00	2.00		4,500.00	

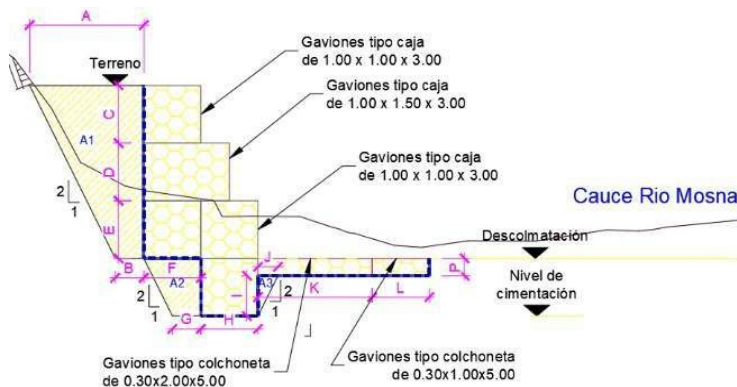


**PLANILLA GENERAL DE METRADOS REFERENCIAL**

**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES, SECTOR CASCO URBANO CHAVIN DE HUANTAR  
**Ubicación** : Distrito: Chavin de Huantar Provincia: Huari Región: Ancash  
**Fecha** 8/8/2023

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01.04.17	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X1.00 X 0.30 m	m2						2,250.00
	Tapado gavión tipo colchón		1	2,250.00	1.00		2,250.00	
01.04.18	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.00 X 1.00 m	m2						9,000.00
	Tapado gavión tipo caja		4	2,250.00	1.00		9,000.00	
01.04.19	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.50 X 1.00 m	m2						2,250.00
	Tapado gavión tipo caja		1	2,250.00	1.00		2,250.00	
01.05.	<b>FORESTACION</b>							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						751.00
	Habilitación y suministro de plantones		2	2,250.00			751.00	
01.05..02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						751.00
	Excavación de hoyos y plantación		2	2,250.00			751.00	
01.05..03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						751.00
	Riego y mantenimiento		2	2,250.00			751.00	

**ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL**



A =	2.00	m
B =	0.50	m
C =	1.00	m
D =	1.00	m
E =	1.00	m
F =	1.00	m
G =	0.50	m
H =	1.00	m
I =	0.70	m
J =	0.35	m
K =	2.00	m
L =	1.00	m
P =	0.30	m
Long. de Gavión Caja=		
Long. de Gavión tipo colchoneta =		

A1	3.75
A2	0.75
A3	0.1225

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



# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS REFERENCIAL

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

**SubPresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES

**Fecha:** 8/8/2023

Partida	<b>01.01.01 CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m</b>					
Rendimiento	<b>Und./DIA</b>	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>1,326.30</b>
<b>Codigo</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>					
	OPERARIO	hh	1.00	8.00	26.15	209.20
	OFICIAL	hh	1.00	8.00	20.57	164.56
	PEON	hh	1.00	8.00	18.60	148.80
						<b>522.56</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	29.04	30.49
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	45.00	21.60
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.50	4.17	2.09
	BANNER SEGÚN DISEÑO	und		1.00	459.00	459.00
	MADERA TORNILLO	p2		46.20	5.95	274.89
						<b>788.07</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	522.56	15.68
						<b>15.68</b>
Partida	<b>01.01.02 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		<b>375.50</b>
<b>Codigo</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>					
	OPERARIO	hh	1.00	0.40	26.15	10.46
	OFICIAL	hh	1.00	0.40	20.57	8.23
	PEON	hh	1.00	0.40	18.60	7.44
						<b>26.13</b>
	<b>Materiales</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.05	29.04	30.49
	HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		0.48	45.00	21.60
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	kg		0.25	4.17	1.04
	TRIPLAY LUPULA DE e=6 mm	m2		9.60	18.00	172.80
	CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2		1.80	18.56	33.41
	MADERA TORNILLO	p2		15.00	5.95	89.25
						<b>348.59</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	26.13	0.78
						<b>0.78</b>
Partida	<b>01.02.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA</b>					
Rendimiento	<b>vje/DIA</b>	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por : glb		<b>3,746.32</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	8.00	20.57	164.56
						<b>164.56</b>
	<b>Equipos</b>					
	CAMION PLATAFORMA 4 X 2 178 -210 HP 12 ton	hm	1.000	8.00	259.54	2,076.32
	CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	2.000	16.00	94.09	1,505.44
						<b>3,581.76</b>
Partida	<b>01.02.02 MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO</b>					
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	MO. 0.80	EQ. 0.80	Costo unitario directo por : km		<b>14,550.30</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	10.00	20.57	205.70
	PEON	hh	1.00	10.00	18.60	186.00
						<b>391.70</b>
	<b>Materiales</b>					
	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3		200.00	40.00	8,000.00
						<b>8,000.00</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	391.7	11.75
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.75	7.50	213.03	1,597.73
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.25	2.50	131.97	329.93
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	10.00	421.92	4,219.20
						<b>6,158.60</b>

RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP. 202692  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia

Firmado digitalmente  
por SAMANE  
DELGADO Patricia Del  
Pilar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
JAJARES VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





Partida	<b>01.02.03 RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1,200.0	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>4.23</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	20.57	0.14
	PEON	hh	1.00	0.01	18.60	0.12
						<b>0.26</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.261133333	0.01
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.50	0.003	213.03	0.71
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 H	hm	0.50	0.003	131.97	0.44
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.007	421.92	2.81
						<b>3.97</b>
Partida	<b>01.02.04 TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO</b>					
Rendimiento	<b>Mes/DIA</b>	MO. 0.08	EQ. 0.08	Costo unitario directo por :	mes	<b>15,575.61</b>
<b>Codigo</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>					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	100.00	26.15	2,615.00
	OFICIAL	hh	3.000	300.00	20.57	6,171.00
	PEON	hh	2.000	200.00	18.60	3,720.00
						<b>12,506.00</b>
	<b>Materiales</b>					
	YESO BOLSA DE 28 Kg	bls		3.00	16.00	48.00
	CORDEL	rl		10.00	5.00	50.00
	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg		18.00	2.76	49.68
	ESTACA DE MADERA	und.		20.00	2.50	50.00
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.25	57.00	14.25
						<b>211.93</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	12506.00	375.18
	NIVEL DE INGENIEROS	hm	0.500	50.00	11.55	577.50
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	100.00	19.05	1,905.00
						<b>2,857.68</b>
Partida	<b>01.03.01 LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CAUCE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 750.00	EQ. 750.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>4.93</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.01	20.57	0.22
	PEON	hh	1.00	0.01	18.60	0.20
						<b>0.42</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.42	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.01	421.92	4.50
						<b>4.51</b>
Partida	<b>01.03.02 RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 200.00	EQ. 200.00	Costo unitario directo por :	m3	<b>18.20</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	0.040	20.57	0.82
	PEON	hh	1.00	0.040	18.60	0.74
						<b>1.57</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1.57	0.05
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.25	0.010	213.03	2.13
	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA	hm	1.00	0.040	45.01	1.80
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	0.75	0.030	421.92	12.66
						<b>16.64</b>

RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP. 202692  
Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencia

Firmado digitalmente por SAMANE DELGADO Patricia Del Pilar FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por RIVERA AGUIAR Jhon FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Roger FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Director de La Autoridad Administrativa Del Agua



Partida	<b>01.03.03 EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 350.00	EQ. 350.00	Costo unitario directo por :		m3 <b>10.57</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL	hh	1.00	0.02	20.57	0.47
	PEON	hh	1.00	0.02	18.60	0.43
						<b>0.90</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	0.90	0.03
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.00	0.02	421.92	9.64
						<b>9.67</b>
Partida	<b>01.03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 1200.00	EQ. 1200.00	Costo unitario directo por :		m3 <b>8.87</b>
<b>Codigo</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>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0067	20.57	0.14
	PEON	hh	2.000	0.0133	18.60	0.25
						<b>0.39</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.39	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	3.000	0.0200	343.9	6.35
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.000	0.0067	317.61	2.12
						<b>8.48</b>
Partida	<b>01.04.01 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 1,500.0	EQ. 1,500.0	Costo unitario directo por :		m2 <b>15.48</b>
<b>Codigo</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>					
	OPERARIO	hh	8.00	0.043	26.15	1.116
	PEON	hh	16.00	0.085	18.60	1.587
						<b>2.703</b>
	<b>Materiales</b>					
	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2		1.050	12.09	12.695
						<b>12.695</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	2.70	0.081
						<b>0.081</b>
Partida	<b>01.04.02 SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA EN CANTERA Ø 6" - 8"</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 75.0	EQ. 75.0	Costo unitario directo por :		m3 <b>54.38</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.107	20.57	2.19
	PEON	hh	25.000	2.667	18.60	49.60
						<b>51.79</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.000	51.79	2.59
						<b>2.59</b>
Partida	<b>01.04.03 CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 400.00	EQ. 460.00	Costo unitario directo por :		m3 <b>31.00</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>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.020	20.57	0.41
						<b>0.30</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.30	0.01
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	4.000	0.080	343.90	27.51
	CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	0.500	0.010	317.61	3.18
						<b>30.70</b>

*Richard Yobany Padilla Tocto*  
RICARDO YOBANY PADILLA TOCTO  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP. 202692

Firmado digitalmente  
por SAMANE  
DELGADO Patricia Del  
Pilar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado  
digitalmente por  
PAJARES VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





Partida	<b>01.04.04 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON , 5 X2 X 0.30</b>					
Rendimiento	und/DIA	MO. 16.00	EQ. 16.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>465.80</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.50	20.57	10.29
	PEON	hh	2.000	1.00	18.60	18.60
						<b>28.89</b>
	<b>Materiales</b>					
	GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X2.00X0.30 M	und		1.00	436.05	436.05
						<b>436.05</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	28.89	0.87
						<b>0.87</b>
Partida	<b>01.04.05 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON , 5 X1 X 0.30</b>					
Rendimiento	und/DIA	MO. 16.00	EQ. 16.00	Costo unitario directo por : Und.		<b>465.80</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.50	20.57	10.29
	PEON	hh	2.000	1.00	18.60	18.60
						<b>28.89</b>
	<b>Materiales</b>					
	GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X0.30 M	und		1.00	436.05	436.05
						<b>436.05</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	28.89	0.87
						<b>0.87</b>
Partida	<b>01.04.06 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "A" , 3 X1 X 1 m</b>					
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.00	EQ. 6.00	Costo unitario directo por : und		<b>485.85</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	1.33	20.57	27.43
	PEON	hh	2.000	2.67	18.60	49.60
						<b>77.03</b>
	<b>Materiales</b>					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X1.00 M	und		1.00	406.51	406.51
						<b>406.51</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	77.03	2.31
						<b>2.31</b>
Partida	<b>01.04.07 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 3 X1.5 X 1 m</b>					
Rendimiento	und/DIA	MO. 8.00	EQ. 8.00	Costo unitario directo por : und		<b>534.31</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	1.00	20.57	20.57
	PEON	hh	2.000	2.00	18.60	37.20
						<b>57.77</b>
	<b>Materiales</b>					
	GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M	und		1.00	474.81	474.81
						<b>474.81</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	57.77	1.73
						<b>1.73</b>

*Richard Yobany Padilla Tocto*  
RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP. 202692

Firmado digitalmente por  
SAMANE DELGADO Patricia Del  
Pilar FAU 20520711865  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado  
digitalmente por  
RIVERA MANUEL  
JOSÉ OTENZO FAU  
20520711865  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado  
digitalmente por  
PAJARES VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Partida	<b>01.04.08 INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : und		<b>26.61</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>					
	OPERARIO	hh	1.000	0.40	26.15	10.46
	PEON	hh	2.000	0.80	18.60	14.88
						<b>25.34</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	25.34	1.27
						<b>1.27</b>
Partida	<b>01.04.09 INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : und		<b>26.61</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>					
	OPERARIO	hh	1.000	0.40	26.15	10.46
	PEON	hh	2.000	0.80	18.60	14.88
						<b>25.34</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	25.34	1.27
						<b>1.27</b>
Partida	<b>01.04.10 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "A" 3 X 1 X 1 m</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 15.00	EQ. 15.00	Costo unitario directo por : und		<b>35.48</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>					
	OPERARIO	hh	1.000	0.53	26.15	13.95
	PEON	hh	2.000	1.07	18.60	19.84
						<b>33.79</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	33.79	1.69
						<b>1.69</b>
Partida	<b>01.04.11 INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA "B" 3 X 1.5 X 1 m</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	MO. 12.00	EQ. 12.00	Costo unitario directo por : und		<b>44.35</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>					
	OPERARIO	hh	1.000	0.67	26.15	17.43
	PEON	hh	2.000	1.33	18.60	24.80
						<b>42.23</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	42.23	2.11
						<b>2.11</b>
Partida	<b>01.04.12 LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON 5 X 2 X 0.30 m</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m3		<b>35.57</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	20.57	4.11
	PEON	hh	8.000	1.60	18.60	29.76
						<b>33.87</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	33.87	1.69
						<b>1.69</b>
Partida	<b>01.04.13 LLENADO DE GAVIONES TIPO COLCHON 5 X 1 X 0.30 m</b>					
Rendimiento	<b>m3/DIA</b>	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m3		<b>35.57</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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	20.57	4.11
	PEON	hh	8.000	1.60	18.60	29.76
						<b>33.87</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	33.87	1.69
						<b>1.69</b>

RICHARD YOBANY PADILLA TOCTO  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP. 202692

Firmado digitalmente por SAMANE DELGADO Patricia Del Pilar FAU 20520711865  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad



Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La  
elaborado la ficha técnica referencia

Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



Partida	01.04.14 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 3 X 1 X 1 m					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m3		47.42
<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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.27	20.57	5.49
	PEON	hh	8.000	2.13	18.60	39.68
						45.17
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	45.17	2.26
						2.26
Partida	01.04.15 LLENADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 3 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 25.00	EQ. 25.00	Costo unitario directo por : m3		58.78
<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>					
	OPERARIO	hh	1.000	0.32	26.15	8.37
	PEON	hh	8.000	2.56	18.60	47.62
						55.98
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	55.98	2.80
						2.80
Partida	01.04.16 TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m2		11.90
<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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	20.57	4.11
	PEON	hh	2.000	0.40	18.60	7.44
						11.55
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	11.55	0.35
						0.35
Partida	01.04.17 TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.00	EQ. 40.00	Costo unitario directo por : m2		11.90
<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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.20	20.57	4.11
	PEON	hh	2.000	0.40	18.60	7.44
						11.55
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	11.55	0.35
						0.35
Partida	01.04.18 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "A" 3 X 1 X 1 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 32.00	EQ. 32.00	Costo unitario directo por : m2		14.88
<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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.25	20.57	5.14
	PEON	hh	2.000	0.50	18.60	9.30
						14.44
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.00	14.44	0.43
						0.43
Partida	01.04.19 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 3 X 1.5 X 1 m					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m2		16.18
<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>					
	OFICIAL	hh	1.000	0.27	20.57	5.49
	PEON	hh	2.000	0.53	18.60	9.92
						15.41
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	15.41	0.77
						0.77

*Richard Yobany Padilla Tocto*  
RICAR YOBANY PADILLA TOCTO  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP: 202692  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencia



Firmado digitalmente  
por SAMANE  
DELGADO Patricia Del  
Pilar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado  
digitalmente por  
JAIJARES VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad



Firmado  
digitalmente por  
JAIJARES VIGO Edwin  
Roger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad

Administrador de La  
Administración Local Del Agua

Profesional Designado  
Por La AAA

Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua





Partida	<b>01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES</b>					
Rendimiento	und/DIA	MO. 1,000.00	EQ. 1,000.00	Costo unitario directo por : und		<b>9.40</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>					
	PEON	hh	1.000	0.008	18.60	0.15
						<b>0.15</b>
	<b>Materiales</b>					
	PLANTON DE SAUCE	und		1.000	6.50	6.50
						<b>6.50</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.15	0.004
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	1.000	0.008	343.90	2.75
						<b>2.76</b>
Partida	<b>01.05.02 EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION</b>					
Rendimiento	und/DIA	MO. 60.00	EQ. 60.00	Costo unitario directo por : und		<b>2.55</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>					
	PEON	hh	1.000	0.133	18.60	2.48
						<b>2.48</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	2.48	0.07
						<b>0.07</b>
Partida	<b>01.05.03 RIEGO Y MANTENIMIENTO</b>					
Rendimiento	und/DIA	MO. 400.00	EQ. 400.00	Costo unitario directo por : und		<b>4.64</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>					
	PEON	hh	1.000	0.020	18.60	0.37
						<b>0.37</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.000	0.37	0.01
	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.000	0.020	213.03	4.26
						<b>4.27</b>
<b>NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES</b>						

  
**RICARD YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP. 202692  
 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencia

Firmado digitalmente por SAMANE DELGADO Patricia Del Pilar FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

Administrador de La Administración Local Del Agua



Firmado digitalmente por JAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad

Profesional Designado Por La AAA



Firmado digitalmente por JAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Director de La Autoridad Administrativa Del Agua

**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES, SECTOR CASCOR URBANO CHAVIN

**FECHA:** 14/07/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>2,275,742.15</b>
OPERARIO	hh	4,610.00	26.15	120,551.50
OFICIAL	hh	15,235.59	20.57	313,396.00
PEON	hh	97,549.88	18.60	1,814,427.78
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	949.05	20.57	19,521.87
TOPOGRAFO	hh	300.00	26.15	7,845.00
<b>MATERIALES</b>				<b>2,428,746.66</b>
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	16.80	29.04	487.87
HORMIGON (PUESTO EN ACTIVIDAD)	m3	7.68	45.00	345.60
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"-3"	Kg	4.25	4.17	17.72
BANNER SEGÚN DISEÑO	Und.	1.00	459.00	459.00
MADERA TORNILLO	p2	271.20	5.95	1,614.72
TRIPLAY LUPUNA DE e=6 mm	m2	144.00	18.00	2,592.00
CALAMINA GALVANIZADA e=0.20 mm	m2	27.00	18.56	501.12
MATERIAL GRANULAR PUESTO EN OBRA	m3	100.00	40.00	4,000.00
YESO BOLSA DE 28 Kg	bls	9.00	16.00	144.00
CORDEL	rl	30.00	5.00	150.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	54.00	2.76	149.04
ESTACA DE MADERA	Und.	60.00	2.50	150.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.75	57.00	42.75
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2	25,987.50	12.09	314,292.83
GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X2.00X0.30 M	Und.	750.00	436.05	327,040.50
GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X0.30 M	Und.	450.00	436.05	196,222.50
GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X1.00 M	Und.	3,000.00	406.51	1,219,542.00
GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M	Und.	750.00	474.81	356,110.50
PLANTÓN DE SAUCE	Und.	751.00	6.50	4,884.50
<b>EQUIPOS</b>				<b>1,162,005.66</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			86,718.79
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 178 -210 HP 12 ton	hm	64.00	259.54	16,610.56
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	1,677.26	343.90	576,810.57
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	123.24	213.03	26,254.44
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	128.00	94.09	12,043.52
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.72	131.97	226.55
COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA	hm	416.03	45.01	18,725.29
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	748.54	421.92	315,823.07
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	319.09	317.61	101,345.38
NIVEL DE INGENIEROS	he	150.00	11.55	1,732.50
ESTACION TOTAL	he	300.00	19.05	5,715.00
MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	0.00	28.26	0.00
COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	0.00	203.12	0.00
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.00	6.31	0.00

<b>TOTAL (S/)</b>	<b>5,866,494.47</b>
-------------------	---------------------

**NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES**

  
**RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP. 202692  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente  
 por SAMAME  
 DELGADO Patricia Del  
 Pilar FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado  
 digitalmente por  
 BURGOS MORALES  
 Luis Osiro FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

  
 Firmado  
 digitalmente por  
 PAJARES VIGO Edwin  
 Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua



### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

Actividad LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2250 ML.)  
Ubicación : Distrito: Chavin de Huantar Provincia: Huarí Región: Ancash  
Fecha 8/8/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DIAS)											
			MES 01				MES 02				MES 03			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 2250 ML.)													
1.01	OBRAS PROVISIONALES													
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.												
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2												
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES													
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	vje												
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VIAS DE ACCESO	km												
01.02.03	RAMPA DE INGRESO Y SALIDA A LA ACTIVIDAD	m3												
01.02.04	TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO	mes												
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3												
01.03.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3												
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3												
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3												
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE													
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2												
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3												
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3												
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.												
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.30 m	und.												
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1 X 1 m	und.												
01.04.07	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.5 X 1 m	und.												
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.												
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.30 m	und.												
01.04.10	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.00 X 1.00 m	und.												
01.04.11	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.50 X 1.00 m	und.												
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3												
01.04.13	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1.00 X 0.30 m	m3												
01.04.14	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.00 X 1.00 m	m3												
01.04.15	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.50 X 1.00 m	m3												
01.04.16	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2												
01.04.17	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1.00 X 0.30 m	m2												
01.04.18	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.00 X 1.00 m	m2												
01.04.19	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.50 X 1.00 m	m2												
01.05.	FORESTACION													
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.												
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.												
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.												

  
RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO  
INGENIERO AGRICOLA  
REG. CIP: 202692  
Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente  
por SAMAME  
DELGADO Patricia Del  
Pilar FAU 20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente por  
BURCOS MACRALES  
ROGGER FAU  
20520711865  
hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Profesional Designado  
Por La AAA



Firmado  
digitalmente por  
PAJARES VIGO Edwin  
Rogger FAU  
20520711865 hard  
Motivo: En señal de  
Conformidad  
Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua



**MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA**

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	DIAS MAQUINA	PLAZO DE EJEUCION	N° MAQUINAS	MOV/DESMOV. N° VIAJES	N° VIAJES TOTAL
<b>01.05.01</b>	<b>PRODUCCION DE PLANTAS</b>	vje						
	<b>VEHICULOS TRANSPORTABLES</b>							
	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	748.54	93.57	90.00	2.00	2.00	4.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	319.09	39.89	90.00	1.00	2.00	2.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.72	0.21	90.00	1.00	2.00	2.00
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.00	0.00	90.00	0.00	2.00	0.00
	COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP	hm	0.00	0.00	90.00	0.00	2.00	0.00
<b>TOTAL</b>							<b>vje</b>	<b>8.00</b>

Nota: El tiempo a la actividad y a la cantera inicia desde el lugar de procedencia de la maquinaria

  
**RICAR YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP. 202692  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente  
 por SAMAME  
 DELGADO Patricia Del  
 Pilar FAU 20520711865  
 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

  
 Firmado  
 digitalmente por  
 BURGOS MOSQUIS  
 Luis Felipe FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Profesional Designado  
 Por La AAA

  
 Firmado  
 digitalmente por  
 PAJARES VIGO Edwin  
 Rogger FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de  
 Conformidad  
 Director de La Autoridad  
 Administrativa Del Agua