

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE PUNTO CRÍTICO PARA EL CIERRE DE BRECHAS, SECTOR CP. PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

FTR-CB-PREV N° 00203-2025-ANA-AAA.U-ALA.PE

**PROPUESTA TECNICA:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVIÓN EN MARGEN DERECHA DEL RIO ENE, EN EL SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

1. UBICACIÓN:

AAA  ALA  Fecha

1.1. Ubicación política

Departamento  Provincia  Distrito  Sector

1.2. Ubicación hidrográfica

Unidad hidrográfica  Cuerpo de agua

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

	Inicial			Final			Margen	Observación
	Norte (Y):	Este (X):	Zona	Norte (Y):	Este (X):	Zona		
TRAMO 1	8,648,302.70	608,911.43	18S	8,648,508.37	608,355.64	18S	DERECHA	

2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:

2.1 Tipo de peligro

inundacion ☒ flujo de detritos ☐ erosion fluvial ☒

2.2. Nivel de Peligro

Alto ☒ Muy Alto ☐

2.3. Geología

De acuerdo a estudio regional de la cuenca del ENE, realizado por Chacaltana et al. (2011), así como las observaciones de campo, en el área evaluada se tienen formaciones geológicas que van desde Ordovícico al Jurásico inferior, finalizando en depósitos cuaternarios se muestra la columna estratégica regional del área evaluada.:

**Depósitos fluviales (Qh-fl)** Estos depósitos están compuestos gravas gruesas y medianas con presencia de arenas de grano grueso, que acarreadas por el río Ene. Al formar parte del cauce fluvial se encuentran siempre o casi siempre cubiertas por agua, por lo que es la unidad de mayor propensión ante peligro por inundación.

**Depósitos aluviales recientes (Qh-al/r)** Se denomina así a aquellos depósitos de origen reciente, acarreados por las quebradas y se componen de gravas medianas con arenas de grano medio. Se encuentran relleno los cauces de las quebradas por lo que son propensas a inundaciones

**Depósitos deluviales (Qh-de)** Están conformado por suelos residuales de composición arcillosa, típico de regiones tropicales. Su origen es la alteración in situ de las rocas preexistentes, por lo que el transporte es poco a nulo.

**Depósitos aluviales antiguos (Qh-al/a)** Son aquellos materiales cuyo origen ha estado ligado a una corriente de agua o varias corrientes de agua, como lo son el río Ene. Estos se encuentran cubriendo las terrazas en ambos márgenes y están conformados de suelos arcillosos y arenosos, cuyo origen son eventos de inundación pues han sido transportados por suspensión y disolución y decantados y sedimentados formando amplias terrazas.

**Formaciones Rocosas (Rocas)** Corresponden a afloramientos rocosos del Grupo Oriente, que se compone de areniscas intercaladas con arcillitas rojas, por lo que para el presente trabajo de las ha agrupado como Formaciones Rocosas.

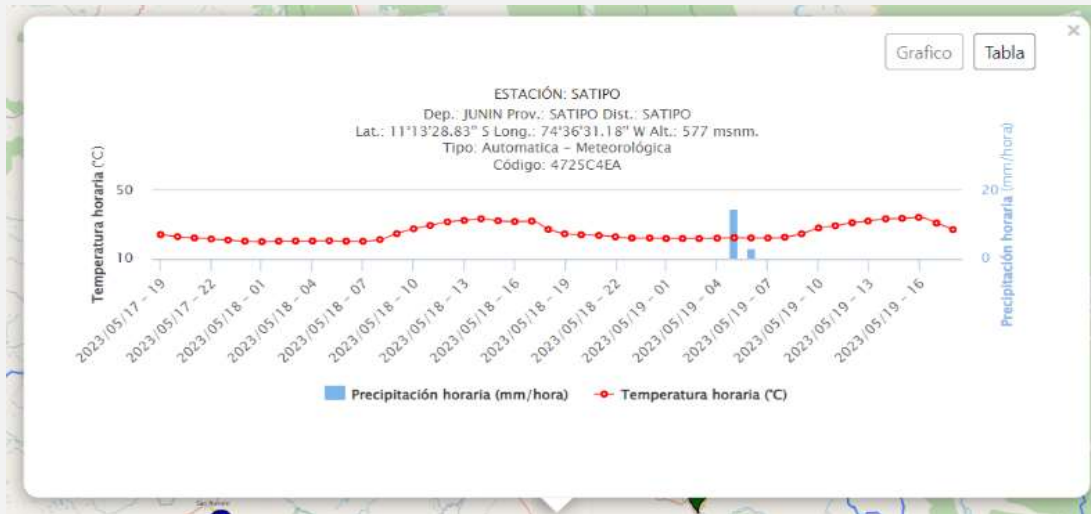
Gravoso	X	Arenas	X	Limo	X	Arcillas	-
---------	---	--------	---	------	---	----------	---

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

## 2.4. Hidrología

La cuenca de río ENE un área de 47762.27 km<sup>2</sup>, la misma que pertenece a la cuenca del río Perené y a la Región hidrográfica del Amazonas.

El área de estudio se puede clasificar como una cuenca bocatoma del **RIO ENE**, teniendo una extensión de 473.37 km<sup>2</sup>, dentro de esta subcuenca identificada, se encuentra el tramo crítico a intervenir (Sector Malecon de puerto Ene).



## 2.5. Elementos expuestos:

En el tramo crítico del Centro Poblado de Puerto Ene, se puede observar el peligro inminente que existe al no contar con una protección de defensa ribereña, debido a ello es que los terrenos colindantes en este sector se encuentran en peligro y hasta abandonados que ya no presta la seguridad para los pobladores propietarios de los mencionados terrenos, aun así existen viviendas ya construidas, pero de igual forma se encuentran en peligro, también existen recreos y espacios turísticos las cuales no son aprovechadas debido al peligro de que en algún momento pueda generarse un desborde y provocar daños irreparables, en la actualidad existen 22 viviendas sector urbana, 8 viviendas a las riveras y extensiones de hectáreas que peligran al existir erosión por las aguas en épocas de invierno.

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
256	22	ladrillo, bloque de cemento		JAIME CERRON PALOMINO - INICIAL	1	EE.SS. VALLE ESMERALDA	2	I.I.E.E. Y POBLACION
		Piedra, sillar con cal ó cemento		JAIME CERRON PALOMINO - PRIMARIA				
	22	Adobe ó tapia		JAIME CERRON PALOMINO - SECUNDARIA				
		Quincha (caña con barro)						
		Piedra con barro						
		Madera (Pona, Tornillo, etc)						
		Otro material						

En la zona intervenida se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Área Total (ha)	Cultivos	Área (ha)	Total cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
0.00	Caña de Azúcar	-	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	Arroz	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	Otros	-		Camelidos	-	Puentes	-	2	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	1	450
	-	-		Porcinos	-	Redes Electricas	Local	1	-
	-	-		otros	-	Servicios de agua y desagüe	Red principal	1	48

### 3. PROPUESTA TECNICA:

#### 3.1.-Estructural

Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
DIQUE ENROCADO	km			
DIQUE CON MAMPOSTERIA DE PIEDRA	km			
MURO DE CONCRETO ARMADO	km			
MURO DE GAVIONES	km	0.58	Construcción de Gaviones, en una longitud de 580.00 m en margen derecha una altura de muro de 3 m.	
MURO DE CONCRETO CICLOPEO	km			
ESPIGONES	Und.			
BOLSACRETO	Und.			
GEOBOLSAS	km			
GEOMALLAS	km			
BARRERA DINAMICA	Und.			
DIQUES TRANSVERSALES	Und.			
OTROS				

#### 3.2.- Medida No Estructural

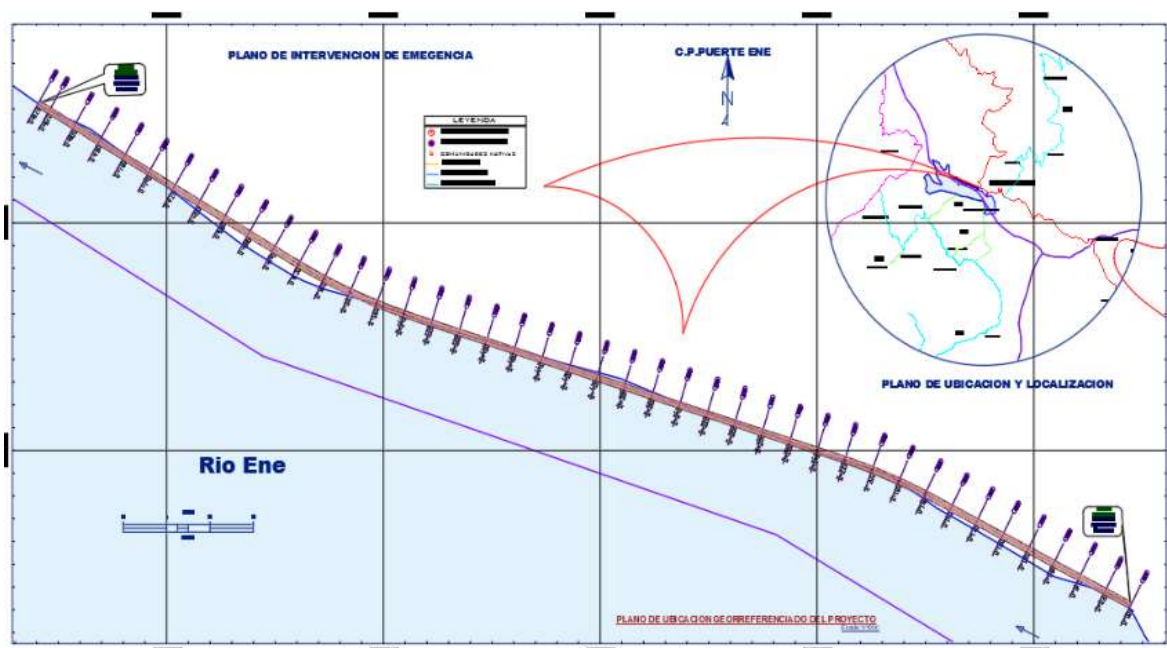
Tipo	Unidad de medida	Cantidad	Descripción de la propuesta	Observaciones
LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN	km	0.58	580 m de limpieza y descolmatación de río	
ROCA AL VOLTEO	km			
CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO	km			
DISIPADORES DE ROLIZOS	Und.			
REFORESTACIÓN	Und.			

#### 3.2.1 Acciones Complementarias

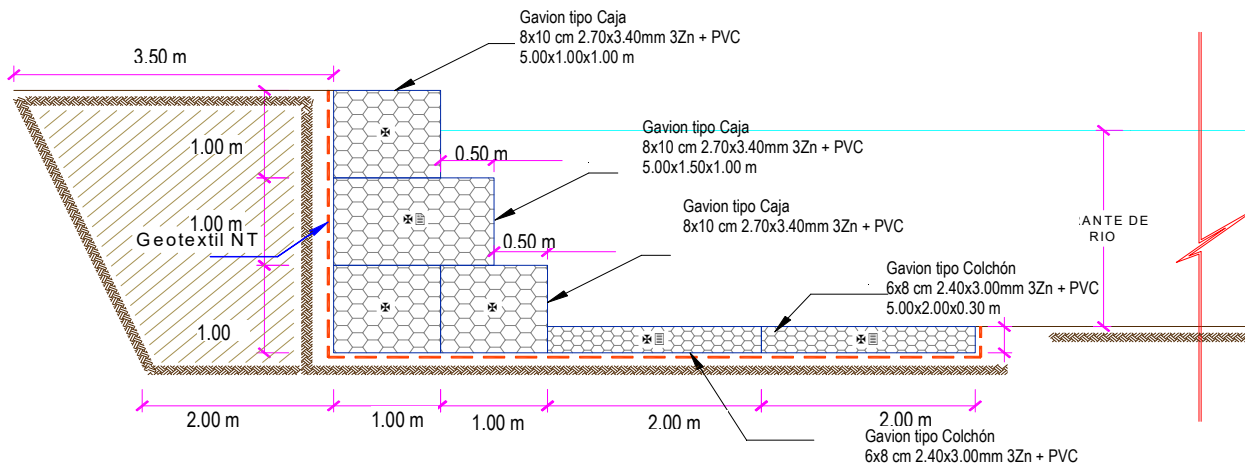
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

### 4. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.- VISTA DE PLANTA



#### 4.2.-VISTA DE PERFIL



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





**6. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

En la columna de fotografías se observa: Cauce del río, tramo donde se propone defensa ribereña; Material engavionadoa descolmatar en cauce de río; Curso del río que ha afecta a la poblacion y infraestructuras publicas a si mismo a parcelas agricolas.



En la columna de fotografías se observa: Cauce del río que afecto principalmente a PTAR, carretera, parcelas agricolas, como se ve es el punto donde inunda en temporadas de lluvia, tramo donde se propone defensa ribereña.



En la columna de fotografías se observa: El talu se viene socavando por el incremento y así va quitando espacio de terreno áreas destinados al Malecón de Puerto Ene, la carretera de acceso hacia el sector Puerto Roca donde el cauce descontrolado del agua esta afectando poco a poco la carpeta de rodadura de la carretera.



En la columna de fotografías se observa: la carretera de acceso hacia el sector Puerto Roca donde el cauce descontrolado del agua esta afectando poco a poco la carpeta de rodadura de la carretera.





En la columna de fotografías se observa **primero**: Afectación a lagunas de oxidación de red de alcantarillado del sector urbano, con la construcción de una defensa ribereña se protege toda esa área; **segundo**: Material a descolmatar en cauce de río; **Tercero**: Curso del río que ha afectado diversos puntos del margen derecha del río, donde se ubica el Centro Poblado de Puerto Ene y terrenos aledaños que están siendo afectados.



En la columna de fotografías se observa: El nivel de agua y así viene afectando y debilitando por lo que se requiere los estudios correspondientes para realizar el engavionado.



## 7. PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 580.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>25,508.69</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.16	1,881.02	2,181.98
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.16	2,830.63	3,283.53
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>896,894.19</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	37,120.00	7.33	272,089.60
01.03.02	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1,044.00	12.79	13,352.76
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,740.00	3.95	6,873.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	39,886.60	14.49	577,956.83
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>1,261,350.94</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	5,974.00	14.99	89,550.26
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	3,306.00	86.01	284,349.06
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3,306.00	34.25	113,230.50
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	232.00	789.16	183,085.12
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	348.00	655.72	228,190.56
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	116.00	864.65	100,299.40
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	232.00	26.45	6,136.40
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	348.00	35.27	12,273.96
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	116.00	44.08	5,113.28
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	696.00	38.05	26,482.80
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	1,740.00	51.71	89,975.40
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	870.00	60.88	52,965.60
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	2,320.00	13.23	30,693.60
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	1,740.00	16.54	28,779.60
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	580.00	17.63	10,225.40
<b>01.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>7,569.72</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	387.00	8.68	3,359.16
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	387.00	3.09	1,195.83
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	Und.	387.00	7.79	3,014.73
<b>01.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,209,508.09</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				220,950.81
	UTILIDAD (10%CD)				220,950.81
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>2,651,409.71</b>
	IGV (18%)				477,253.75
	<b>TOTAL</b>				<b>3,128,663.45</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				110,475.40
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				66,285.24
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>3,325,424.10</b>

SON: TRES MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO CON 10/100 SOLES





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

## 8. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 580.00 ML.)</b>								
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN								
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO								
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO								
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO								
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE								
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE								
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>								
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO								
01.04.02	SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"								
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
<b>1.05.</b>	<b>FORESTACION</b>								
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO								

### 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	FORMULACION DE FICHA TECNICA						
1.02	CONTRATACION						
1.03	EJECUCION						
1.04	SUPERVISION						
1.05	SEGUIMIENTO						
1.06	LIQUIDACION						

NOTA : \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



**PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA**

Presupuesto: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN MARGEN DERECHA DEL RIO ENE, EN EL SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

Lugar: **SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
<b>01</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 580.00 ML.)</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES</b>				<b>3,184.54</b>
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	und	1.00	1,778.59	1,778.59
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2	15.00	93.73	1,405.95
<b>01.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>25,508.69</b>
01.02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA	VJE	2.00	10,021.59	20,043.18
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	1.16	1,881.02	2,181.98
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	km	1.16	2,830.63	3,283.53
<b>01.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>896,894.19</b>
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE	m3	37,120.00	7.33	272,089.60
01.03.02	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE	m3	1,044.00	12.79	13,352.76
01.03.03	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	1,740.00	3.95	6,873.00
01.03.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	39,886.60	14.49	577,956.83
<b>01.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>				<b>1,261,350.94</b>
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO	m2	5,974.00	14.99	89,550.26
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"	m3	3,306.00	86.01	284,349.06
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA	m3	3,306.00	34.25	113,230.50
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	232.00	789.16	183,085.12
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	Und.	348.00	655.72	228,190.56
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	Und.	116.00	864.65	100,299.40
01.04.07	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	Und.	232.00	26.45	6,136.40
01.04.08	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	Und.	348.00	35.27	12,273.96
01.04.09	INSTALACIÓN DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	Und.	116.00	44.08	5,113.28
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	696.00	38.05	26,482.80
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	1,740.00	51.71	89,975.40
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	870.00	60.88	52,965.60
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	2,320.00	13.23	30,693.60
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	1,740.00	16.54	28,779.60
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	580.00	17.63	10,225.40
<b>01.05</b>	<b>FORESTACIÓN</b>				<b>7,569.72</b>
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	Und.	387.00	8.68	3,359.16
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	Und.	387.00	3.09	1,195.83
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTOPO	Und.	387.00	7.79	3,014.73
<b>01.06</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>15,000.00</b>
01.06.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00	15,000.00	15,000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>2,209,508.09</b>
	GASTOS GENERALES (10%CD)				220,950.81
	UTILIDAD (10%CD)				220,950.81
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>2,651,409.71</b>
	IGV (18%)				477,253.75
	<b>TOTAL</b>				<b>3,128,663.45</b>
	SUPERVISIÓN (5%CD)				110,475.40
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2%CD)				66,285.24
	FICHA DEFINITIVA				20,000.00
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>3,325,424.10</b>

**SON: TRES MILLONES TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO CON 10/100 SOLES**

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

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

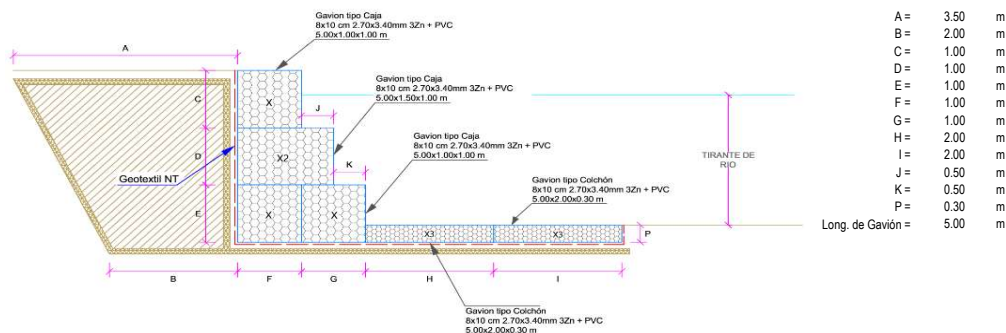
**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN MARGEN DERECHA DEL RIO ENE, EN EL SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

**Ubicación:** SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

**Fecha:** 2/09/2025

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 580.00 ML.)</b>							
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>							
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m	Und.	1.00				1.00	1.00
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN caseta de guardiania y/o almacen	m2	1.00	5.00	3.00		15.00	15.00
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA Movilización de maquinaria pesada	vje	2.00				2.00	2.00
01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	Km						1.16
	Limpieza y Descolmatacion		1.00	0.58			1.16	
	Gaviones		1.00	0.58				
01.02.03	CONTROL TOPOGRAFICO	Km						1.16
	control topográfico		1.00	0.58			1.16	
	Gaviones		1.00	0.58				
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
01.03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	1.00	580.00	80.00	0.80	37,120.00	37,120.00
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO conformación de dique con material propio	m3	1.00	580.00	3.00	2.00	3,480.00	3,480.00
01.03.03	EXCAVACION DE BASE ANTISOCAVANTE Gaviones caja y Colchon antisocavante	m3	1.00	580.00	6.00	0.30	1,044.00	1,044.00
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE perfilado y refine en talud de dique	m2	1.00	580.00		3.00	1,740.00	1,740.00
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE eliminación de material excedente	m3	1.00	esp = 15%			39,886.60	39,886.60
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>							
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO suministro, transporte e instalacion de geotextil no tejido	m2	1.00	580.00	10.30		5,974.00	5,974.00
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8" Gavion tipo colchon 5.0 x 2.0 x 0.30 m	m3	2	580.00	2.00	0.30	696.00	696.00
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.0 x 1.0 m		3	580.00	1.00	1.00	1,740.00	1,740.00
	Gavion tipo caja 5.0 x 1.5 x 1.0 m		1	580.00	1.50	1.00	870.00	870.00
01.04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA Carguio y transporte de piedra	m3		3,306.00			3,306.00	3,306.00
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.	2	580.00			232.00	232.00
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m	und.	3	580.00			348.00	348.00
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m	und.	1	580.00			116.00	116.00
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m	und.	2	580.00			232.00	232.00
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	und.	3	580.00			348.00	348.00
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	und.	1	580.00			116.00	116.00
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m3	2	580.00	2.00	0.30	696.00	696.00
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m3	3	580.00	1.00	1.00	1,740.00	1,740.00
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m3	1	580.00	1.50	1.00	870.00	870.00
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2.00 X 0.30 m	m2	2	580.00	2.00		2,320.00	2,320.00
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.00 X 1.00 m	m2	3	580.00	1.00		1,740.00	1,740.00
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.50 X 1.00 m	m2	1	580.00	1.00		580.00	580.00
<b>01.05.</b>	<b>FORESTACION</b>							
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und.	4	580.00			386.67	387.00
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION	und.	4	580.00			386.67	387.00
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und.	4	580.00			386.67	387.00
<b>01.06.</b>	<b>FLETE TERRESTRE</b>							
01.06.01	FLETE TERRESTRE	gib	1	1.00			1	1.00

**ESQUEMA DE LA MEDIDA ESTRUCTURAL**



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



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego****Análisis de precios unitarios Referenciales de la Propuesta Técnica**LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN MARGEN DERECHA DEL RIO ENE, EN EL SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO,  
PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

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

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha referencialAdministrador de la  
Administración Local Del AguaProfesional Designado  
Por La AAADirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Partida	<b>02.02</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.5000</b>	<b>EQ. 0.5000</b>		<b>Costo unitario directo por : km</b>		<b>1,881.02</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	1.6000	28.46	45.54
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	20.29	162.32
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	16.0000	29.42	470.72
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.5000	8.0000	22.40	179.20
							<b>857.78</b>
<b>Materiales</b>							
02040300010043	FIERRO 3/8"		var		0.5000	22.30	11.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		3.6000	30.00	108.00
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.3500	60.17	21.06
							<b>432.71</b>
<b>Equipos</b>							
0301000014	MIRAS		día	2.0000	4.0000	17.36	69.44
0301000015	JALONES		día	4.0000	8.0000	14.96	119.68
0301000022	ESTACION TOTAL		he	1.0000	16.0000	23.48	375.68
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	857.78	25.73
							<b>590.53</b>
Partida	<b>02.03</b>		<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/DIA</b>	<b>0.2000</b>	<b>EQ. 0.2000</b>		<b>Costo unitario directo por : km</b>		<b>2,830.63</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Mano de Obra</b>							
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	4.0000	22.40	89.60
0101010005	PEON		hh	0.5000	20.0000	20.29	405.80
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	40.0000	29.42	1,176.80
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA		hh	0.2500	10.0000	22.40	224.00
							<b>1,896.20</b>
<b>Materiales</b>							
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg		bol		3.0000	20.00	60.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.2500	60.17	15.04
							<b>307.54</b>
<b>Equipos</b>							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO		hm	1.0000	40.0000	14.25	570.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1,896.20	56.89
							<b>626.89</b>

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

Partida	03.01		LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	850.0000	EQ. 850.0000		Costo unitario directo por : m3		7.33
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0094	28.46	0.27
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0094	20.29	0.19
							0.46
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.46	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0094	729.50	6.86
							6.87
Partida	03.02		EXCAVACION PARA COLCHON ANTISOCAVANTE				
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000		Costo unitario directo por : m3		12.79
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0010	28.46	0.03
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0100	20.29	0.20
							0.23
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.23	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0100	525.13	5.25
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP		hm	1.0000	0.0100	729.50	7.30
							12.56
Partida	03.03		PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m2		3.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0067	22.40	0.15
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0133	20.29	0.27
							0.42
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.42	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1		hm	1.0000	0.0067	525.13	3.52
							3.53
Partida	03.04		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				
Rendimiento	m3/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000		Costo unitario directo por : m3		14.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0067	20.29	0.14
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)		hh	0.1000	0.0007	22.40	0.02
							0.16
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.16	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3		hm	1.0000	0.0067	399.70	2.68
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	4.0000	0.0267	436.20	11.65
							14.33



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

Partida	04.01		SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT 20				
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000		Costo unitario directo por : m2		14.99
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0160	28.46	0.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0160	22.40	0.36
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0320	20.29	0.65
							1.47
	Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200		m2		1.0500	12.84	13.48
							13.48
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.47	0.04
							0.04
Partida	04.02		SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"				
Rendimiento	m3/DIA	100.0000	EQ. 100.0000		Costo unitario directo por : m3		86.01
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	22.40	1.79
0101010005	PEON		hh	25.0000	2.0000	20.29	40.58
							42.37
	Materiales						
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)		m3		1.0000	42.37	42.37
							42.37
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	42.37	1.27
							1.27
Partida	04.03		CARGUIO Y TRANSPORTE DE PIEDRA				
Rendimiento	m3/DIA	460.0000	EQ. 460.0000		Costo unitario directo por : m3		34.25
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0174	22.40	0.39
							0.39
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.39	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm		0.5000	0.0087	399.70	3.48
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm		4.0000	0.0696	436.20	30.36
							33.86

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

Partida	<b>04.04</b>		<b>SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m</b>				
Rendimiento	und/DIA	16.0000	EQ. 16.0000		Costo unitario directo por : und		<b>789.16</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0000	20.29	20.29
							<b>31.49</b>
	<b>Materiales</b>						
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.30` und				1.0000	756.73	756.73
							<b>756.73</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.49	0.94
							<b>0.94</b>
Partida	<b>04.05</b>		<b>SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m</b>				
Rendimiento	und/DIA	6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : und		<b>655.72</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.3750	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	0.7500	1.0000	20.29	20.29
							<b>31.49</b>
	<b>Materiales</b>						
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRI und				1.0000	623.29	623.29
							<b>623.29</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.49	0.94
							<b>0.94</b>
Partida	<b>04.06</b>		<b>SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m</b>				
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ. 8.0000		Costo unitario directo por : und		<b>864.65</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	0.5000	22.40	11.20
0101010005	PEON		hh	1.0000	1.0000	20.29	20.29
							<b>31.49</b>
	<b>Materiales</b>						
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TI und				1.0000	832.22	832.22
							<b>832.22</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	31.49	0.94
							<b>0.94</b>

Profesional de la ALA que ha  
elaborado la ficha referencialAdministrador de la  
Administración Local Del AguaProfesional Designado  
Por La AAADirector de La Autoridad  
Administrativa Del Agua

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

Partida	<b>04.07</b>	<b>INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 x 2 x 0.30</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>20.0000</b>	<b>EQ. 20.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<b>26.45</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.4000	22.40	8.96
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.8000	20.29	16.23
							<b>25.19</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	25.19	1.26
							<b>1.26</b>
Partida	<b>04.08</b>	<b>INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1 x 1m</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>15.0000</b>	<b>EQ. 15.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<b>35.27</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	22.40	11.95
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.0667	20.29	21.64
							<b>33.59</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	33.59	1.68
							<b>1.68</b>
Partida	<b>04.09</b>	<b>INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 x 1.5 x 1m</b>					
Rendimiento	<b>und/DIA</b>	<b>12.0000</b>	<b>EQ. 12.0000</b>		<b>Costo unitario directo por : und</b>		<b>44.08</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	22.40	14.93
0101010005	PEON		hh	2.0000	1.3333	20.29	27.05
							<b>41.98</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	41.98	2.10
							<b>2.10</b>



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

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

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

Partida	04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON 5 X 2.00 X 0.30 m					
Rendimiento	m2/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2		13.23	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	22.40	4.48	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.4000	20.29	8.12	
							<b>12.60</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.60	0.63	
							<b>0.63</b>
Partida	04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	32.0000	EQ. 32.0000	Costo unitario directo por : m2		16.54	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2500	22.40	5.60	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5000	20.29	10.15	
							<b>15.75</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	15.75	0.79	
							<b>0.79</b>
Partida	04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m					
Rendimiento	m2/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m2		17.63	
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	22.40	5.97	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.5333	20.29	10.82	
							<b>16.79</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	16.79	0.84	
							<b>0.84</b>

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

Partida	<b>05.01</b>		<b>HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES</b>				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000		Costo unitario directo por : und		<b>8.68</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0008	22.40	0.02
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0080	20.29	0.16
							<b>0.18</b>
	<b>Materiales</b>						
0291010006	PLANTON NATIVO		und		1.0000	5.00	5.00
							<b>5.00</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.18	0.01
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3		hm	1.0000	0.0080	436.20	3.49
							<b>3.50</b>
Partida	<b>05.02</b>		<b>EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION</b>				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000		Costo unitario directo por : und		<b>3.09</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0133	22.40	0.30
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.1333	20.29	2.70
							<b>3.00</b>
	<b>Equipos</b>						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.00	0.09
							<b>0.09</b>
Partida	<b>05.03</b>		<b>RIEGO Y MANTENIMIENTO</b>				
Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : und		<b>7.79</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0027	22.40	0.06
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	20.29	0.54
							<b>0.60</b>
	<b>Equipos</b>						
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 C hm			1.0000	0.0267	269.45	7.19
							<b>7.19</b>
Partida	<b>06.01</b>		<b>FLETE TERRESTRE</b>				
Rendimiento	glb/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : glb		<b>15,000.00</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
	<b>Materiales</b>						
0203020002	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
							<b>15,000.00</b>

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





## RELACION DE INSUMOS REFERENCIAL

Actividad: **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN MARGEN DERECHA DEL RIO ENE, EN EL SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN**

Lugar : SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

Codigo	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	461.4120	28.46	13,131.79
0101010004	OFICIAL	hh	3,085.4582	22.40	69,114.26
0101010005	PEON	hh	18,270.3961	20.29	370,706.34
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	62.3723	22.40	1,397.14
0101030000	TOPOGRAFO	hh	64.9602	29.42	1,911.13
01010300030003	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	20.8800	22.40	467.71
					<b>456,728.37</b>
MATERIALES					
0203020002	FLETE TERRESTRE	glb	1.0000	15,000.00	15,000.00
02040300010043	FIERRO 3/8"	var	0.5800	22.30	12.93
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	7.25	27.19
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	7.25	14.50
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2	12.0000	9.60	115.20
02043000010005	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 2 x 0.5 TRIPLE	und	232.0000	756.73	175,561.36
02043000010006	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1 x 1 TRIPLE	und	348.0000	623.29	216,904.92
02043000010007	GAVION TIPO CAJA 10x12cm, CAL 2.7mm 5 x 1.5 x 1 TRIPLE	und	116.0000	832.22	96,537.52
02070100050005	PIEDRA MEDIANA DE 6" a 8" (comunidad)	m3	3,306.0000	42.37	140,075.22
0207030001	HORMIGON	m3	0.4800	40.00	19.20
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	6,272.7000	12.84	80,541.47
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5.3760	30.00	161.28
02130300010003	YESO BOLSA 25 kg	bol	6.9600	20.00	139.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.0000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	116.0000	4.65	539.40
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.2500	17.24	193.95
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.6960	60.17	41.88
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	650.00	650.00
0291010006	PLANTON NATIVO	und	387.0000	5.00	1,935.00
					<b>729,590.22</b>
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	4.6400	17.36	80.55
0301000015	JALONES	día	9.2800	14.96	138.83
0301000022	ESTACION TOTAL	he	18.5600	23.48	435.79
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	46.4000	14.25	661.20
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			17,583.94
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	296.0024	399.70	118,312.16
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	22.0980	525.13	11,604.32
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	393.8200	729.50	287,291.69
03012200010004	CAMION PLATAFORMA 4 x 6 300 HP 19 tn	hm	12.0000	452.00	5,424.00
03012200050005	CAMION CISTERNA 4 x 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2,000 GLN	hm	10.3329	269.45	2,784.20
0301220010	CAMION VOLQUETE 6 x 4 330HP15 M3	hm	1,298.1658	436.20	566,259.92
0301220011	CAMION SEMI TRAYLER 6 x4 330 HP 35 TN	hm	30.0000	420.43	12,612.90
					<b>1,023,189.50</b>
				<b>Total S/.</b>	<b>2,209,508.09</b>

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**CRONOGRAMA REFERENCIAL DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA TECNICA**

**Proyecto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONFORMACIÓN DE MUROS DE GAVION EN MARGEN DERECHA DEL RIO ENE, EN EL SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

**Ubicación:** SECTOR C.P PUERTO ENE, DISTRITO DE RIO TAMBO, PROVINCIA DE SATIPO, DEPARTAMENTO DE JUNÍN

**Fecha:** 2/09/2025

ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION (DÍAS)							
		MES 01				MES 02			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES (L= 580.00 ML.)</b>								
<b>1.01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>								
01.01.01	CARTEL INFORMATIVO DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 4.80 m								
01.01.02	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN								
<b>1.02</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA								
01.02.04	TRAZO Y REPLANTEO								
01.02.05	CONTROL TOPOGRAFICO								
<b>1.03</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
01.03.01	LIMPIEZA Y DESOLMATACION CAUCE RIO								
01.03.02	CONFORMACIÓN DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO								
01.03.03	EXCAVACIÓN DE BASE ANTISOCAVANTE								
01.03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE								
01.03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE								
<b>1.04</b>	<b>PROTECCION C/GAVIONES Y COLCHON ANTISOCAVANTE</b>								
01.04.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO								
01.04.02	SELECCIÓN Y ACOPIO DE PIEDRA DE CANTERA Ø = 6" @ 8"								
01.04.03	CARGUO Y TRANSPORTE DE PIEDRA								
01.04.04	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.05	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1 X 1 m								
01.04.06	SUMINISTRO Y ARMADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X 1.5 X 1 m								
01.04.07	INSTALACION DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X 2 X 0.30 m								
01.04.08	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.09	INSTALACION DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.10	LLENADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.11	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.12	LLENADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
01.04.13	TAPADO DE GAVION TIPO COLCHON DE 5 X2.00 X 0.30 m								
01.04.14	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.00 X 1.00 m								
01.04.15	TAPADO DE GAVION TIPO CAJA DE 5 X1.50 X 1.00 m								
<b>01.05.</b>	<b>FORESTACION</b>								
01.05.01	HABILITACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES								
01.05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS Y PLANTACION								
01.05.02	RIEGO Y MANTENIMIENTO								



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBRA

PRESUPUESTO

0

FECHA

: MAYO DE 2025

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



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego



### MAQUINARIA QUE SE EMPLEARÁ EN LA ACTIVIDAD

TIEMPO A LA ACTIVIDAD = 1.00 Hr

TIEMPO A LA CANTERA = 1.50 Hr

TIPO DE MÁQUINA	CANT. (UND)	TIEMPO HORAS (IDA Y VUELTA)
<b>VEHÍCULOS TRANSPORTABLES</b>		
<b>CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 35 ton</b>		<b>19.0</b>
TRACTOR DE ORUGAS DE 310 HP	2	4.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 yd <sup>3</sup> (ACTIVIDAD)	1	2.0
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS (CANTERA)	1	3.0
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd <sup>3</sup>	1	2.0
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	2	4.0
MOTONIVELADORA DE 125 HP	2	4.0
<b>CAMION PLATAFORMA 4 X 2 122 HP 8 ton</b>		<b>3.0</b>
MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	2	
COMPRESORA NEUMATICA 335 - 375 PCM - 93 HP	2	
<b>VEHÍCULOS AUTO TRANSPORTABLES</b>		
CAMION VOLQUETE DE 6X4 15 m <sup>3</sup>	9	18.0
CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	2	4.0
CAMIONETA 4X4 PICK-UP	2	4.0