



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR PICHU SAN PEDRO,  
DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH

PROPUESTA: PROTECCIÓN CON MURO DE GAVIONES EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MOSNA, SECTOR PICHU  
SAN PEDRO, DISTRITO SAN MARCOS, 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 SAN MARCOS Sector PICHU SAN PEDRO

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	8,930,680.00	260,974.00	18L	8,930,938.00	260,387.00	18 L	DERECHA	

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 Chavín, 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



Administrador de La  
Administración Local Del Agua

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



Profesional Designado  
Por La AAA

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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

### 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 Huachococha 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 Hualpish, el río Huachensa, el río Carhuascancha, 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
147	42	Material rustico	1	ESCUELA 86896	-	-	2	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	Cantid ad	Longitud (m)
180.00	Maíz	80	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Papa	30		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	trigo	30		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	Otros	40		Equinos	-	Carreteras	-	1	250
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	-	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	15

  
**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  
Orlando 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	Nº de cabezas			BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACÉQUIAS (Km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)	OTROS
Maiz	80	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	0.50	-	-	-
Papa	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigo	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 4. PROPUESTA TECNICA:

#### 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 700.0 m.
- Protección con muros de gaviones, en el margen derecha del río Mosna en una longitud de 700.0 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



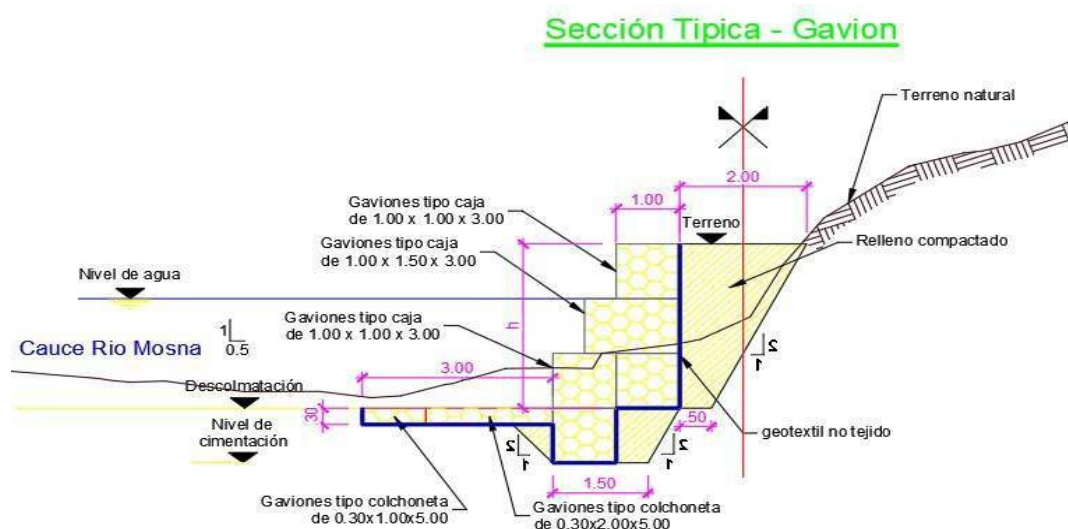
  
**RICARD YOBANY PADILLA TOCTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP. 202692  
 Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial

  
 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 BURGOS MORALES Luis Orlando 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



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



  
**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 MORALES Luis Orlando 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 , PICHU SAN PEDRO, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI - ANCASH

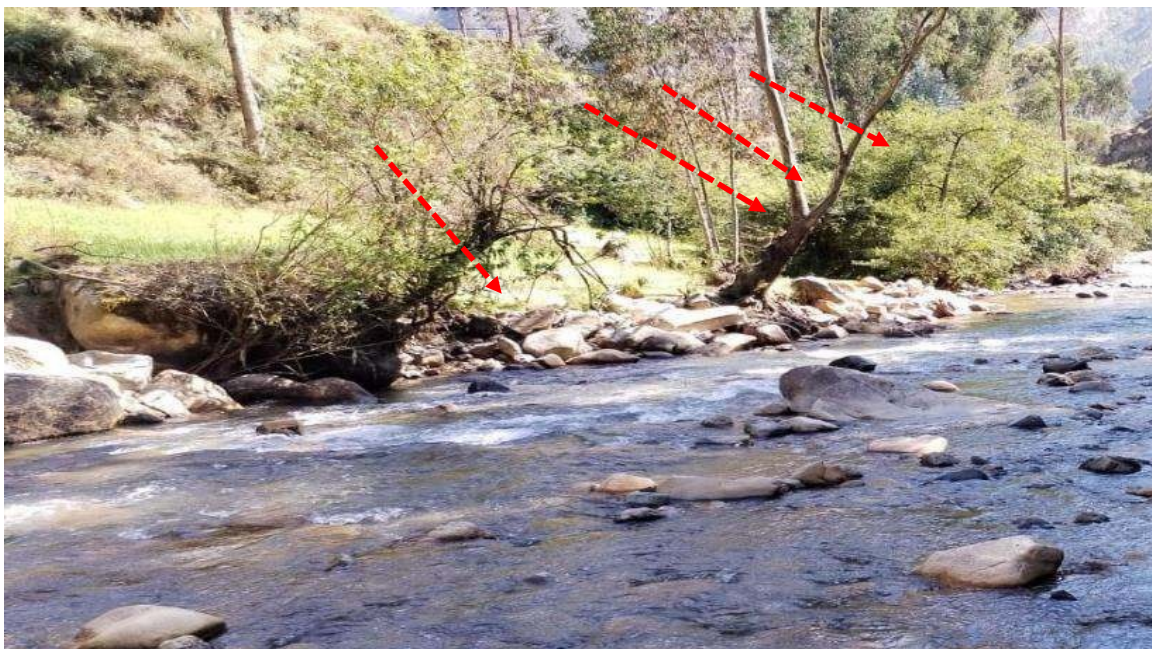


FIGURA N° 02: TRAMO CRITICO POR EROSION EN EL RIO MOSNA, QUE PONE EN PELIGRO LOS TERRENOS DE CULTIVO, EN EL SECTOR PICHU SAN PEDRO, SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI - ANCASH

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

Firmado  
digitalmente por  
SÁMAME  
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  
Orlando 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




PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

**8. PRESUPUESTO ESTIMADO:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO SI.	PARCIAL SI.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MURO DE GAVIONES, L = 700 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>61,496.74</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	6.00	3,746.32	22,477.92
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACION DE VÍAS 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	2.00	15,575.61	31,151.22
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>193,266.71</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	8,400.00	4.93	41,418.95
01.03.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	3,235.75	18.20	58,897.46
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1,940.75	10.57	20,506.08
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,170.75	8.87	72,444.22
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN C/GAVIONES Y COLCHÓN ANTISOCAVANTE</b>				<b>1,599,511.71</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7,700.00	15.48	119,184.61
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA $\phi=6"$ @ 8"	m3	4,480.00	54.38	243,639.60
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	4,480.00	31.00	138,867.01
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	233.33	465.80	108,687.03
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	Und.	140.00	465.80	65,212.22
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	Und.	933.33	485.85	453,457.64
01.04.07	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	Und.	233.33	534.31	124,673.06
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	140.00	26.61	3,724.98
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	Und.	140.00	26.61	3,724.98
01.04.10	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	Und.	933.33	35.48	33,110.93
01.04.11	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	Und.	233.33	44.35	10,347.17
01.04.12	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m3	420.00	35.57	14,938.43
01.04.13	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	m3	210.00	35.57	7,469.22
01.04.14	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	m3	2,800.00	47.42	132,786.08
01.04.15	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	m3	1,050.00	58.78	61,722.36
01.04.16	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m2	1,400.00	11.90	16,660.87
01.04.17	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	m2	700.00	11.90	8,330.43
01.04.18	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	m2	2,800.00	14.88	41,652.17
01.04.19	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	m2	700.00	16.18	11,322.92
<b>1.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>3,885.01</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	234.00	9.40	2,200.64
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und.	234.00	2.55	597.73
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	234.00	4.64	1,086.64

  
**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  
Orlando 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





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



**COSTO DIRECTO**

**1,865,119.03**

GASTOS GENERALES (10%CD)

186,511.90

UTILIDAD (10%CD)

186,511.90

**SUB TOTAL**

**2,238,142.84**

IGV (18%)

402,865.71

**TOTAL**

**2,641,008.55**

SUPERVISIÓN (3%CD)

55,953.57

SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)

18,651.19

FICHA DEFINITIVA

15,000.00

**PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL**

**2,730,613.31**

**SON: DOS MILLONES SETECIENTOS TREINTA MIL SEISCIENTOS TRECE CON 31/100 SOLES**

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

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO DE GAVIONES (L= 700 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 GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2								
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN 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	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



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



Director de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

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

ITEM	ACTIVIDADES	MES 01		MES 02		MES 03	
		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 Orlando 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 - SAN MARCOS**  
 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 = 700 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 GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	375.50	5,632.57
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>61,496.74</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	vje	6.00	3,746.32	22,477.92
01.02.02	MANTENIMIENTO Y/O HABILITACIÓN 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	2.00	15,575.61	31,151.22
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>193,266.71</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	8,400.00	4.93	41,418.95
01.03.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	3,235.75	18.20	58,897.46
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1,940.75	10.57	20,506.08
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	8,170.75	8.87	72,444.22
<b>01.04</b>	<b>PROTECCIÓN C/GAVIONES Y COLCHÓN ANTISOCAVANTE</b>				<b>1,599,511.71</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	7,700.00	15.48	119,184.61
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø= 6" @ 8"	m3	4,480.00	54.38	243,639.60
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	4,480.00	31.00	138,867.01
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	233.33	465.80	108,687.03
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	Und.	140.00	465.80	65,212.22
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	Und.	933.33	485.85	453,457.64
01.04.07	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	Und.	233.33	534.31	124,673.06
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	Und.	140.00	26.61	3,724.98
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	Und.	140.00	26.61	3,724.98
01.04.10	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	Und.	933.33	35.48	33,110.93
01.04.11	INSTALACIÓN DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	Und.	233.33	44.35	10,347.17
01.04.12	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m3	420.00	35.57	14,938.43
01.04.13	LLENADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	m3	210.00	35.57	7,469.22
01.04.14	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	m3	2,800.00	47.42	132,786.08
01.04.15	LLENADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	m3	1,050.00	58.78	61,722.36
01.04.16	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 2 X 0.30 m.	m2	1,400.00	11.90	16,660.87
01.04.17	TAPADO DE GAVIÓN TIPO COLCHÓN DE 5 X 1 X 0.30 m.	m2	700.00	11.90	8,330.43
01.04.18	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1 X 1 m.	m2	2,800.00	14.88	41,652.17
01.04.19	TAPADO DE GAVIÓN TIPO CAJA DE 3 X 1.5 X 1 m.	m2	700.00	16.18	11,322.92
<b>1.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>3,885.01</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	234.00	9.40	2,200.64
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACIÓN	Und.	234.00	2.55	597.73
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	234.00	4.64	1,086.64

<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>1,865,119.03</b>
GASTOS GENERALES (10%CD)	186,511.90
UTILIDAD (10%CD)	186,511.90
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,238,142.84</b>
IGV (18%)	402,865.71
<b>TOTAL</b>	<b>2,641,008.55</b>
SUPERVISIÓN (3%CD)	55,953.57
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1%CD)	18,651.19
FICHA DEFINITIVA	15,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL</b>	<b>2,730,613.31</b>

**SON: DOS MILLONES SETECIENTOS TREINTA MIL SEISCIENTOS TRECE CON 31/100 SOLES**

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

  
**RICARDO YOBANY PADILLA TOCOTO**  
 INGENIERO AGRICOLA  
 REG. CIP: 202692  
 Profesional de la ALA que ha  
 elaborado la ficha técnica referencial

  
 Firmado digitalmente por  
 SAMAME DELGADO Patricia  
 Dni: 70520711865  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Administrador de La  
 Administración Local Del Agua

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

  
 Firmado digitalmente por PAJARES VIGO Edwin Rogger FAU 20520711865  
 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 PICHU SAN PEDRO

Ubicación : Distrito: San Marcos Provincia: Huarí 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= 700 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						6.00
	Movilización de maquinaria pesada		6.00				6.00	
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						2.00
	trazo, replanteo y control topográfico		2.00				2.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						8,400.00
	Cauce estable de río		1.00	700.00	15.00	0.80	8,400.00	
01.03.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3						3,235.75
	relleno con material propio seleccionado		1.00	700.00	4.62		3,235.75	
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3						1,940.75
	Gaviones caja y Colchon antisocavante		1.00	700.00		2.77	1,940.75	
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3						8,170.75
	eliminación de material excedente		1.00	esp = 15%			8,170.75	
1.04	PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2						7,700.00
	suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido		1.00	700.00	11.00		7,700.00	
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3						4,480.00
	Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m		1	700.00	2.00	0.30	420.00	
	Gavion tipo colchon 5.0 x 1.0 x 0.30 m		1	700.00	1.00	0.30	210.00	
	Gavion tipo caja 1.0 x 1.0 x 1.0 m		4	700.00	1.00	1.00	2,800.00	
	Gavion tipo caja 1.0 x 1.5 x 1.0 m		1	700.00	1.50	1.00	1,050.00	
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3						4,480.00
	Carguio y transporte de piedra			4,480.00			4,480.00	
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						233.33
	Suministro y armado gavión tipo colchón		1	700.00			233.33	
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.30 m	und.						140.00
	Suministro y armado gavión tipo colchón		1	700.00			140.00	
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1 X 1 m	und.						933.33
	Suministro y armado gavión tipo caja		4	700.00			933.33	
01.04.07	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X 1.5 X 1 m	und.						233.33
	Suministro y armado gavión tipo caja		1	700.00			233.33	
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.						140.00
	Instalación gavión tipo colchón		1	700.00			140.00	
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 1 X 0.30 m	und.						140.00
	Instalación gavión tipo colchón		1	700.00			140.00	
01.04.10	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.00 X 1.00 m	und.						933.33
	Instalación gavión tipo caja		4	700.00			933.33	
01.04.11	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.50 X 1.00 m	und.						233.33
	Instalación gavión tipo caja		1	700.00			233.33	
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m3						420.00
	Llenado gavión tipo colchón		1	700.00	2.00	0.30	420.00	
01.04.13	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X1.00 X 0.30 m	m3						210.00
	Llenado gavión tipo colchón		1	700.00	1.00	0.30	210.00	
01.04.14	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.00 X 1.00 m	m3						2,800.00
	Llenado gavión tipo caja		4	700.00	1.00	1.00	2,800.00	
01.04.15	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.50 X 1.00 m	m3						1,050.00
	Llenado gavión tipo caja		1	700.00	1.50	1.00	1,050.00	
01.04.16	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m	m2						1,400.00
	Tapado gavión tipo colchón		1	700.00	2.00		1,400.00	

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



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

Administrador de La  
Administración Local Del Agua



Firmado  
digitalmente  
por BURGOS  
MORALES Luis  
Orlando 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**

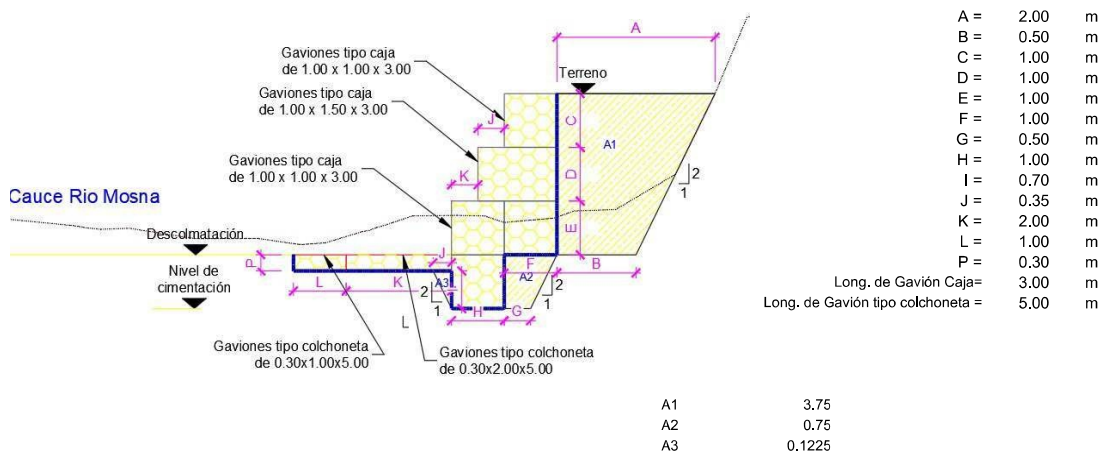
**Actividad** : LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES, SECTOR PICHU SAN PEDRO

**Ubicación** : Distrito: San Marcos Provincia: Huarí 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						700.00
	Tapado gavión tipo colchón		1	700.00	1.00		700.00	
01.04.18	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.00 X 1.00 m	m2						2,800.00
	Tapado gavión tipo caja		4	700.00	1.00		2,800.00	
01.04.19	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 3.00 X1.50 X 1.00 m	m2						700.00
	Tapado gavión tipo caja		1	700.00	1.00		700.00	
01.05.	<b>FORESTACION</b>							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.						234.00
	Habilitación y suministro de plantones		2	700.00			234.33	
01.05..02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.						234.00
	Excavación de hoyos y plantación		2	700.00			234.33	
01.05..03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.						234.00
	Riego y mantenimiento		2	700.00			234.33	

**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**

  
**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 Orlando 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

### 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	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m					
Rendimiento	Und./DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por : Und.		1,326.30
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.00	EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2.		375.50
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA					
Rendimiento	vje/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		3,746.32
Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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>

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



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  
 BURGOS MORALES Luis  
 Orlando 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





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>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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 HP	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>

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>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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	0.26113333	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 HP	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>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<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>

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



Firmado digitalmente por  
SAMARIE 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 Orlando 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



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>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<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>

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>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<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>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<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>

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<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>

  
**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  
 Orlando 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



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>
Partida	<b>01.04.04 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON , 5 X2 X 0.30</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	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	<b>und/DIA</b>	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	<b>und/DIA</b>	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>

**RICHAR YOBANY PADILLA TOCTO**

**INGENIERO AGRICOLA**

**REG. CIP. 202692**

Profesional de la ALA que ha elaborado la ficha técnica referencial



Firmado digitalmente por  
SAMABE 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 Orlando 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

Partida	<b>01.04.07 SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA "B" , 3 X1.5 X 1 m</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	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>
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>

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



Firmado digitalmente por  
 SAMAR 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  
 Orlando 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

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

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



Firmado digitalmente por  
SAMAR 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  
Orlando 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



Partida	<b>01.04.19 TAPADO DE GAVIONES TIPO CAJA "B" 3 X 1.5 X 1 m</b>					
Rendimiento	<b>m2/DIA</b>	MO. 30.00	EQ. 30.00	Costo unitario directo por : m2		<b>16.18</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	0.27	20.57	5.49
	PEON	hh	2.000	0.53	18.60	9.92
						<b>15.41</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.00	15.41	0.77
						<b>0.77</b>
Partida	<b>01.05.01 HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	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	<b>und/DIA</b>	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	<b>und/DIA</b>	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>						

  
**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  
 Orlando 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

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

**ACTIVIDAD:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE MURO CON GAVIONES, SECTOR PICHU SAN PEDRO

**FECHA:** 14/07/2023

RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (S/)	PARCIAL (S/)
<b>MANO DE OBRA</b>				<b>722,717.34</b>
OPERARIO	hh	1,443.87	26.15	37,757.11
OFICIAL	hh	5,069.60	20.57	104,281.76
PEON	hh	30,575.97	18.60	568,713.12
OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	327.44	20.57	6,735.34
TOPOGRAFO	hh	200.00	26.15	5,230.00
<b>MATERIALES</b>				<b>762,739.76</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	6.00	16.00	96.00
CORDEL	rl	20.00	5.00	100.00
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Kg	36.00	2.76	99.36
ESTACA DE MADERA	Und.	40.00	2.50	100.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	Gln	0.50	57.00	28.50
GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 gr/m2	m2	8,085.00	12.09	97,779.99
GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X2.00X0.30 M	Und.	233.33	436.05	101,745.93
GAVIÓN TIPO COLCHÓN 6X8 CM 2.40X3.00MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X0.30 M	Und.	140.00	436.05	61,047.00
GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.00X1.00 M	Und.	933.33	406.51	379,413.07
GAVIÓN TIPO CAJA 8X10 CM 2.70X3.40MM 3ZN + PVC, 5.00X1.50X1.00 M	Und.	233.33	474.81	110,789.93
PLANTÓN DE SAUCE	Und.	234.00	6.50	1,521.94
<b>EQUIPOS</b>				<b>379,661.94</b>
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			27,403.34
CAMION PLATAFORMA 4 X 2 178 -210 HP 12 ton	hm	48.00	259.54	12,457.92
CAMION VOLQUETE 6 X 4 330 HP 15 m3	hm	521.82	343.90	179,452.18
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 HP 2,000 gl	hm	41.25	213.03	8,788.38
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	hm	96.00	94.09	9,032.64
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.72	131.97	226.55
COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA	hm	129.43	45.01	5,825.64
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	236.97	421.92	99,980.62
CARGADOR SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4.6 yd3	hm	99.27	317.61	31,529.67
NIVEL DE INGENIEROS	he	100.00	11.55	1,155.00
ESTACION TOTAL	he	200.00	19.05	3,810.00
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>1,865,119.03</b>
<b>NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES</b>	

  
**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  
Orlando 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= 700 ML.)  
**Ubicación** : Distrito: San Marcos Provincia: Huari Región: Ancash  
**Fecha** 8/8/2023

ITEM	ACTIVIDAD	UND.	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
			MES 01				MES 02			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 700 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	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 MANTENIMIENTPO	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  
 Orlando 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	236.97	29.62	60.00	1.00	2.00	2.00
	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	99.27	12.41	60.00	1.00	2.00	2.00
	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.72	0.21	60.00	1.00	2.00	2.00
	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.00	0.00	60.00	0.00	2.00	0.00
	COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP	hm	0.00	0.00	60.00	0.00	2.00	0.00
<b>TOTAL</b>							<b>vje</b>	<b>6.00</b>

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

  
**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  
 Dni Perú FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: En señal de Conformidad  
 Administrador de La Administración Local Del Agua

  
 Firmado digitalmente por BURGOS MORALES Luis  
 Orlando 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