



**FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ORCONA, EN EL RÍO AJA, DISTRITO DE NASCA, PROVINCIA DE NASCA, DEPARTAMENTO DE ICA**

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

**I.- UBICACIÓN:**

RÍO	AJA	SECTOR	ORCONA	MD	X	MI	X
DEPARTAMENTO	ICA	PROVINCIA	NASCA	DISTRITO	NASCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	CHAPARRA CHINCHA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	GRANDE				

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

TRAMO I: MARGEN DERECHA GAVIONES	ESTE INICIAL	512,588 m	NORTE INICIAL	8,363,145 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	511,718 m	NORTE FINAL	8,362,767 m		
	LONGITUD	950 m				
TRAMO II: MARGEN IZQUIERDA DIQUE CON MATERIAL PROPIO	ESTE INICIAL	512,781 m	NORTE INICIAL	8,363,113 m	ZONA	18 S
	ESTE FINAL	511,663 m	NORTE FINAL	8,362,667 m		
	LONGITUD	1,200 m				

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

**3.1.- GEOLOGÍA**

La subcuenca del río Aja, esta constituida por unidades lito-estratigráficas con un rango vertical comprendido entre el Jurásico y el Cuaternario, separados por discordancias como efectos de sucesivos proceso tectónico. La distribución de las rocas del Mesozoico y el Cenozoico, limitado por secuencias volcánicas y sedimentaris jurásico-cretáceas, se encuentra unidades geológicas ignes, 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 os valles son abruptas y se caracterizan en todas partes por presentar altas pendientes ( 30° a 40° ) y en algunas partes angulos 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 gravasy 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 Aja se caracteriza por una alta actividad erosiva, la altura de las crecidas en el río llega a 1.20 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 en el valle de Nasca, comprende 11 afluentes proveniente del departamento de Ayacucho que son de régimen pluvial ya que no existen glaciares ni nieve en las cabeceras de sus cuencas, las lluvias temporales determinan la crecida de los ríos desde Enero hasta Marzo o Abril, al finalizar la temporada de lluvias el caudal se reduce rápidamente, el régimen de escurrimiento de los ríos es variable

El río Aja, 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 proporcion en los terrenos de cultivo, se forma por la confluencia de tres ríos colindantes con la cuenca del río Pampas : río Hospicio, río quebrada Okillhua y río quebrada Totorami y otros tributarios que nacen en la altura de 4,200 msnm, la máxima descarga pluvial probable para un periodo de retorno de 100 años es de 110 m3/seg.

La longitud del río Aja es de 137 KM; el ancho promedio del río en el tramo identificado es de 30 metros, siendo variable entre 30 y 40 metros, las ofertas hídras - promedio mensual registrados al 75% de persistencia varian de 0.24 m3/seg hasta 1.14 m3/seg .

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

OFERTAS HÍDRICAS-PROMEDIO MENSUAL (M3/SEG)												
ESTACIÓN HIDROMÉTRICA LA COMUNIDAD												
Descripción	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC. Promedio Anual
Promedio Historico	1.239	2.286	3.652	1.37	0.082	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.015 0.721
75% de Persistencia	0.025	0.505	1.14	0.24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.159

Firmado digitalmente por BECERRA  
MONTEZA Carlos Antonio FAU  
20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 2022/11/02 10:47:18-0500

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

En la zona intervenida del río Aja ha identificado las siguientes areas productivas e infraestructuras relacionadas:

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
90.00	Papa	50	100	Vacunos	30	Bocatomas	-	-	-
	Cebolla	10		Ovinos	0	Canales	-	-	-
	Maiz	12		Caprinos	70	Puentes	-	-	-
	Palto	10		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	Limones	8		Porcinos	-	Redes Electricas	-	-	-
	otros	0		otros	-	Servicios de agua y desague	-	-	-

**3.4- POBLACIÓN EXPUESTA:**

En la zona intervenida del río Aja, se identifico la afectación de entidades en beneficio de la poblacion afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.E.P.I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
-	-	-	-	-	-	-	-	-



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



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

#### IV.- EVALUACION ECONOMICA

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

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cebolla	2	Ovinos			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz	5	Caprinos			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pallo	3	Equinos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limonos	2	Porcinos			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
otros	0	otros	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### V.- PROPUESTA TECNICA:

##### 5.1.-ESTRUCTURAL

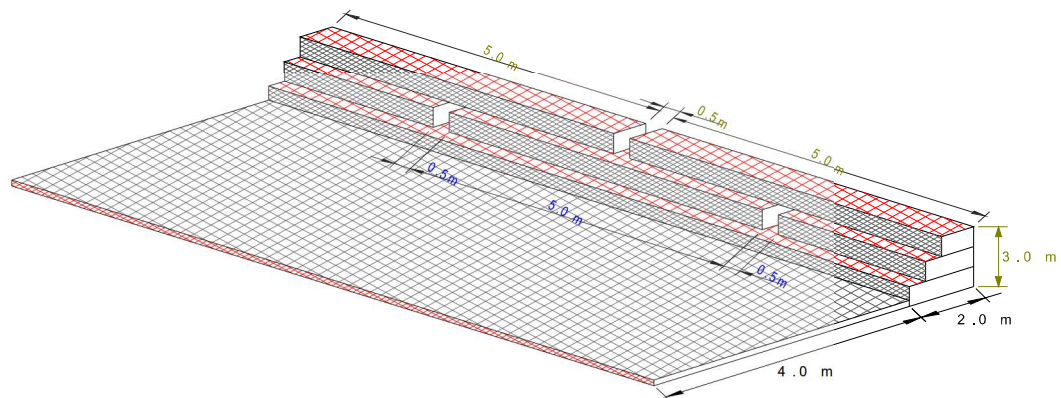
Se propone, implementar una estructura de proteccion de Gavion tipo caja y colchon, para mitigar los efectos de la erosion en la margen derecha.

Para los efectos negativos de las inundaciones se plantea la **construcción de una defensa ribereña con Gaviones tipo caja y colchon, en la margen derecha del río Aja, en el Sector Orcona, del distrito Nasca, provincia de Nasca, region Ica**. Se realizara la construcción de una estructura en un tramo de longitud de 950 ml ( margen derecha). El material utilizado para la construcción del gavion tipo caja, consistirá de piedra mediana 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 izquierda con una longitud de 1200 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 950 ml

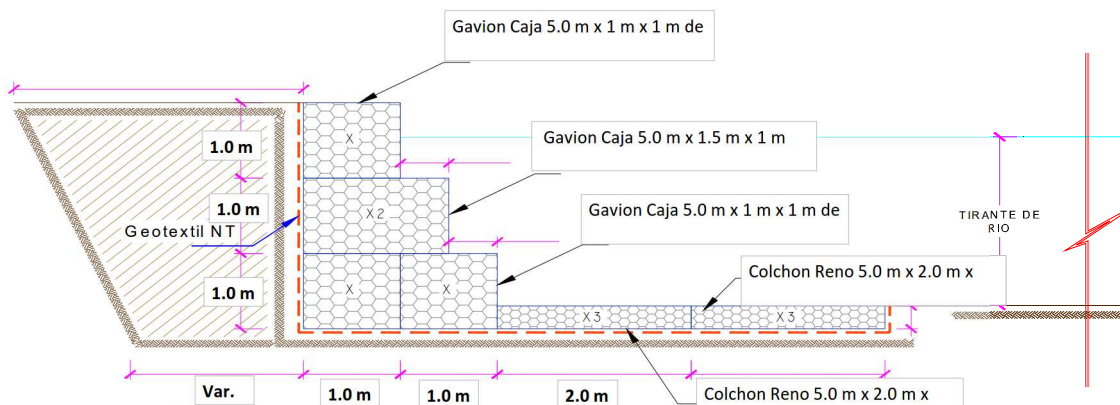
Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la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

#### VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

##### 6.1 VISTA DE PLANTA



##### 6.2 VISTA DE PERFIL



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

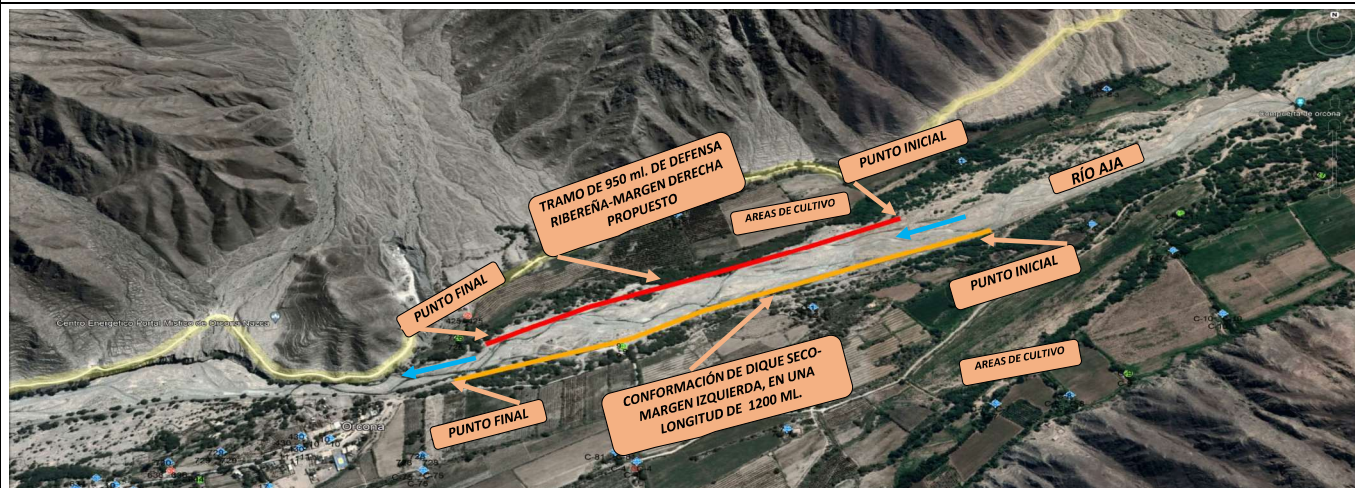


Firmado digitalmente por  
YAMPUE MORALES Luis Enrique  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°

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 10:47:18-0500



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

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

**IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO(S):**

PRESUPUESTO					
<b>Presupuesto:</b>	LIMPIEZA, DESCOLMATACION ( L =950 ML), PROTECCION CON GAVIONES MARGEN DERECHA (L=950ML) Y DIQUE DE MATERIAL PROPIO MARGEN IZQUIERDA (L=1200 ML)				
<b>Subpresupuesto:</b>	LIMPIEZA, DESCOLMATACION ( L =950 ML), PROTECCION CON GAVIONES MARGEN DERECHA (L=950 ML) Y DIQUE DE MATERIAL PROPIO MARGEN IZQUIERDA (L=1200 ML)				
<b>Cliente:</b>	SECTOR : ORCONA- DISTRITO : NASCA -PROVINCIA : NASCA -DPTO : ICA				
<b>Lugar:</b>					
Item	Descripción	Und.	Metrado	C.U.	Precio S/.
<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>TRABAJO PRELIMINARES</b>				<b>8,905.36</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.85	1,900.59	5,416.67
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.85	1,224.10	3,488.69
<b>03.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>340,347.66</b>
03.01	DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	m3	22,800.00	3.62	82,562.16
03.02	EXCAVACIÓN DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	m3	4,275.00	5.06	21,615.88
03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	24,930.00	5.40	134,555.09
03.04	REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m2	20,021.00	4.36	87,349.87
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=3 KM	m3	1,072.50	13.30	14,264.67
<b>04.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE PIEDRAS</b>				<b>301,258.68</b>
04.01	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES	m3	6,612.00	31.10	205,637.05
04.02	CARGUO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES	m3	4,332.00	4.74	20,547.05
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES D=5 KM	m3	4,332.00	17.33	75,074.57
<b>05.00</b>	<b>GAVIONES CAJA Y COLCHON</b>				<b>663,949.67</b>
05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2	m2	8,550.00	4.22	36,119.87
05.02	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u	570.00	437.47	249,360.33
05.03	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u	190.00	552.27	104,932.11
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M DE 5 CELDAS	u	380.00	408.37	155,182.22
05.05	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVION CAJON Y EN COLCHONES RENO	m3	4,332.00	14.68	63,581.49
05.06	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M	u	570.00	49.59	28,265.16
05.07	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M	u	190.00	58.83	11,178.38
05.08	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M	u	380.00	40.34	15,330.11
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,354,067.06</b>
<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>					<b>135,406.71</b>
<b>UTILIDAD (10%)</b>					<b>135,406.71</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1,624,880.47</b>
<b>I.G.V. (18%)</b>					<b>292,478.48</b>
<b>TOTAL</b>					<b>1,917,358.95</b>
<b>SUPERVISION (2% C.D.)</b>					<b>27,081.34</b>
<b>SUMINISTRO DE MATERIAL</b>					<b>13,540.67</b>
<b>TOTAL</b>					<b>15,000.00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>1,972,980.96</b>

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

Firmado digitalmente por MONTEZA Carlos Antonio  
 20520711865 hard  
 Motivo: Doy V° B°  
 Fecha: 2022/11/02 10:47:18



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



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

N°	DESCRIPCION	M E S E S											
		PRIMER MES				SEGUNDO MES				TERCER MES			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.00	OBRAS PROVISIONALES												
01.01	CASETA PARA GUARDIANIA												
01.02	CARTEL DE OBRA												
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS												
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO												
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES												
02.01	TRAZO Y REPLANTEO												
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO												
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.01	DESCOLMATAION Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO												
03.02	EXCAVACION DE PLATAFORMA PARA GAVIONES												
03.03	CONFORMACION DE DIQUE SECO O MAQUINARIA												
03.04	REFRME Y PERFILADO DE TALUD												
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D= 3 KM.												
4.00	MOVIMIENTO DE PIEDRAS												
04.01	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES												
04.02	CARGUO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES.												
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES												
5.00	GAVIONES CAJA Y COLCHON												
05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200 GR/M2												
05.02	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CELDAS												
05.03	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M DE 5 CELDAS												
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACION DE COLCHON RENO DE 5.0 M X 2.0 M X 0.30 M DE 5 CELDAS												
05.05	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVION CAJON Y EN COLCHONES RENO.												
05.06	AMARRE Y ATRAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M.												
05.07	AMARRE Y ATRAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M.												
05.08	AMARRE Y ATRAMIENTO DE COLCHON RENO DE 5.0 M X 2.0 M X 0.3 M.												

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

Item	Actividades	Und.	Mes 1				Mes 2				Mes 3	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.01	FORMULACION DE FICHA TECNICA											
1.02	CONTRATACION	0										
1.03	EJECUCION	0										
1.04	SEGUIMIENTO	0										
1.05	LIQUIDACION											

#### 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 10:55:20-0500

PROFESIONAL DEL ALA QUE HA ELABORADO LA FICHA  
TECNICA 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 fich 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=950 ML), PROTECCIÓN CON GAVIONES MARGEN DERECHA (L=950ML) Y DIQUE DE MATERIAL PROPIO MARGEN IZQUIERDA (L= 1,200 ML)  
**Ubicación** Sector : Orcona- Distrito : Nasca Prov. Nasca Dpto : Ica  
**Fecha**

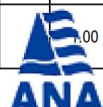
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	NRO VECES	DIMENSIONES			FACTOR	PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA			
1.00	LIMPIEZA, DESCOLMATACION (L=950 ML), PROTECCION CON GAVIONES MARGEN IZQUIERDA (L=950 ML) Y DIQUE DE MATERIAL PROPIO MARGEN DERECHA (L= 1,200 ML)								
01.00	OBRAS PROVISIONALES								
01.01	CASETA DE 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	
02.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km							2.85
	Trazo y Replanteo de descolmatación y limpieza de cauce de río		1.00	0.950				0.95	
	Trazo y Replanteo de Gavión Caja y Colchon Reno (margen derecha)		1.00	0.950				0.95	
	Trazo y Replanteo de dique seco (margen izquierda)		1.00	0.950				0.95	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km							2.85
	Control Topografico de descolmatación y limpieza de cauce de río		1.00	0.950				0.95	
	Control Topografico de Gavión Caja y Colchon Reno (margen derecha)		1.00	0.950				0.95	
	Control Topografico de dique seco (margen izquierda)		1.00	0.950				0.95	
03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
03.01	DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	m3							22,800.00
	Descolmatación y limpieza de cauce de río		1.00	950.00	30.00	0.80		22,800.00	
03.02	EXCAVACIÓN DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	m3							4,275.00
	Excavacion Gaviones Caja		1.00	950.00	0.75	6.00		4,275.00	
	Excavacion Colchones Reno								
03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3							24,930.00
	Conformación de dique seco C/maquinaria margen izquierda		1.00	1200.00	Area: 16.50			19,800.00	
	Conformación de dique seco C/maquinaria margen derecha para gavion		1.00	950.00	3.00	1.80		5,130.00	
03.04	REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m2		950.00					20,021.00
	Refine y perfilado de talud Gaviones Caja		1.00	950.00	7.20			6,840.00	
	Refine y perfilado de talud Colchones Reno		1.00	1200.00	9.48			11,376.00	
	Refine y perfilado de Conformación de dique seco C/maquinaria		1.00	950.00	1.90			1,805.00	
	Refine y perfilado de Conformación de dique seco C/maquinaria margen derecha para gavion		1.00	950.00					
03.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=3 KM	m3							1,072.50
	Eliminacion de material excedente		1.00	2,145.00			0.50	1,072.50	
04.00	MOVIMIENTO DE PIEDRAS								
04.01	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES.	m3							6,612.00
	Piedras para Gavion Caja 5.0 m x 1 m x 1 m de 5 celdas con malla hexagonal tipo "A"		3.00	950.00	1.00	1.00	0.80	2,280.00	
	Piedras para Gavion Caja 5.0 m x 1.5 m x 1 m de 5 celdas con malla hexagonal tipo "B"		3.00	950.00	1.50	1.00	0.80	3,420.00	
	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	950.00	2.00	0.30	0.80	912.00	
04.02	CARGUIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES	m3							4,332.00
	Carguio 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	950.00	1.00	1.00	0.80	2,280.00	
	Carguio 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	950.00	1.50	1.00	0.80	1,140.00	
	Carguio 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	950.00	2.00	0.30	0.80	912.00	
04.03	TRASPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES D=5 KM	m3							4,332.00
	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	950.00	1.00	1.00	0.80	2,280.00	
	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	950.00	1.50	1.00	0.80	1,140.00	
	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	950.00	2.00	0.30	0.80	912.00	
05.00	GAVIONES CAJA Y COLCHON								
05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2	m2							8,550.00
	Gavión Caja 5.0 m x 1.0 m x 1 m con malla hexagonal tipo "A"		1.00	950.00	9.00			8,550.00	
	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							570.00
	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	950.00			0.20	570.00	
05.03	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u							190.00
	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				0.20	190.00	

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 10:37:08-0500



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



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

05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M DE 5 CELDAS	u							380.00
	Colchon antisicavante 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	950.00			0.20	380.00	
05.05	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVION CAJON Y EN COLCHONES RENO	m3							4,332.00
	Llenado y acomodo de piedras de diametro 6" en Gavion Cajon con malla hexagonal tipo "A" revestido		3.00	950.00	1.00	1.00	0.80	2,280.00	
	Llenado y acomodo de piedras de diametro 8" en Gavion Cajon con malla hexagonal tipo "B" revestido		1.00	950.00	1.50	1.00	0.80	1,140.00	
	Llenado y acomodo de piedras de diametro 6" en Colchone - Reno con malla hexagonal tipo "A" revestido		2.00	950.00	2.00	0.30	0.80	912.00	
05.06	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M	u							570.00
	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	950.00			0.20	570.00	
05.07	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M	u							190.00
	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	950.00			0.20	190.00	
05.08	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M	u							380.00
	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	950.00			0.20	380.00	

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 10:37:08-0500



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



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

PRESUPUESTO					
Presupuesto:	LIMPIEZA, DESCOLMATACION ( L =950 ML), PROTECCION CON GAVIONES MARGEN DERECHA (L=950ML) Y DIQUE DE MATERIAL PROPIO MARGEN IZQUIERDA (L=1200 ML)				
Subpresupuesto:	LIMPIEZA, DESCOLMATACION ( L =950 ML), PROTECCION CON GAVIONES MARGEN DERECHA (L=950 ML) Y DIQUE DE MATERIAL PROPIO MARGEN IZQUIERDA (L=1200 ML)				
Cliente:	SECTOR : ORCONA- DISTRITO : NASCA -PROVINCIA : NASCA -DPTO : ICA				
Lugar:					
Item	Descripción	Und.	Metrado	C.U.	Precio S/.
<b>01.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>39,605.68</b>
01.01	CASETA DE GUARDIANA	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>8,905.36</b>
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.85	1,900.59	5,416.67
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.85	1,224.10	3,488.69
<b>03.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>340,347.66</b>
03.01	DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO	m3	22,800.00	3.62	82,562.16
03.02	EXCAVACIÓN DE PLATAFORMA PARA GAVIONES	m3	4,275.00	5.06	21,615.88
03.03	CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	24,930.00	5.40	134,555.09
03.04	REFINE Y PERFILADO DE TALUD	m2	20,021.00	4.36	87,349.87
03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=3 KM	m3	1,072.50	13.30	14,264.67
<b>04.00</b>	<b>MOVIMIENTO DE PIEDRAS</b>				<b>301,258.68</b>
04.01	ACOPIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES.	m3	6,612.00	31.10	205,637.05
04.02	CARGUIO DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES	m3	4,332.00	4.74	20,547.05
04.03	TRANSPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES D=5 KM	m3	4,332.00	17.33	75,074.58
<b>05.00</b>	<b>GAVIONES CAJA Y COLCHON</b>				<b>663,949.67</b>
05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2	m2	8,550.00	4.22	36,119.87
05.02	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u	570.00	437.47	249,360.33
05.03	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M DE 5 CELDAS	u	190.00	552.27	104,932.11
05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M DE 5 CELDAS	u	380.00	408.37	155,182.22
05.05	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVION CAJON Y EN COLCHONES RENO	m3	4,332.00	14.68	63,581.49
05.06	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M	u	570.00	49.59	28,265.16
05.07	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M	u	190.00	58.83	11,178.38
05.08	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M	u	380.00	40.34	15,330.11
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>1,354,067.06</b>
	<b>GASTOS GENERALES (10%)</b>				<b>135,406.71</b>
	<b>UTILIDAD (10%)</b>				<b>135,406.71</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>1,624,880.47</b>
	<b>I.G.V. (18%)</b>				<b>292,478.48</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,917,358.95</b>
	<b>SUPERVISION (2% C.D.)</b>				<b>27,081.34</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% C.D.)</b>				<b>13,540.67</b>
	<b>FICHA TECNICA</b>				<b>15,000.00</b>
	<b>TOTAL</b>				<b>1,972,980.96</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  
MONCADA CASTRO Luis Angel  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° B°



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

## ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Ubicación Sector : Orcona- Distrito : Nasca Prov. Nasca 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>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>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>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>Equipos</b>						
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	572.13	17.16
<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 10:37:08-0500

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>Materiales</b>					
700704118	MATERIAL GRANULAR (PUESTO EN OBRA)	m3	200.000	35.00	7,000.00
<b>EQUIPO</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o	3.000	362.50	10.88
100101006	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122 HP 1500 GLN (INCY. OPERA)	hm	0.75	142.76	1,070.70
109191286	RODILLO VIB. LISO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 TON (INC)	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 MONCADA CASTRO Luis Angel FAU 20520711865 hard Motivo: Doy V° B°



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



Partida	<b>02.01</b>		<b>TRAZO Y REPLANTEO</b>				
Rendimiento	km/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por: km		<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	km/día	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por: km		<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>	

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 10:37:08-06:00

Partida	<b>03.01</b>		<b>DESCOLMATACIÓN Y LIMPIEZA DE CAUCE DE RIO</b>				
Rendimiento	m3/día	MO. 1,255.000	EQ. 1,255.000	Costo unitario directo por: m3		<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	#/REFI	MO. 657.000	EQ. 657.000	Costo unitario directo por: m3		<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 (INCY. I	hm	1.0000	0.012	377.19	4.59	
						<b>4.61</b>	

Partida	<b>03.03</b>		<b>CONFORMACIÓN DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA</b>				
Rendimiento	m3/día	MO. 842.000	EQ. 842.000	Costo unitario directo por: m3		<b>5.40</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	0.010	19.54	0.19	
151508230	PEON	hh	1.0000	0.010	16.71	0.16	
						<b>0.34</b>	
	<b>Materiales</b>						
	<b>Equipos</b>						
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	
						<b>5.05</b>	



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



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

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. OPER	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. OPE	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 (INCY. I	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. OPE	hm	1	0.016	250.08	4.12
						4.15
Partida	04.03 TRASPORTE DE PIEDRAS PARA GAVIONES Y COLCHONES D=5 KM					
Rendimiento	m3/día	MO. 596.000	EQ. 596.000	Costo unitario directo por: m3		17.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
	151508230 PEON	hh	1.000	0.013	16.71	0.22
	121206688 OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.013	19.54	0.26
						0.49
	Equipos					
	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
						16.84



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



Firmado digitalmente  
por YAMPUE  
MORALES Luis Enrique  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° 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 10:37:08-0500

Partida	05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 200GR/M2				
Rendimiento	m2/día	MO. 450.000	EQ. 450.000	Costo unitario directo por: m2		4.22
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>0.92</b>
	<b>Materiales</b>					
400402523	GEOTEXTIL NO TEJIDO TDM GT 190P	m2		1.070	3.06	3.27
						<b>3.27</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	0.92	0.03
						<b>0.03</b>

Partida	05.02	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CELDAS				
Rendimiento	u/día	MO. 11.000	EQ. 11.000	Costo unitario directo por: u		437.47
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>42.60</b>
	<b>Materiales</b>					
100101025	GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CON MALLA HEXAG	u		1.000	393.60	393.60
						<b>393.60</b>
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	42.60	1.28
						<b>1.28</b>

Partida	05.03	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M DE 5 CELDAS				
Rendimiento	u/día	MO. 11.000	EQ. 11.000	Costo unitario directo por: u		552.27
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>42.60</b>
	<b>Materiales</b>					
100101026	GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M CON MALLA HEXAGONA	u		1.000	508.40	508.40
						<b>508.40</b>
	<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 10:37:08-0500



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



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



Partida	05.04	SUMINISTRO Y CONFORMACIÓN DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M DE 5 CELDAS				
Rendimiento	u/día	MO. 11.000	EQ. 11.000	Costo unitario directo por: u		408,37
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
						42.60
	<b>Materiales</b>					
100101024	COLCHON ANTISOCAVANTE RENO 5 M X 2 M X 0.3 M CON MALI	u		1.000	364.50	364.50
						364.50
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		3.000	42.60	1.28
						1.28
Partida	05.05	LLENADO Y ACOMODO DE PIEDRAS EN GAVION CAJON Y EN COLCHONES RENO				
Rendimiento	m3/día	MO. 276.000	EQ. 276.000	Costo unitario directo por: m3		14.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<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
						3.64
	<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 (INCY. I	hm	1.0000	0.029	377.19	10.93
						11.04
Partida	05.06	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M				
Rendimiento	u/día	MO. 24.000	EQ. 24.000	Costo unitario directo por: u		49.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<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
						44.03
	<b>Materiales</b>					
100101001	ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5% ALUMINIO REVESTIDO CON	Kg		0.280	12.00	3.36
						3.36
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	44.03	2.20
						2.20
Partida	05.07	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M				
Rendimiento	u/día	MO. 20.000	EQ. 20.000	Costo unitario directo por: u		58.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<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
						52.83
	<b>Materiales</b>					
100101001	ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5% ALUMINIO REVESTIDO CON	Kg		0.280	12.00	3.36
						3.36
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	52.83	2.64
						2.64
Partida	05.08	AMARRE Y ATIRANTAMIENTO DE COLCHON RENO 5 M X 2 M X 0.3 M				
Rendimiento	u/día	MO. 30.000	EQ. 30.000	Costo unitario directo por: u		40,34
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	<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
						35.22
	<b>Materiales</b>					
100101001	ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5% ALUMINIO REVESTIDO CON	Kg		0.280	12.00	3.36
						3.36
	<b>Equipos</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o		5.000	35.22	1.76
						1.76

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



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



Firmado digitalmente por  
YAMPUE MORALES Luis Enrique  
FAU 20520711865 hard  
Motivo: Doy V° 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 10:37:00

## 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	749.423	19.54	14,643.73
111106174	OFICIAL	hh	1,519.589	18.48	28,082.01
141407716	OPERARIO	hh	1,779.988	23.38	41,616.12
151508230	PEON	hh	4,297.539	16.71	71,811.87
212111314	TOPOGRAFO	hh	45.600	26.36	1,202.02
					<b>157,355.74</b>
<b>MATERIALES</b>					
100101001	ALAMBRE GALVANIZADO ZINC+5% ALUMINIO REVESTIDO CON PVC Ø 2.7 MM + PVC: 1.3 KG/DM3	Kg	319.200	12.00	3,830.40
100101016	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	7.500	4.50	33.75
100101018	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	11.660	21.60	251.86
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	380.000	364.50	138,510.00
100101056	ESTACAS DE MADERA	u	199.500	1.50	299.25
100101031	ESTERA DE 2.0 x 3.0 m	u	12.000	25.00	300.00
100101034	FIERRO DE 3/8"	varill	1.425	20.00	28.50
100101025	GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.0 M X 1.0 M DE 5 CON MALLA HEXAGONAL TIPO "A"	u	570.000	393.60	224,352.00
100101026	GAVION CAJA DE 5.0 M X 1.5 M X 1.0 M CON MALLA HEXAGONAL TIPO "B" 12	u	190.000	508.40	96,596.00
400402523	GEOTEXTIL NO TEJIDO TDM GT 190P	m2	9,148.500	3.06	27,994.41
400402576	HORMIGON (PUERTO 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 (PUERTO 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	1.995	45.00	89.78
232312342	YESO BOLSA 28 kg	bls	22.800	14.00	319.20
					<b>508,824.25</b>
<b>EQUIPOS</b>					
300101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m.o			5,993.15
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	269.613	313.26	84,459.05
100101016	CARGADORES SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 YD3 (INCY. OPERARIO)	hm	80.564	250.08	20,147.52
100100024	ESTACION TOTAL	he	45.600	28.60	1,304.16
100101030	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 YD3 (INCY. OPERARIO)	hm	242.285	377.19	91,387.50
100101032	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2.0-3.8 YD3 (INCY. OPERARIO)	hm	154.453	527.48	81,470.99
100101036	MOTONIVELADORA 125 HP (INCY. OPERARIO)	hm	2.200	194.55	428.01
100105660	NIVEL DE INGENIEROS	he	45.600	10.00	456.00
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	404.203	530.73	214,522.79
					<b>502,785.33</b>
<b>SUBCONTRATOS</b>					
300101045	EXTRACCION Y RECOLECCION DE PIEDRA MEDIANA 6" - 8"	m3	6,612.000	27.00	178,524.00
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>185,101.74</b>
<b>TOTAL</b>				<b>S/.</b>	<b>1,354,067.06</b>

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



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



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