

**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ARENAL, EN EL RÍO VISCAS, DISTRITO LLIPATA , PROVINCIA DE PALPA, DEPARTAMENTO DE ICA**

**PROPUESTA: LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE Y CONSTRUCCION DE DIQUE CON MATERIAL PROPIO EN MARGEN DERECHA Y CONSTRUCCIÓN DE GAVIONES EN MARGEN IZQUIERDA DEL RIO VISCAS, EN EL SECTOR ARENAL, DISTRITO LLIPATA , PROVINCIA DE PALPA , DEPARTAMENTO ICA.**

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	VISCAS	SECTOR	ARENAL	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ICA	PROVINCIA	PALPA	DISTRITO	LLIPATA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA		CHAPARRA CHINCHA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA		GRANDE	

**II.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:**

<b>TRAMO I: MARGEN IZQUIERDA</b> <b>GAVIONES</b>	ESTE INICIAL	477,007 m	NORTE INICIAL	8,390,046 m	<b>ZONA</b> 18 S
	ESTE FINAL	476,620 m	NORTE FINAL	8,389,286 m	
	LONGITUD	855 m			
<b>TRAMO II: MARGEN DERECHA</b> <b>DIQUE CON MATERIAL PROPIO</b>	ESTE INICIAL	476,919 m	NORTE INICIAL	8,389,967 m	<b>ZONA</b> 18 S
	ESTE FINAL	476,637 m	NORTE FINAL	8,389,377 m	
	LONGITUD	655 m			

### III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

### 3.1.- GEOLOGÍA

La sucesión de ríos viscosos, está constituida por unidades no-estratigráficas con un rango vertical comprendido entre el Jurásico y el Cuaternario, separados por discordancias como efectos de sucesivos procesos tectónico. La distribución de las rocas del Mesozoico y el Cenozoico, limitado por secuencias volcánicas y sedimentarias jurásico-cretáceas, se encuentra unidades geológicas ígneas, sedimentarias y metamórficas con rangos cronológicos entre el Mesozoico y el cuaternario reciente., el relieve del territorio de este río se caracteriza por ladera escarpadas, muy falladas, recortadas intensamente por los valles angostos y profundos por los afluentes laterales, las laderas de los valles son abruptas y se caracterizan en todas partes por presentar altas pendientes ( 30° a 40° ) y en algunas partes ángulos de 60 °, asimismo se presenta una gran denudación (escasa vegetación ) que contribuye a la generación de la erosión pluvial, el fondo del valle está constituido por depósitos aluviales compuestos de gravas y cantos rodados, en algunos tramos del curso superior del río suelen observarse deslizamientos y derrumbes, las deformaciones por deslizamientos en las laderas se manifiestan tanto en las rocas como en terreno suelto, el cauce del río Viscos se caracteriza por una alta actividad erosiva, la altura de las crecidas en el río llega a 1.00 metros de altura y a la vez se observa que los cauces son de borde débil o de materiales blandos de fácil erosión.

### 3.2.- HIDROLOGÍA

El sistema hidrográfico del río Viscas, se origina en la confluencia de los ríos Laramate y Ocoña y Palmadera, en la cercanía de la localidad de Palmar, discurre en dirección suroeste , con una pendiente promedio de 5.2 % y desemboca en el río Grande a la altura de la quebrada el Zorral y tiene una longitud de 75 km; la superficie de la sub cuenca es de 854 km2 de los cuales 528 km2 corresponde a la zona húmeda y 326 km2 a la seca, descargando un volumen máximo de 39 millones de m3 por año.

El río Viscas, es de regimen irregular de poca duración , pero de descarga apreciable en épocas de lluvia, dando origen a socavaciones en las defensas de ambas márgenes, produciendo inundaciones en el casco urbano y en mayor proporción en los terrenos de cultivo.

La longitud del río Viscas es de 75 KM; el ancho promedio del río en el tramo identificado es de 30 metros, siendo variable entre 30 y 40 metros, las ofertas hídricas - promedio mensual registrados al 75% de persistencia varían de 0.31 Hm<sup>3</sup> hasta 4.11 Hm<sup>3</sup>.

Firmado digitalmente por ARANA HUAMAN Jose  
Enrique FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA  
Carlos Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/11/02 11:38:50-0500

[illegible]

### 3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:


En la zona intervenida del río Palpa, ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

Cultivos			Ganadería			Infraestructura			
Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	Nº	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
110.00	Cítricos	30	90	Vacunos	10	Bocalomas	-	-	-
	Papa	40		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Maiz	40		Caprinos	80	Puentes	-	-	-
	Palto	0		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Frejol	0		Porcinos		Redes Electricas	-	-	-
	otros	0		otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-

### 3.4- POBLACIÓN EXPUESTA:


En la zona intervenida del rio Palpa, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

Nº de Familias		Nº de Viviendas	Tipo	Nº de I.E./P.I./E.S.	Nombre		Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
-		-	-	-	-		-	-	-	-



PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego



IV.- EVALUACION ECONOMICA

Evaluación de daños e impactos probables se obtuvo la siguiente informacion:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
-	-	X	-	X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENES (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)	OTROS
Papa	10	Vacunos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Citricos	10	Ovinos			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	10	Caprinos			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palto	0	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frejol	0	Porcinos			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	0	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-ESTRUCTURAL

Se propone, implementar una estructura de proteccion de Gavion tipo caja y colchon, para mitigar los efectos de la erosion en la margen derecha.

Para los efectos negativos de las inundaciones se plantea la **construcción de una defensa ribereña con Gaviones tipo caja y colchon, en la margen izquierda del rio Viscas, en el Sector Arenal, del distrito Llipata, provincia de Palpa, region Ica**. Se realizara la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 855 ml ( margen izquierda). El material utilizado para la construccion del gavion tipo caja, consistirá de piedra mediada de 6"- 8" propio del cauce del río; conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 30.00 m, por una altura de 0.80 m. Se conformara un dique seco con material propio del río en la margen derecha con una longitud de 655 ml, con un ancho total de 8.00 ml, y una altura total de 3.00 m; tambien un dique en la espalda del gavión con una longitud de 855 ml

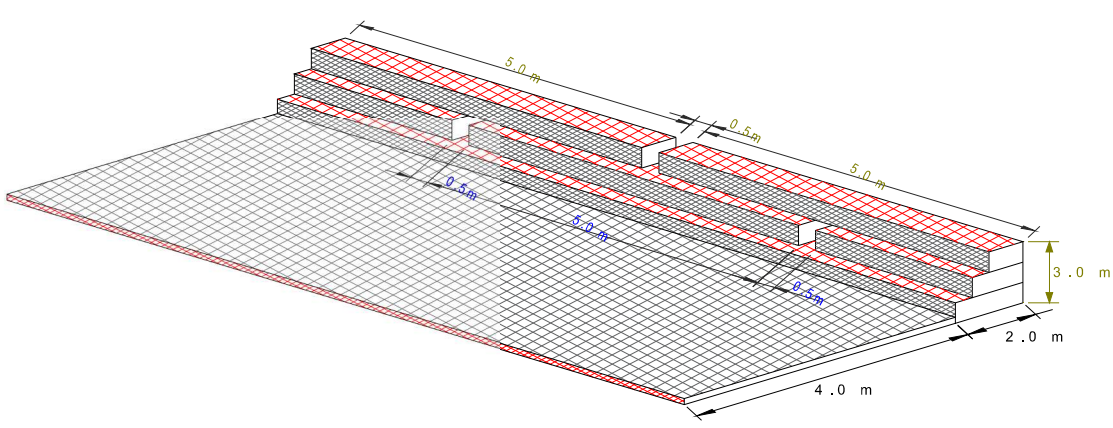
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuacion, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Aguadebe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.


VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1 VISTA DE PLANTA


Firmado digitalmente por ARANA HUAMAN Jose  
Enrique FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA  
Carlos Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/11/02 11:38:50-0500



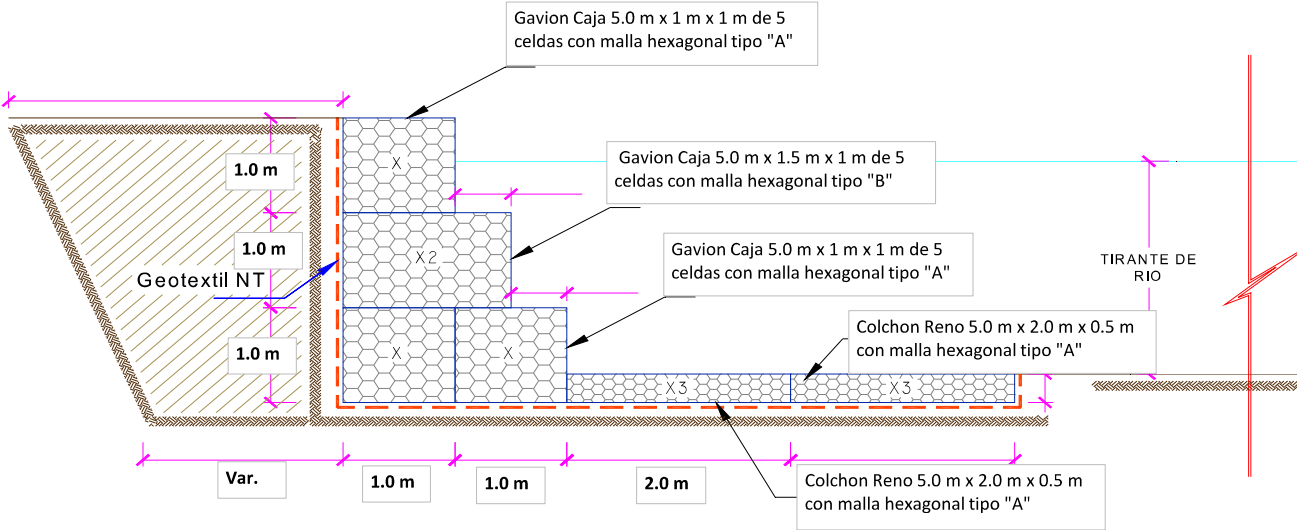


Firmado digitalmente por YAMPUFE  
MORALES Luis Enrique FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

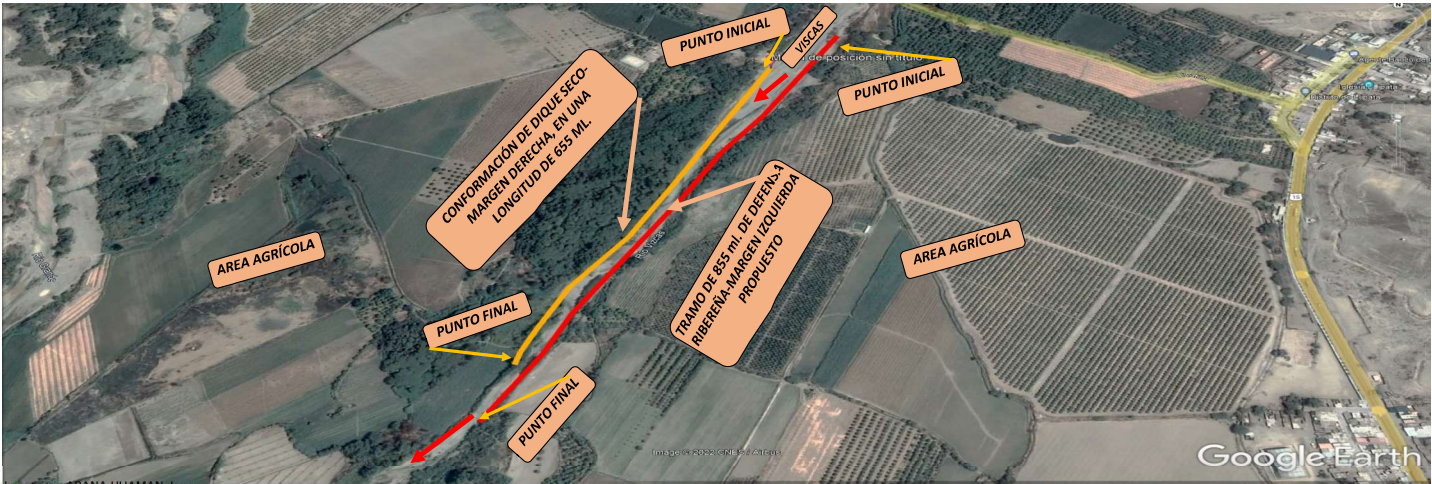


Firmado digitalmente por  
MONCADA CASTRO Luis Angel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

6.2 VISTA DE PERFIL



VII.- IMAGEN SATELITAL DE LA UBICACIÓN DE LA ESTRUCTURA(GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN:

Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA  
Carlos Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/11/02 11:38:50-0500





**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

Item	Descripción	Und.	Precio S/.	MESES											
				MES 1				MES 2				MES 3			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN ( L : 855 ML ), CONSTRUCCIÓN DE GAVIÓN ( L : 855 ML )														
01.00	OBRAS PROVISIONALES		39,605.68												
01.01	CASETA DE GUARDIANIA	u	1,190.16												
01.02	CARTEL DE OBRA	u	1,546.14												
01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	qib	5,927.74												
01.04	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	30,941.65												
02.00	TRABAJOS PRELIMINARES		8,014.82												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4,875.00												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	3,139.82												
03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		297,520.53												
03.01	DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	m3	74,305.94												
03.02	EXCAVACIÓN DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	m3	19,454.30												
03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	83,250.90												
03.04	REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m2	61,036.71												
04.00	MOVIMIENTO DE PIEDRAS		271,132.81												
04.01	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES	m3	185,073.34												
04.02	CARGUIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES	m3	18,492.35												
04.03	TRASPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES	m3	67,567.12												
05.00	GAVIONES CAJA Y COLCHON		597,554.71												
05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2	m2	32,507.89												
05.02	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u	224,424.29												
05.03	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u	94,438.90												
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M DE 5 CELDAS	u	139,664.00												
05.05	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVION CAJON Y EN COLCHONES RENO	m3	57,223.34												
05.06	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M	u	25,438.64												
05.07	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M	u	10,060.55												
05.08	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M	u	13,797.10												

**ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA**

N°	ACTIVIDADES	MESES											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X											
1.02	Contratacion		X										
1.03	Ejecucion			X	X	X	X	X	X	X	X		
1.04	Seguimiento			X	X	X	X	X	X	X	X		
1.05	Liquidacion											X	X

**XI.-PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE FICHA TECNICA**

**11.1.-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**



Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA Carlos  
Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad  
Fecha: 2022/11/02 11:51:22-0500

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA  
TÉCNICA REFERENCIAL  
Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente por MONCADA CASTRO  
Luis Angel FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

PROFESIONAL DESIGNADO POR LA AAA  
Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente por ARANA HUAMAN  
Jose Enrique FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

ADMINISTRADOR DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL  
DEL AGUA  
Nombre, firma y sello



Firmado digitalmente por YAMPUFE  
MORALES Luis Enrique FAU 20520711865 hard  
Motivo: En señal de Conformidad

DIRECTOR DE LA AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL  
AGUA  
Nombre, firma y sello

Fecha de elaboración de la ficha 5/10/2021

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

## PLANILLA GENERAL DE METRADOS

**Proyecto** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN (L=855 ML), PROTECCIÓN CON GAVIONES MARGEN IZQUIERDA (L : 855 ML) Y DIQUE DE MATERIAL PROPIO MARGEN DERECHA (L= 655 ML)

**Ubicación** Sector : Arenal- Distrito : LLipata- Prov. Palpa- Dpto : Ica

**Fecha**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	NRO VECES	DIMENSIONES			FACTOR	PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA			
<b>1.00</b>	<b>LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L= 855 ML) . PROTECCION CON GAVIONES MARGEN IZQUIERDA (L= 855 ML)</b>								
<b>01.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>								
01.01	CASETA DE GUARDIANIA	u							1.00
	Caseta de Guardiania		1.00					1.00	
01.02	CARTEL DE OBRA	u							1.00
	Cartel de obra de 3.60 x 2.40 m		1.00					1.00	
01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	glb							1.00
	Movilización y desmovilización de equipos (subcontrato)		1.00					1.00	
01.04	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km							2.20
	Habilitación de camino de acceso		2.20					2.20	
<b>02.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>								
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km							2.57
	Trazo y Replanteo de descolmatación y limpieza de cauce de río		1.00	0.855				0.86	
	Trazo y Replanteo de Gavión Caja y Colchon Reno (margen derecha)		1.00	0.855				0.86	
	Trazo y Replanteo de dique seco (margen izquierda)		1.00	0.855				0.86	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km							2.57
	Control Topografico de descolmatación y limpieza de cauce de río		1.00	0.855				0.86	
	Control Topografico de Gavión Caja y Colchon Reno (margen derecha)		1.00	0.855				0.86	
	Control Topografico de dique seco (margen izquierda)		1.00	0.855				0.86	
<b>03.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								
03.01	DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	m3							20,520.00
	Descolmatación y limpieza de cauce de río		1.00	855.00	30.00	0.80		20,520.00	
03.02	EXCAVACIÓN DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	m3							3,847.50
	Excavacion Gaviones Caja		1.00	855.00	0.75	6.00		3,847.50	
	Excavacion Colchones Reno								
03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3							15,424.50
	Conformación de dique seco C/maquinaria margen derecha		1.00	655.00	Area: 16.50			10,807.50	
	Conformación de dique seco C/maquinaria margen derecha para gavion		1.00	855.00	3.00	1.80		4,617.00	
03.04	REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m2							13,989.90
	Refine y perfilado de talud Gaviones Caja		1.00	855.00	7.20			6,156.00	
	Refine y perfilado de talud Colchones Reno								
	Refine y perfilado de Conformación de dique seco C/maquinaria		1.00	655.00	9.48			6,209.40	
	Refine y perfilado de Conformación de dique seco C/maquinaria margen derecha para gavion		1.00	855.00	1.90			1,624.50	
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=3 KM	m3							4,471.50
	Eliminacion de material excedente		1.00	8,943.00			0.50	4,471.50	
<b>04.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE PIEDRAS</b>								
04.01	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES.	m3							5,950.80
	Piedras para Gavion Caja 5.0 m x 1 m x 1 m de 5 celdas con malla hexagonal tipo "A"		3.00	855.00	1.00	1.00	0.80	2,052.00	
	Piedras para Gavion Caja 5.0 m x 1.5 m x 1 m de 5 celdas con malla hexagonal tipo "B"		3.00	855.00	1.50	1.00	0.80	3,078.00	
	Piedras para Colchon Reno 5.0 m x 2.0 m x 0.3 m de 5 celdas con malla hexagonal tipo "A"		2.00	855.00	2.00	0.30	0.80	820.80	
04.02	CARGUIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES	m3							3,898.80
	Carguiio de piedras para Gaviones Caja de 5.0 m x 1.0 m x 1.0 m de 5 celdas con malla hexagonal tipo "A"		3.00	855.00	1.00	1.00	0.80	2,052.00	
	Carguiio de piedras para Gaviones Caja de 5.0 m x 1.5 m x 1.0 m de 5 celdas con malla hexagonal tipo "B"		1.00	855.00	1.50	1.00	0.80	1,026.00	
	Carguiio de piedras para Colchones Reno 5.0 m x 2.0 m x 0.3 m de 5 Celdas. con malla hexagonal tipo "A"		2.00	855.00	2.00	0.30	0.80	820.80	
04.03	TRASPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES D=5 KM	m3							3,898.80
	Transporte de piedras para Gavión Caja 5.0 m x 1.0 m x 1 m de 5 Celdas. con malla hexagonal tipo "A"		3.00	855.00	1.00	1.00	0.80	2,052.00	
	Transporte de piedras para Gavion Caja 5.0 m x 1.5 m x 1 m de 5 Celdas. con malla hexagonal tipo "B"		1.00	855.00	1.50	1.00	0.80	1,026.00	
	Transporte de piedras para Colchon Reno 5.0 m x 2.0 m x 0.3 m de 5 Celdas. con malla hexagonal tipo "A"		2.00	855.00	2.00	0.30	0.80	820.80	
<b>05.00</b>	<b>GAVIONES CAJA Y COLCHON</b>								
05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2	m2							7,695.00
	Gavión Caja 5.0 m x 1.0 m x 1 m con malla hexagonal tipo "A"		1.00	855.00	9.00			7,695.00	
	Gavión Caja 5.0 m x 1.5 m x 1 m con malla hexagonal tipo "B"								
	Colchon Reno 5.0 m x 2.0 m x 0.5 m con malla hexagonal tipo "A"								
05.02	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u							513.00
	Gavion Caja de 5.0 m x 1.0 m x 1.0 m de 5 con malla hexagonal tipo "A" 10 cm x 8 cm de zinc +5% aluminio Ø alambre = 2.70 mm revestido con pvc: 1.3 kg/dm3		3.00	855.00			0.20	513.00	
05.03	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u							171.00
	Gavion Caja de 5.0 m x 1.5 m x 1.0 m con malla hexagonal tipo "B" 12 cm x 10 cm de zinc +5% aluminio Ø alambre = 2.70 mm revestido con pvc: 1.3 kg/dm3		1.00	855.00			0.20	171.00	
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M DE 5 CELDAS	u							342.00

Firmado digitalmente por ARANA HUAMAN Jose Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA Carlos Antonio FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/11/02 11:48:35 -0500



Firmado digitalmente por YAMPUFE MORALES Luis Enrique FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por MONCADA CASTRO Luis Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°

	Colchon antisocavante Reno 5 m x 2 m x 0.3 m con malla hexagonal tipo "B" 12 cm x 10 cm de zinc +5% aluminio Ø alambre = 2.70 mm revestido con pvc: 1.3 kg/dm3		2.00	855.00			0.20	342.00	
05.05	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVION CAJON Y EN COLCHONES RENO	m3							3,898.80
	Llenado y acomodo de piedras de diametro 8" en Gavion Cajon con malla hexagonal tipo "A" revestido		3.00	855.00	1.00	1.00	0.80	2,052.00	
	Llenado y acomodo de piedras de diametro 8" en Gavion Cajon con malla hexagonal tipo "B" revestido		1.00	855.00	1.50	1.00	0.80	1,026.00	
	Llenado y acomodo de piedras de diametro 6" en Colchone - Reno con malla hexagonal tipo "A" revestido		2.00	855.00	2.00	0.30	0.80	820.80	
05.06	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M	u							513.00
	Amarre y Atirantamiento de Gavion Caja de 5.0 m x 1.0 m x 1.0 m de 5 Celdas. con malla hexagonal tipo "A" revestido		3.00	855.00			0.20	513.00	
05.07	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M	u							171.00
	Amarre y Atirantamiento de Gavion Caja de 5.0 m x 1.5 m x 1.0 m de 5 Celdas. con malla hexagonal tipo "A" revestido		1.00	855.00			0.20	171.00	
05.08	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M	u							342.00
	Amarre y Atirantamiento de Colchon Reno de 5.0 m x 2.0 m x 0.3 m de 5 Celdas. con malla hexagonal tipo "A" revestido		2.00	855.00			0.20	342.00	

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

Firmado digitalmente por ARANA HUAMAN  
Jose Enrique FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA  
Carlos Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/11/02 11:48:35-0500



Firmado digitalmente por YAMPUFE  
MORALES Luis Enrique FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
MONCADA CASTRO Luis Angel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

## PRESUPUESTO

**Presupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN ( L =855 ML), PROTECCIÓN CON GAVIONES MARGEN IZQUIERDA (L=855 ML) Y DIQUE DE MATERIAL PROPIO MARGEN DERECHA (L=655 ML)

**Subpresupuesto:** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN ( L =855ML), PROTECCIÓN CON GAVIONES MARGEN IZQUIERDA (L=855 ML) Y DIQUE DE MATERIAL PROPIO MARGEN DERECHA (L=655 ML)

**Ciente:** SECTOR : ARENAL-DISTRITO : LLIPATA -PROVINCIA : PALPA -DPTO : ICA

**Lugar:**

Item	Descripción	Und.	Metrado	C.U.	Precio \$/.
<b>01.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>39,605.68</b>
01.01	CASETA DE GUARDIANIA	u	1.00	1,190.16	1,190.16
01.02	CARTEL DE OBRA	u	1.00	1,546.14	1,546.14
01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	glb	1.00	5,927.74	5,927.74
01.04	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO	km	2.20	14,064.39	30,941.65
<b>02.00</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>8,014.82</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.57	1,900.59	4,875.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.57	1,224.10	3,139.82
<b>03.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>297,520.53</b>
03.01	DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	m3	20,520.00	3.62	74,305.94
03.02	EXCAVACIÓN DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	m3	3,847.50	5.06	19,454.30
03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	15,424.50	5.40	83,250.90
03.04	REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m2	13,989.90	4.36	61,036.71
03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=3 KM	m3	4,471.50	13.30	59,472.69
<b>04.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE PIEDRAS</b>				<b>271,132.81</b>
04.01	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES.	m3	5,950.80	31.10	185,073.34
04.02	CARGUIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES	m3	3,898.80	4.74	18,492.35
04.03	TRASPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES D=5 KM	m3	3,898.80	17.33	67,567.12
<b>05.00</b>	<b>GAVIONES CAJA Y COLCHON</b>				<b>597,554.71</b>
05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2	m2	7,695.00	4.22	32,507.89
05.02	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u	513.00	437.47	224,424.29
05.03	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u	171.00	552.27	94,438.90
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M DE 5 CELDAS	u	342.00	408.37	139,664.00
05.05	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVION CAJON Y EN COLCHONES RENO	m3	3,898.80	14.68	57,223.34
05.06	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M	u	513.00	49.59	25,438.64
05.07	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M	u	171.00	58.83	10,060.55
05.08	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M	u	342.00	40.34	13,797.10
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,213,828.55</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>121,382.86</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>121,382.86</b>
					=====
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,456,594.26</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>262,186.97</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>1,718,781.23</b>
	<b>SUPERVISION (2% C.D.)</b>				<b>24,276.57</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% C.D.)</b>				<b>12,138.29</b>
	<b>FICHA TECNICA</b>				<b>15,000.00</b>
					=====
	<b>TOTAL</b>				<b>1,770,196.09</b>

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



Firmado digitalmente por YAMPUFE  
MORALES Luis Enrique FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
MONCADA CASTRO Luis Angel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Ubicación Sector : Arenal- Distrito : LLipata- Prov. Palpa- Dpto : Ica  
 Fecha 0.00

Fecha presupuesto 28/10/2022

Partida	01.01	CASETA DE GUARDIANIA				
Rendimiento	u/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por: u		1,190.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
141407716	OPERARIO	hh	0.20	1.600	23.38	37.41
151508230	PEON	hh	2.00	16.000	16.71	267.36
						<b>304.77</b>
<b>Materiales</b>						
100101016	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		7.500	4.50	33.75
100101021	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		5.000	4.50	22.50
100101031	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	u		12.000	25.00	300.00
500503090	MADERA TORNILLO	p2		100.000	5.20	520.00
						<b>876.25</b>
<b>EQUIPO</b>						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	304.77	9.14
						<b>9.14</b>

Partida	01.02	CARTEL DE OBRA				
Rendimiento	u/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por: u		1,546.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>						
141407716	OPERARIO	hh	0.20	1.600	23.38	37.41
151508230	PEON	hh	4.00	32.000	16.71	534.72
						<b>572.13</b>
<b>Materiales</b>						
100101021	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		1.940	4.50	8.73
100101035	PERNO HEXAGONAL DE 3/8" X 5"	u		10.000	2.00	20.00
400402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.375	45.00	16.88
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.400	21.60	30.24
500503091	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 4" X 5 m	u		3.000	25.00	75.00
500503092	MADERA EN LISTONES 2-1/2" X 2"	p2		30.000	5.20	156.00
						<b>306.85</b>
<b>Equipos</b>						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	572.13	17.16
						<b>17.16</b>
<b>Subcontratos</b>						
300302062	GIGANTOGRAFIA DE DIMENSIONES 3.60 X 2.40	u		1.000	650.00	650.00
						<b>650.00</b>

Firmado digitalmente por ARANA HUAMAN  
 Jose Enrique FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA  
 Carlos Antonio FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2022/11/02 11:48:35-0500

Partida	01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS				
Rendimiento	glb/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por: glb		5,927.74

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
<b>Materiales</b>					
<b>Equipos</b>					
<b>Subcontratos</b>					
300101006	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb	1.000	5,927.74	5,927.74
					<b>5,927.74</b>

Partida	01.04	HABILITACIÓN DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/día	MO. 0.800	EQ. 0.800	Costo unitario directo por: km		14,064.39

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.00	19.54	195.40
151508230	PEON	hh	1.00	16.71	167.10
					<b>362.50</b>
<b>Materiales</b>					
700704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
					<b>7,000.00</b>
<b>EQUIPO</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o	3.000	362.50	10.88
100101006	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 1500 GLN (INCY. OPEF	hm	0.75	7.500	1,070.70
109191286	RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON (IN	hm	0.10	118.46	118.46
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP (INCY. OPERARIO)	hm	1.00	530.73	5,307.30
900905146	MOTONIVELACORA 125 HP (INCY. OPERARIO)	hm	0.10	194.55	194.55
					<b>6,701.89</b>



Firmado digitalmente por YAMPUFE  
 MORALES Luis Enrique FAU  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
 MONCADA CASTRO Luis Angel  
 FAU 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°



Partida	<b>02.01</b>	<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	<b>km/día</b>	<b>MO. 1.000</b>	<b>EQ. 1.000</b>	<b>Costo unitario directo por: km</b>		<b>1,900.59</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
212111314	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	26.36	210.88
141407716	OPERARIO	hh	1.000	8.000	23.38	187.04
111106174	OFICIAL	hh	1.000	8.000	18.48	147.84
151508230	PEON	hh	6.000	48.000	16.71	802.08
						<b>1,347.84</b>
	<b>Materiales</b>					
100101034	FIERRO DE 3/8"	varil		0.500	20.00	10.00
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.600	21.60	77.76
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls		5.000	14.00	70.00
100101056	ESTACAS DE MADERA	u		20.000	1.50	30.00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						<b>203.51</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	1347.84	40.44
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	1.000	8.000	10.00	80.00
300100024	ESTACION TOTAL	he	1.000	8.000	28.60	228.80
						<b>349.24</b>

Partida	<b>02.02</b>	<b>CONTROL TOPOGRAFICO</b>				
Rendimiento	<b>km/día</b>	<b>MO. 1.000</b>	<b>EQ. 1.000</b>	<b>Costo unitario directo por: km</b>		<b>1,224.10</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
212111314	TOPOGRAFO	hh	1.00	8.000	26.36	210.88
111106174	OFICIAL	hh	1.00	8.000	18.48	147.84
151508230	PEON	hh	3.00	24.000	16.71	401.04
						<b>759.76</b>
	<b>Materiales</b>					
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls		3.000	14.00	42.00
100101056	ESTACAS DE MADERA	u		50.000	1.50	75.00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.350	45.00	15.75
						<b>132.75</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	759.76	22.79
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	1.00	8.000	10.00	80.00
300100024	ESTACION TOTAL	he	1.00	8.000	28.60	228.80
						<b>331.59</b>

Partida	<b>03.01</b>	<b>DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	<b>m3/día</b>	<b>MO. 1,255.000</b>	<b>EQ. 1,255.000</b>	<b>Costo unitario directo por: m3</b>		<b>3.62</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1	0.006	19.54	0.12
151508230	PEON	hh	1	0.006	16.71	0.11
						<b>0.23</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	0.23	0.01
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP (INCY. OPERARIO)	hm	1.0000	0.006	530.73	3.38
						<b>3.39</b>

Partida	<b>03.02</b>	<b>EXCAVACIÓN DE PLATAFORMA PARA GAVIONES</b>				
Rendimiento	<b>#/REF!</b>	<b>MO. 657.000</b>	<b>EQ. 657.000</b>	<b>Costo unitario directo por: m3</b>		<b>5.06</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.012	19.54	0.24
151508230	PEON	hh	1.0000	0.012	16.71	0.20
						<b>0.44</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	0.44	0.02
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3 (INC'	hm	1.0000	0.012	377.19	4.59
						<b>4.61</b>

Firmado digitalmente por ARANA HUAMAN  
Jose Enrique FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA  
Carlos Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/11/02 11:48:35-0500



Firmado digitalmente por YAMPUFE  
MORALES Luis Enrique FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
MONCADA CASTRO Luis Angel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Partida	03.03 CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/día	MO. 842.000	EQ. 842.000	Costo unitario directo por: m3		5.40
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.010	19.54	0.19
151508230	PEON	hh	1.0000	0.010	16.71	0.16
						0.34
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	0.344	0.01
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP (INCY. OPERARIO)	hm	1.0000	0.010	530.73	5.04
						5.05
Partida	03.04 REFINE Y PERFILADO DE TALUD					
Rendimiento	m2/día	MO. 1,037.000	EQ. 1,037.000	Costo unitario directo por: m2		4.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.008	19.54	0.15
151508230	PEON	hh	1.0000	0.008	16.71	0.13
						0.28
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	0.28	0.01
100101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 YD3 (INCY. OP	hm	1.000	0.008	527.48	4.07
						4.08
Partida	03.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=3 KM					
Rendimiento	m3/día	MO. 927.000	EQ. 927.000	Costo unitario directo por: m3		13.30
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.009	19.54	0.17
151508230	PEON	hh	1.0000	0.009	16.71	0.14
						0.31
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	0.31	0.02
100101012	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15M3 (INCY. OPERARIO)	hm	4.000	0.035	313.26	10.81
100101016	CARGADORES SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 YD3 (INCY. OI	hm	1.000	0.009	250.08	2.16
						12.99
Partida	04.01 ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES.					
Rendimiento	m3/día	MO. 818.000	EQ. 818.000	Costo unitario directo por: m3		31.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
151508230	PEON	hh	1.0000	0.010	16.71	0.16
141407716	OPERARIO	hh	1.0000	0.010	23.38	0.23
						0.39
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	0.39	0.02
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3 (INC'	hm	1.0000	0.010	377.19	3.69
						3.71
	Subcontratos					
300101045	EXTRACCION Y RECOLECCION DE PIEDRA MEDIANA 6" - 8"	m3		1.000	27.00	27.00
						27.00
Partida	04.02 CARGUIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES					
Rendimiento	m3/día	MO. 486.000	EQ. 486.000	Costo unitario directo por: m3		4.74
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
151508230	PEON	hh	1.0000	0.016	16.71	0.28
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.016	19.54	0.32
						0.60
	Materiales					
	Equipos					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	0.60	0.03
100101016	CARGADORES SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 YD3 (INCY. OI	hm	1	0.016	250.08	4.12
						4.15

Firmado digitalmente por ARANA HUAMAN  
Jose Enrique FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA  
Carlos Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/11/02 11:48:35-0500



Firmado digitalmente por YAMPUFE  
MORALES Luis Enrique FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
MONCADA CASTRO Luis Angel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Partida	<b>04.03</b>	<b>TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES D=5 KM</b>				
Rendimiento	<b>m3/día</b>	<b>MO. 596.000</b>	<b>EQ. 596.000</b>	<b>Costo unitario directo por: m3</b>	<b>17.33</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
151508230	PEON	hh	1.000	0.013	16.71	0.22
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.013	19.54	0.26
<b>Equipos</b>						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	0.49	0.02
100101012	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15M3 (INCY. OPERARIO)	hm	4.0000	0.054	313.26	16.82
						<b>16.84</b>

Partida	<b>05.01</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2</b>				
Rendimiento	<b>m2/día</b>	<b>MO. 450.000</b>	<b>EQ. 450.000</b>	<b>Costo unitario directo por: m2</b>	<b>4.22</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
111106174	OFICIAL	hh	1.0000	0.018	18.48	0.33
151508230	PEON	hh	2.0000	0.036	16.71	0.59
<b>Materiales</b>						
400402523	GEOTEXTIL NO TEJIDO TDM GT 190P	m2		1.070	3.06	3.27
<b>Equipos</b>						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	0.92	0.03
						<b>0.03</b>

Partida	<b>05.02</b>	<b>SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CELDAS</b>				
Rendimiento	<b>u/día</b>	<b>MO. 11.000</b>	<b>EQ. 11.000</b>	<b>Costo unitario directo por: u</b>	<b>437.47</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
141407716	OPERARIO	hh	1.0000	0.727	23.38	17.00
111106174	OFICIAL	hh	1.0000	0.727	18.48	13.44
151508230	PEON	hh	1.0000	0.727	16.71	12.15
<b>Materiales</b>						
100101025	GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CON MALLA HEX	u		1.000	393.60	393.60
<b>Equipos</b>						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	42.60	1.28
						<b>1.28</b>

Partida	<b>05.03</b>	<b>SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M DE 5 CELDAS</b>				
Rendimiento	<b>u/día</b>	<b>MO. 11.000</b>	<b>EQ. 11.000</b>	<b>Costo unitario directo por: u</b>	<b>552.27</b>	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Mano de Obra</b>						
141407716	OPERARIO	hh	1.0000	0.727	23.38	17.00
111106174	OFICIAL	hh	1.0000	0.727	18.48	13.44
151508230	PEON	hh	1.0000	0.727	16.71	12.15
<b>Materiales</b>						
100101026	GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M CON MALLA HEXAGONAL	u		1.000	508.40	508.40
<b>Equipos</b>						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	42.60	1.28
						<b>1.28</b>

Firmado digitalmente por ARANA HUAMAN  
Jose Enrique FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por BECERRA MONTEZA  
Carlos Antonio FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/11/02 11:48:35-0500



Firmado digitalmente por YAMPUFE  
MORALES Luis Enrique FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
MONCADA CASTRO Luis Angel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

Partida	<b>05.04 SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M DE 5 CELDAS</b>					
Rendimiento	<b>u/día</b>	<b>MO. 11.000</b>	<b>EQ. 11.000</b>	Costo unitario directo por: u		<b>408.37</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
141407716	OPERARIO	hh	1.0000	0.727	23.38	17.00
111106174	OFICIAL	hh	1.0000	0.727	18.48	13.44
151508230	PEON	hh	1.0000	0.727	16.71	12.15
						<b>42.60</b>
	<b>Materiales</b>					
100101024	COLCHON ANTISOCAVANTE RENO 5 M X 2 M X 0.3 M CON M/	u		1.000	364.50	364.50
						<b>364.50</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	42.60	1.28
						<b>1.28</b>

Partida	<b>05.05 LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVION CAJON Y EN COLCHONES RENO</b>					
Rendimiento	<b>m3/día</b>	<b>MO. 276.000</b>	<b>EQ. 276.000</b>	Costo unitario directo por: m3		<b>14.68</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
141407716	OPERARIO	hh	1.0000	0.029	23.38	0.68
111106174	OFICIAL	hh	1.0000	0.029	18.48	0.54
151508230	PEON	hh	5.0000	0.145	16.71	2.42
						<b>3.64</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	3.64	0.11
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3 (INC'	hm	1.0000	0.029	377.19	10.93
						<b>11.04</b>

Partida	<b>05.06 AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M</b>					
Rendimiento	<b>u/día</b>	<b>MO. 24.000</b>	<b>EQ. 24.000</b>	Costo unitario directo por: u		<b>49.59</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
141407716	OPERARIO	hh	2.0000	0.667	23.38	15.59
111106174	OFICIAL	hh	1.0000	0.333	18.48	6.16
151508230	PEON	hh	4.0000	1.333	16.71	22.28
						<b>44.03</b>
	<b>Materiales</b>					
100101001	ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5% ALUMINIO REVESTIDO CC	Kg		0.280	12.00	3.36
						<b>3.36</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	44.03	2.20
						<b>2.20</b>

Partida	<b>05.07 AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M</b>					
Rendimiento	<b>u/día</b>	<b>MO. 20.000</b>	<b>EQ. 20.000</b>	Costo unitario directo por: u		<b>58.83</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
141407716	OPERARIO	hh	2.0000	0.800	23.38	18.70
111106174	OFICIAL	hh	1.0000	0.400	18.48	7.39
151508230	PEON	hh	4.0000	1.600	16.71	26.74
						<b>52.83</b>
	<b>Materiales</b>					
100101001	ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5% ALUMINIO REVESTIDO CC	Kg		0.280	12.00	3.36
						<b>3.36</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	52.83	2.64
						<b>2.64</b>

Partida	<b>05.08 AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M</b>					
Rendimiento	<b>u/día</b>	<b>MO. 30.000</b>	<b>EQ. 30.000</b>	Costo unitario directo por: u		<b>40.34</b>
<b>Código</b>	<b>Descripción Recurso</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
	<b>Mano de Obra</b>					
141407716	OPERARIO	hh	2.0000	0.533	23.38	12.47
111106174	OFICIAL	hh	1.0000	0.267	18.48	4.93
151508230	PEON	hh	4.0000	1.067	16.71	17.82
						<b>35.22</b>
	<b>Materiales</b>					
100101001	ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5% ALUMINIO REVESTIDO CC	Kg		0.280	12.00	3.36
						<b>3.36</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	35.22	1.76
						<b>1.76</b>

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



Firmado digitalmente por YAMPUFE  
MORALES Luis Enrique FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
MONCADA CASTRO Luis Angel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Fecha presupuesto 28/10/2022

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
121206688	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	609.231	19.54	11,904.37
111106174	OFICIAL	hh	1,367.631	18.48	25,273.81
141407716	OPERARIO	hh	1,602.309	23.38	37,461.99
151508230	PEON	hh	3,807.335	16.71	63,620.56
212111314	TOPOGRAFO	hh	41.040	26.36	1,081.81
					<b>139,342.54</b>
<b>MATERIALES</b>					
100101001	ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5% ALUMINIO REVESTIDO CON PVC Ø 2.7 MM + PVC: 1.3 KG/DM3	Kg	287.280	12.00	3,447.36
100101016	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.500	4.50	33.75
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	10.634	21.60	229.69
100101021	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	6.940	4.50	31.23
100101024	COLCHON ANTISOCAVANTE RENO 5 M X 2 M X 0.3 M CON MALLA HEXAGONAL TIPO "B" 12 CM X 10 CM DE ZINC +5% ALUMINIO Ø ALAMBRE = 2.70 MM REVESTIDO CON PVC: 1.3 KG/DM3	u	342.000	364.50	124,659.00
100101056	ESTACAS DE MADERA	u	179.550	1.50	269.33
100101031	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	u	12.000	25.00	300.00
100101034	FIERRO DE 3/8"	varill	1.283	20.00	25.65
100101025	GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CON MALLA HEXAGONAL TIPO "J"	u	513.000	393.60	201,916.80
100101026	GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M CON MALLA HEXAGONAL TIPO "B" 12	u	171.000	508.40	86,936.40
400402523	GEOTEXTIL NO TEJIDO TDM GT 190P	m2	8,233.650	3.06	25,194.97
400402576	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.375	45.00	16.88
500503092	MADERA EN LISTONES 2-1/2" X 2"	p2	30.000	5.20	156.00
500503091	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO 4" X 5 m	u	3.000	25.00	75.00
500503090	MADERA TORNILLO	p2	100.000	5.20	520.00
700704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	440.000	35.00	15,400.00
100101035	PERNO HEXAGONAL DE 3/8" X 5"	u	10.000	2.00	20.00
171709258	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.796	45.00	80.80
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls	20.520	14.00	287.28
					<b>459,600.13</b>
<b>EQUIPOS</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o			5,324.91
100101006	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 1500 GLN (INCY. OPERARIO)	hm	16.500	142.76	2,355.54
100101012	CAMION VOLQUETE 6x4 330 HP 15M3 (INCY. OPERARIO)	hm	363.688	313.26	113,928.76
100101016	CARGADORES SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 YD3 (INCY. OPERARIO)	hm	102.767	250.08	25,699.91
100100024	ESTACION TOTAL	he	41.040	28.60	1,173.74
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3 (INCY. OPERARIO)	hm	218.057	377.19	82,248.75
100101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 YD3 (INCY. OPERARIO)	hm	107.926	527.48	56,928.77
900905146	MOTONIVELACORA 125 HP (INCY. OPERARIO)	hm	2.200	194.55	428.01
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	41.040	10.00	410.40
109191286	RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON (INCY. OPERARIO)	hm	2.200	118.46	260.61
202211828	TRACTORES SOBRE ORUGAS 310 HP (INCY. OPERARIO)	hm	299.356	530.73	158,877.13
					<b>447,636.54</b>
<b>SUBCONTRATOS</b>					
300101045	EXTRACCION Y RECOLECCION DE PIEDRA MEDIANA 6" - 8"	m3	5,950.800	27.00	160,671.60
300302062	GIGANTOGRAFIA DE DIMENSIONES 3.60 X 2.40	u	1.000	650.00	650.00
300101006	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gbl	1.000	5,927.74	5,927.74
					<b>167,249.34</b>
<b>TOTAL</b>				<b>S/.</b>	<b>1,213,828.55</b>

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



Firmado digitalmente por YAMPUFE  
MORALES Luis Enrique FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por  
MONCADA CASTRO Luis Angel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°