



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARICOLCA
TARMA - JUNÍN

16

"Año de la Universalización de la Salud"

Huaricolca, 03 de Marzo del 2020

OFICIO N° 042-2020-ALC/MDH

SEÑOR: JUVENAL MEDINA RENGIFO
JEFE DEL CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y
REDUCCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES - CENEPRED

LIMA.-

ASUNTO: INCORPRACION A LA BASE DE DATOS DEL CENEPRED

De mi especial consideración:

Por medio de la presente me dirijo a usted para saludarlo y a la vez solicitarle la incorporación del Distrito de Fundación de Huaricolca de la Provincia de Tarma a la base de datos de CENEPRED, ya que nos encontramos en una zona de alto peligro ante inundaciones ocasionados por el Rio Collana en el Sector Huaricolca, el cual ha sido constado y notificado con el documento de la referencia por la Autoridad Nacional de Agua, dicho documento se adjunta al presente.

Así mismo, es necesario que su despacho comunique a la Secretaria Técnica del Fondo para Intervenciones ante la Ocurrencia de Desastres Naturales - FONDES/ INDECI, para acceder al financiamiento de recursos económicos que se requieren con suma urgencia en mi distrito.

Sea propicia la ocasión para manifestarle los sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente.



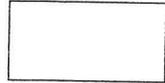
[Handwritten Signature]
Ovidio Niliam Laura Solis
ALCALDE



Dirección: Jr. Lima N° 318 - Parque Principal de Huaricolca - Tarma - Junín.



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTO CRITICO, "CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNINI"



I.- UBICACION:

RIO QUEBRADA SECTOR MD
 DEPARTAMENT PROVINCIA DISTRITO
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL NORTE INICIAL
 ESTE FINAL NORTE FINAL ZONA

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

3.1.- GEOLOGIA

A nivel regional y basado en la información geológica existente, en el área del proyecto se han reconocido la unidad lito estratigráfica Depósitos de pendiente cuya edad se encuentra comprendida en el Cuaternario. Esta unidad lito estratigráfica cubre a toda la población de Huasahuasi, incluyendo el tramo de no proyectado a intervenir. Debido a ello, en el cauce del río Collana encontramos abundante cantidad de piedras medianas y pequeñas, arena y muy poca cantidad de material fino.

Geodinámica externa:

En Dinámica Fluvial se indican los procesos que actúan en periodos de fuertes lluvias, donde la corriente fluvial ocasiona la erosión horizontal y lateral del cauce, con ocurrencia de derrumbes y arrastre de fragmentos de material consolidado en los bordes, formando los depositos de tipo aluvial y ademas el aporte de solidos es transportado en suspension, saltacion y rodamiento, que conjuntamente con la fuerza hidraulica actúan como componentes de la fuerza erosiva de la corriente. La componente horizontal origina una erosión lateral por socavamiento, dando lugar a derrumbes de las margenes y los componentes verticales originan una erosión de fondo de río, con un arrastre de materiales hacia aguas abajo. Los que van depositandose por perdida de capacidad de transporte del río, dando lugar a la acumulacion de sedimentos.

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente, el agua viene socabando las parades laterales del río ocasionando derumbes de las viviendas y de los carreteras a ledañas a este, sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas, y en este caso en particular generan huaycos con lodo y piedra que son arrastrados desde la parte alta del río.

Erosion Pluvial:

La erosión pluvial se presenta casi todos los años, viene socavando vertical y horizontalmente el techo del cauce, poniendo en peligro a viviendas que se encuentran construidas en las margenes del río fundaciones:

Son frecuentes los desbordes del río Collana en epoca de lluvias con mayor intensidad en el tramo inicial y en el recorrido es la socavacion la mayor afectacion. Hacia la margen izquierda, en los siguientes tramos:

En diversos puntos del tramo limitado entre el puente del Jr. Ayacucho (UTM 428662 Este y 8727005 Norte) y la I.E. de nivel inicial ubicado en plaza principal del distrito. En este tramo frecuentemente erosiona y/o inunda viviendas y el Local comunal de usos multiples construido sobre el cauce del río.

Erosiona y/o inunda viviendas ubicadas entre el Jr. Mariscal Castilla hasta 80 metrosaguas abajo.

Hacia la margen derecha en los siguientes tramos:

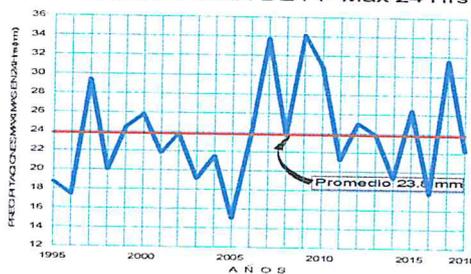
En diversos puntos del tramo limitado entre el puente del Jr. Ayacucho (UTM 428662 Este y 8727005 Norte) y la I.E. de nivel inicial ubicado en plaza principal del distrito. En este tramo frecuentemente erosiona y/o inunda viviendas y el Local comunal de usos multiples construido sobre el cauce del río.

Erosiona y/o inunda viviendas ubicadas entre el Jr. Mariscal Castilla hasta 80 metrosaguas abajo, donde tambien se encuentra la carretea Guillermo Solis que tambien viene sienso afectada.

3.2.- HIDROLOGIA

En la region Junin se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN). En Huaricolca las avenidas mas recientes que se produjeron fueron durante los años 2007, 2009 y 2016; en dichos años han pasado por el río Collana, caudales de alrededor 1000 lts/seg.

HIDROGRAMA DE PP Max 24 Hrs



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Las áreas agricolas productivas que estan en riesgo son 8 hectareas

Cultivos

- Papa: 3.2 Has
- Otros cultivos: 1 Has.

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Nº de Habitantes aproximados: 108

Nº de viviendas: 24

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS

Nº de Habitantes	Nº de viviendas	Servicio Eléctrico Total o Parcialmen	Servicio de agua potable y desague	Instituciones Educativas Total o	Centros de Salud Total o Parcialmente Afectado	Daños a la Salud (Enfermedades)	Cultivos		Carretera Total o parcilamente Afectada (Km)	Otros Daños
							Tipo de Cultivo	Superficie (ha)		
108	24		Parcial	Parcial			Papa	3.2	Parcial	Infraestructura del local comunal de usos multiples
							Otros	1		

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

En el analisis y selecci3n de alternativas se ha analizado las siguientes:

- 1.- Limpieza y descolmataci3n del cauce del r3o Collana
- 2.- Construcci3n de muros de concreto en los tramos cr3ticos del r3o

En la margen izquierda del cauce del r3o, debe construirse en total 308 metros de Muro de encauzamiento de concreto reforzado

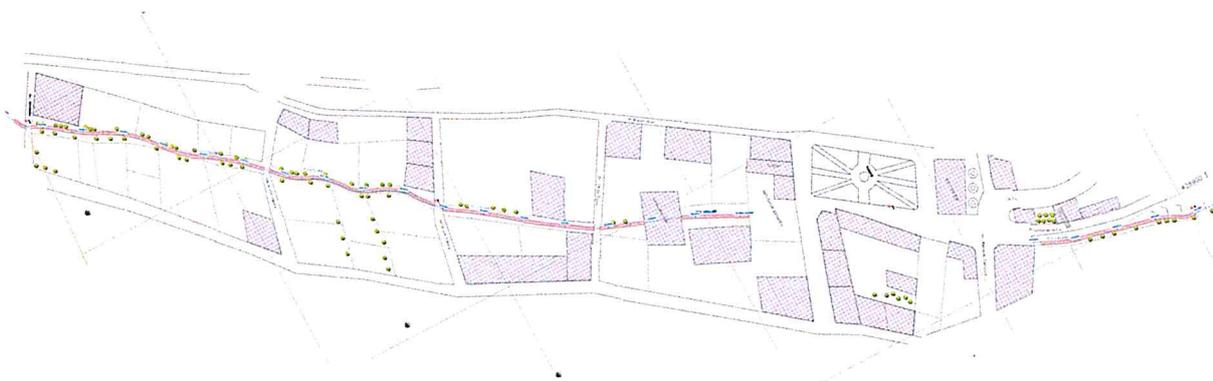
En la margen derecha del cauce del r3o, debe construirse en total 308 metros de Muro de encauzamiento de concreto reforzado

5.2.- No estructurales

No se considera

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA T3CNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



6.2.-SECCIONES T3PICAS CON DEFENSA RIVEREÑA

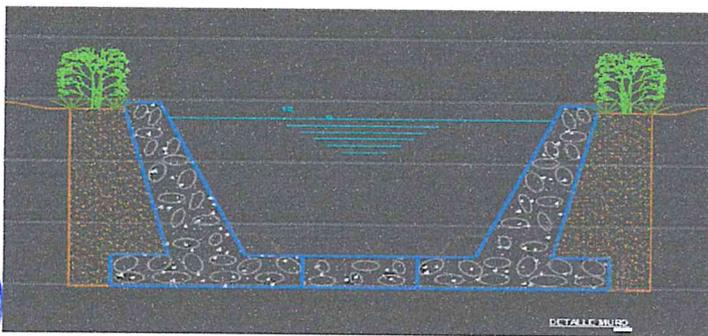


IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

COSTO DIRECTO	734,533.46
GASTOS GENERALES (10 %)	73,453.35
UTILIDADES (10%)	73,453.35
SUBTOTAL	881,440.16
IGV (18%)	158,659.23
PRESUPUESTO REFERENCIAL	1,040,099.39
SUPERVISION (3.5% CD)	41,603.98
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	S/. 1,081,703.36

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES 1				MESES 2			
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.01	Formulación de Ficha Técnica								
1.02	Elaboración de Expediente técnico								
1.03	Proceso de selección de ejecutor								
1.04	Ejecución								
1.05	Seguimiento								
1.06	Liquidación								

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:



[Signature]
Cuidado William Laura Solís
ALCALDE



[Signature]
Ing. Miller Rodríguez García
JEFE DE OBRAS
Representante del INDECI

Profesional que han ejecutado la propuesta

[Signature]
Profesional que ha realizado el Visto Bueno

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA IX UCAYALI
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARMA

[Signature]
Ing. Julio Enrique Morales Ruiz
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA TARMA



PLANILLA DE METRADOS

PROYECTO: "CREACION DE MURO DE CONTENCION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL, DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"
 CLIENTE : MUNICIPALIDAD DISTRITAL HUARICOLCA -TARMA
 FECHA : FEBRERO 2020 UBICACION: JUNIN - TARMA - HUARICOLCA

ITEM	DESCRIPCION	UND.	# VECES	DIMENSIONES			METRADO	
				LONG.	ANCHO	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
01	DEFENSA RIBERENA							
01.01	OBRAS PRELIMINARES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60X2.40M	UND	1.00	1.00			1.00	1.00
01.01.02	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	1.00	460.00	4.60		2,116.00	2,116.00
01.01.03	MOVILIZACION DE MAQUINARIAS-HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	1.00	1.00			1.00	1.00
01.01.04	TRAZO Y REPLANTEO	M2	1.00	460.00	4.60		2,116.00	2,116.00
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.02.01	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TIERRA	M3						345.72
		0+000	SEGUN TABLA DE VOLUMENES DE CORTE					
	movimiento de tierra para ponton	0+460	1.00	VOL. DE CORTE:		341.20	341.20	
			1.00	3.90	2.90	0.40	4.52	
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	M2						1,196.00
		0+000						
		0+460	1.00	460.00	2.60		1,196.00	
01.02.03	EXCAVACION DE TIERRA PARA ZAPATA DE MURO	M3						230.00
	0+000							
	0+460		2.00	460.00	1.00	0.25	230.00	
01.02.04	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS	M3						0.14
	0+000							
	0+460		1.00			0.14	0.14	
01.02.05	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3						1,104.00
	0+000		1.00	460.00	2.00	1.20	1,104.00	
	0+460							
01.02.06	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE	M3	1.00	460.00	2.60	0.20	239.20	239.20
01.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETES	M3	1.20	VOL DE ELIMINACION		1,771.72	2,126.07	2,126.07
02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
02.01	MUROS DE CONCRETO CICLOPEO							
02.01.01	CONCRETO CICLOPEO f _c =175 kg/cm ² + 30% P.M.	M3						621.00
	ZAPATA		2.00	460.00	1.00	0.25	230.00	
	BASE DE CANAL		1.00	460.00	0.60	0.25	69.00	
	MURO DE CONTENCION		2.00	460.00	AREA	0.35	322.00	
02.01.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN MURO	M2						3,034.15
	ZAPATA MURO							
	Zapata de 1.00x0.25m (cada modulo 3.00m de largo)		308.00	8.00		0.25	616.00	
	MURO DE CONTENCION							
	modulo largo de 3.00m x 1.28m interior		308.00	3.00		1.28	1,182.72	
	modulo largo de 3.00m x 1.22m exterior		308.00	3.00		1.22	1,127.28	
	modulo lados de base M=0.4m y base m=0.2		309.00		area	0.35	108.15	
02.02	ESTRIBO DE PONTON DE CONCRETO							
02.02.01	CONCRETO SIMPLE f _c =175 kg/cm ²	M3						9.02
			2.00	3.90	AREA	1.16	9.02	
02.02.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO EN ESTRIBO	M2						14.82
			2.00	3.90	PERIMETRO	1.90	14.82	
03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO							
03.01	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE LOZA PONTON	m ²	1.00	3.90	2.90		11.31	11.31
03.02	CONCRETO EN LOZA DE 210 KG/CM ²	m ³	1.00	3.90	2.90	0.20	2.26	2.26
03.03	ACERO F _Y = 4200 KG/CM ²	Kg						270.88
								30.89
	VIGA PONTON		4	2.90	1/2"	0.99	11.48	
			2	2.90	5/8"	1.54	8.93	
			17	1.10	3/8"	0.56	10.47	
								239.97
	ESTRIBOS		15	2.90	1"	1.25	54.38	
	LARGUEROS		15	2.90	3/4"	1.66	72.21	
	L1		8	3.90	5/8"	1.54	48.05	
	L2		8.00	3.90	1/2"	0.99	30.89	
	L3		12.00	2.90	1/2"	0.99	34.45	
	L4							
	L5							
03.04	VARIOS							
03.04.01	BARANDA METALICA	M	2.00	2.90			5.80	5.80
04	DESCOLMATACION DEL RIO SECO COLLANA							
04.01	DESCOLMATACION DEL RIO SECO COLLANA	M	1.00	460.00			460.00	460.00
04.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	1.00	460.00			460.00	460.00
05	MITIGACION AMBIENTAL							
05.01	PLAN DE MITIGACION AMBIENTAL	GLB	1.00				1.00	1.00
06	CAPACITACION EN PREVENCION DE DESASTRES							
06.01	CAPACITACION EN PREVENCION DE DESASTRES	TII	3.00				3.00	3.00
06.02	CAPACITACION EN OPERACION Y MANTENIMIENTO	TII	2.00				2.00	2.00



Presupuesto

"CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL, DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"

Presupuesto

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	DEFENZA RIBERENA				205,091.56
1.01	OBRAS PROVISIONALES				32,505.68
01.01.01	CARTEL DE OBRA 2.50x3.60	und	1.00	641.16	641.16
01.01.02	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	2,116.00	3.69	7,808.04
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	gb	1.00	15,000.00	15,000.00
01.01.04	TRAZO Y REPLANTEO DE LA ZONA DE TRABAJO	m2	2,116.00	4.28	9,056.48
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				172,585.88
01.02.01	EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TIERRA	m3	374.47	36.87	13,806.71
01.02.02	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	1,196.00	5.46	6,530.16
01.02.03	EXCAVACION DE TIERRA PARA ZAPATA DE MURO	m3	230.00	36.16	8,316.80
01.02.04	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS	m3	0.17	71.83	12.21
01.02.05	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	1,104.00	78.23	86,365.92
01.02.06	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE	m2	239.20	17.96	4,296.03
01.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETES	m3	2,180.57	24.65	53,258.05
2	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				463,337.35
2.01	MURO DE CONCRETO CICLOPEO				458,508.62
02.01.01	CONCRETO CICLOPEO $f_c=175 \text{ kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.M.}$	m3	621.00	421.94	262,024.74
02.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MURO	m2	3,034.50	64.75	196,483.88
2.02	ESTRIBO DE PONTON DE CONCRETO				4,828.73
02.02.01	CONCRETO SIMPLE $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$	m3	9.02	428.95	3,869.13
02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBO	m2	14.82	64.75	959.6
3	OBRAS DE CONCRETO ARMANDO				3,711.35
3.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOZA PONTON	m2	11.31	64.75	732.32
3.02	CONCRETO EN LOZA DE $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	2.26	456.66	1,031.83
3.03	ACERO CORRUGADO $FY= 4200 \text{ kg/cm}^2 \text{ GRADO } 60$	kg	270.66	5.85	1,584.53
3.04	VARIOS				362.67
03.04.01	BARANDA METALICA $DII=3"$	m	5.80	62.53	362.67
4	DESCOLMATACION DEL RIO SECO COLLANA				46,768.20
4.01	DESCOLMATACION DEL RIO SECO COLLANA	m	460.00	77.01	35,424.60
4.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	460.00	24.66	11,343.60
5	MITIGACION AMBIENTAL				9,200.00
5.01	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	gb	1.00	9,200.00	9,200.00
6	CAPACITACION EN PREVENCION DE DESASTRES				6,425.00
6.01	CAPACITACION EN PREVENCION DE DESASTRES	lit	3.00	1,325.00	3,975.00
6.02	CAPACITACION EN MANTENIMIENTO DE LA OBRA	lit	2.00	1,225.00	2,450.00
	COSTO DIRECTO				734,533.46
	GASTOS GENERALES 10%				73,453.35
	UTILIDAD 10%				73,453.35
	SUB TOTAL				881,440.16
	IGV (18%)				158,659.23
	PRESUPUESTO DE OBRA				1,040,099.39
	SUPERVISION (4%)				41,603.98
	PRESUPUESTO TOTAL				1,081,703.36



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0203007 "CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"

Subpresupuesto 001 INSTALACION MURO DEFENZA RIBEREÑA

Fecha presupuesto 24/05/2018

Partida 01.01.01 CARTEL DE OBRA 2.50x3.60

Rendimiento und/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000 Costo unitario directo por : und 641.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	21.05	84.20
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	15.36	122.88
207.08						
Materiales						
02901500080003	CARTEL DE OBRA	und		1.0000	423.73	423.73
423.73						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	207.08	10.35
10.35						

Partida 01.01.02 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Rendimiento m2/DIA MO. 70.0000 EQ. 70.0000 Costo unitario directo por : m2 3.69

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2286	15.36	3.51
3.51						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	3.51	0.18
0.18						

Partida 01.01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Rendimiento glb/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : glb 15,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
0301020006	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb		1.0000	15,000.00	15,000.00
15,000.00						

Partida 01.01.04 TRAZO Y REPLANTEO DE LA ZONA DE TRABAJO

Rendimiento m2/DIA MO. 120.0000 EQ. 120.0000 Costo unitario directo por : m2 4.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	15.36	2.05
01010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0667	16.00	1.07
3.12						
Materiales						
02130400010001	TIZA BOLSA DE 40 kg	und		0.0200	14.00	0.28
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0050	44.00	0.22
0.50						
Equipos						
03010000110001	TEODOLITO	dia	1.0000	0.0083	80.00	0.66
0.66						



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0203007 "CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL, DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"
 Subpresupuesto 001 INSTALACION MURO DEFENZA RIBEREÑA
 Partida 01.02.01 EXCAVACION DE PLATAFORMA EN TIERRA Fecha presupuesto 24/05/2018

Rendimiento m3/DIA MO. 3.5000 EQ. 3.5000 Costo unitario directo por : m3 **36.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	2.2857	15.36	35.11
						35.11
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%mo		5.0000	35.11	1.76
						1.76

Partida 01.02.02 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Rendimiento m2/DIA MO. 60.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 **5.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO Mano de Obra	hh	1.0000	0.1000	21.05	2.11
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2000	15.36	3.07
						5.18
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%mo		3.0000	5.18	0.16
03010600020008	REGLA DE MADERA	p2		0.0300	4.00	0.12
						0.28

Partida 01.02.03 EXCAVACION DE TIERRA PARA ZAPATA DE MURO

Rendimiento m3/DIA MO. 3.5000 EQ. 3.5000 Costo unitario directo por : m3 **36.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON Mano de Obra	hh	1.0000	2.2857	15.36	35.11
						35.11
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%mo		3.0000	35.11	1.05
						1.05

Partida 01.02.04 RELLENO CON MATERIAL GRANULAR EN CAPAS

Rendimiento m3/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 **71.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON Mano de Obra	hh	2.0000	0.8889	15.36	13.65
						13.65
02070400010006	MATERIAL GRANULAR PARA RELLENO Materiales	m3		1.2500	46.00	57.50
						57.50
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%mo		5.0000	13.65	0.68
						0.68

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0203007 "CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL, DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"
 Subpresupuesto 001 INSTALACION MURO DEFENZA RIBEREÑA
 Partida 01.02.05 RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO Fecha presupuesto 24/05/2018

Rendimiento m3/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : m3 **78.23**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON Mano de Obra	hh	2.0000	1.0000	15.36	15.36
						15.36
02070400010001	MATERIAL GRANULAR PARA SUB-BASE Materiales	m3		1.3500	46.00	62.10
						62.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES Equipos	%mo		5.0000	15.36	0.77
						0.77

Partida 01.02.06 PERFILADO Y COMPACTADO DE SUB-RASANTE



Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2			17.96
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2222	17.07	3.79	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8889	15.36	13.65	
17.44							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.44	0.52	
0.52							

Partida **01.02.07** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETES**

Rendimiento	m3/DIA	MO. 92.0000	EQ. 92.0000	Costo unitario directo por : m3			24.65
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0870	21.05	1.83	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1739	15.36	2.67	
4.50							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.50	0.14	
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	1.0000	0.0870	120.00	10.44	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0870	110.00	9.57	
20.15							

Análisis de precios unitarios

0203007 "CREACION DE MURO DE CONTENCION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL, DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"
 001 INSTALACION MURO DEFENZA RIBERENA
 Fecha presupuesto 24/05/2018



Partida **02.01.01** **CONCRETO CICLOPEO f'c=175 kg/cm2 + 30% P.M.**

Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3			421.94
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.05	14.03	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	17.07	11.38	
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	15.36	81.92	
0101010006	OPERADOR DE EQUIPO	hh	1.0000	0.6667	21.10	14.07	
121.40							
Materiales							
0201010022	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93	
02070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.5500	72.00	39.60	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5400	94.00	50.76	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.0000	19.49	155.92	
247.21							
Equipos							
03012900010003	VIBRADOR A GASOLINA	hm	1.0000	0.6667	35.00	23.33	
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.6667	45.00	30.00	
53.33							



02.01.02 **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MURO**

Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			64.75
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.05	16.84	
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.07	13.66	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	15.36	12.29	
42.79							
Materiales							
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.69	0.96	
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1300	3.69	0.48	
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	3.36	18.38	
19.82							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	42.79	2.14	
2.14							

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0203007 "CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL, DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"
 Subpresupuesto 001 INSTALACION MURO DEFENZA RIBEREÑA
 Partida 02.02.01 CONCRETO SIMPLE Fc=175 kg/cm2
 Fecha presupuesto 24/05/2018

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 428.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.05	14.03
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	17.07	11.38
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	15.36	81.92
0101010006	OPERADOR DE EQUIPO	hh	1.0000	0.6667	21.10	14.07
121.40						
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	100.00	55.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5400	94.00	50.76
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1850	5.00	0.93
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.4300	19.49	164.30
270.99						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	121.40	3.64
03012900010004	VIBRADOR A GASOLINA	dia	1.0000	0.0833	35.00	2.92
0301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	1.0000	0.6667	45.00	30.00
36.56						

Partida 02.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 64.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.05	16.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.07	13.66
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	15.36	12.29
42.79						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.69	0.96
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1300	3.69	0.48
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	3.36	18.38
19.82						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	42.79	2.14
2.14						

Partida 03.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOZA PONTON

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 64.75

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	21.05	16.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	17.07	13.66
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	15.36	12.29
42.79						
Materiales						
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.2600	3.69	0.96
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1300	3.69	0.48
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	3.36	18.38
19.82						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	42.79	2.14
2.14						

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0203007 "CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL, DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"
 Subpresupuesto 001 INSTALACION MURO DEFENZA RIBEREÑA
 Partida 03.02 CONCRETO EN LOZA DE Fc=210 kg/cm2
 Fecha presupuesto 24/05/2018

Rendimiento m3/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m3 456.56

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	21.05	14.03
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	17.07	11.38
0101010005	PEON	hh	6.0000	4.0000	15.36	61.44



0101010006	OPERADOR DE EQUIPO	hh	1.0000	0.6667	21.10	14.07
100.92						
Materiales						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5300	100.00	53.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5200	94.00	48.88
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.7400	19.49	189.83
292.61						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	100.92	3.03
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	45.00	30.00
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.6667	45.00	30.00
63.03						

Partida	03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60					
Rendimiento	kg/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000	Costo unitario directo por : kg		5.85	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0333	21.05	0.70	
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0667	17.07	1.14	
1.84							
Materiales							
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0600	3.69	0.22	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.46	3.70	
3.92							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.84	0.09	
0.09							

Partida	03.04.01	BARANDA METALICA DII=3"					
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m		62.53	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	21.05	3.37	
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0800	15.36	1.23	
4.60							
Materiales							
02170100010002	TUBO DE ALUMINIO DE 3/4" X 3 m	m		1.3400	35.00	46.90	
02550800140001	SOLDADURA ARCO PARA ALUMINIO	kg		0.6000	18.00	10.80	
57.70							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.60	0.23	
0.23							



Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0203007 "CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"**

Subpresupuesto **001 INSTALACION MURO DEFENZA RIBEREÑA** Fecha presupuesto **24/05/2018**

Partida **04.01 DESCOLMATACION DEL RIO SECO COLLANA**

Rendimiento	m/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m		77.01
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	1.7778	15.36	27.31
27.31						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.31	0.82
0300010002	CARGADOR FRONTAL CAT-930	hm	0.5000	0.2222	220.00	48.88
49.70						

Partida	04.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					
Rendimiento	m3/DIA	MO. 92.0000	EQ. 92.0000	Costo unitario directo por : m3		24.66	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1739	15.36	2.67	
0101010006	OPERADOR DE EQUIPO	hh	1.0000	0.0870	21.10	1.84	
4.51							
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.51	0.14	
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	1.0000	0.0870	120.00	10.44	
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	1.0000	0.0870	110.00	9.57	
20.15							

Partida	05.01	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL					
Rendimiento	glb/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : glb		9,200.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Materiales							



02901100050010	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	g/b	1.0000	9,200.00	9,200.00	9,200.00
Partida	06.01	CAPACITACION EN PREVENCION DE DESASTRES				
Rendimiento	litro/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : litro		1,325.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0102020014	ASISTENTE	g/b		1.0000	200.00	200.00
0103030017	ESPECIALISTA EN PREVENCION DE DESASTRES	g/b		1.0000	400.00	400.00
	Materiales					600.00
0270110324	REFRIGERIO	und		50.0000	5.00	250.00
0290060001	LAPICES	und		50.0000	0.50	25.00
02901200010007	BORRADOR GB 20 BLANCO USO TÉCNICO PARA LAPIZ	und		50.0000	1.00	50.00
02901800040008	FOLLETOS DIVULGATORIOS	und		100.0000	2.00	200.00
	Equipos					525.00
0301230002	ALQUILER DE RETROPROYECTOR	hm	0.5000	4.0000	50.00	200.00
						200.00



Análisis de precios unitarios

0203007 "CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL, DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"

Subpresupuesto	001	INSTALACION MURO DEFENZA RIBEREÑA	Fecha presupuesto	24/05/2018		
Partida	06.02	CAPACITACION EN MANTENIMIENTO DE LA OBRA				
Rendimiento	litro/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : litro		
				1,225.00		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0102020014	ASISTENTE	g/b		1.0000	200.00	200.00
0103030017	ESPECIALISTA EN PREVENCION DE DESASTRES	g/b		1.0000	400.00	400.00
	Materiales					600.00
0270110324	REFRIGERIO	und		50.0000	5.00	250.00
0290060001	LAPICES	und		50.0000	0.50	25.00
02901200010007	BORRADOR GB 20 BLANCO USO TÉCNICO PARA LAPIZ	und		50.0000	1.00	50.00
02901800040008	FOLLETOS DIVULGATORIOS	und		100.0000	2.00	200.00
	Equipos					525.00
0301230002	ALQUILER DE RETROPROYECTOR	hm	0.2500	2.0000	50.00	100.00
						100.00



Presupuesto

"CREACION DE MURO DE CONTENCIÓN Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL, DISTRITO DE HUARICOLCA - TARMA - JUNIN"

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
101010003	OPERARIO	hh	3,191.5626	21.05	67,182.39
101010004	OFICIAL	hh	2,941.2610	17.07	50,207.33
101010005	PEON	hh	10,802.9916	15.36	165,933.95
101010006	OPERADOR DE EQUIPO	hh	461.5613	21.1	9,738.94
1010300000005	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	141.1372	16	2,258.20
102020014	ASISTENTE	glb	5	200	1,000.00
103030017	ESPECIALISTA EN PREVENCIÓN DE DESASTRES	glb	5	400	2,000.00
					298,320.81
MATERIALES					
201010022	AGUA	m3	114.885	5	574.43
2040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	795.7638	3.69	2,936.37
2040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	16.2516	3.69	59.97
204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	289.8202	3.46	1,002.78
2041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	397.8819	3.69	1,468.18
2070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	6.1588	100	615.88
2070100050001	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3	341.55	72	24,591.60
2070200010002	ARENA GRUESA	m3	341.386	94	32,090.28
2070400010001	MATERIAL GRANULAR PARA SUB-BASE	m3	1,490.4000	46	68,558.40
2070400010006	MATERIAL GRANULAR PARA RELLENO	m3	0.2125	46	9.78
207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	2.0755	5	10.38
213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	5,066.0510	19.49	98,737.33
2130400010001	TIZA BOLSA DE 40 kg	und	42.32	14	592.48
2170100010002	TUBO DE ALUMINIO DE 3/4" X 3 m	m	7.772	35	272.02
231010001	MADERA TORNILLO	p2	16,741.6461	3.36	56,251.93
240020001	PINTURA ESMALTE	gal	10.58	44	465.52
2550800140001	SOLDADURA ARCO PARA ALUMINIO	kg	3.48	18	62.64
270110324	REFRIGERIO	und	250	5	1,250.00
290060001	LAPICES	und	250	0.5	125
2901100050010	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	glb	1	9,200.00	9,200.00
2901200010007	BORRADOR GB 20 BLANCO USO TÉCNICO PARA LAPIZ	und	250	1	250
2901500080003	CARTEL DE OBRA	und	1	423.73	423.73
2901800040006	FOLLETOS DIVULGATORIOS	und	500	2	1,000.00
					300,548.70
EQUIPOS					
3010000110001	TEODOLITO	día	17.5628	80	1,405.02
301020006	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y	glb	1	15,000.00	15,000.00
	MAQUINARIAS				
3010600020008	REGLA DE MADERA	p2	35.88	4	143.52
301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	227.9896	120	27,358.75
3011600010002	CARGADOR FRONTAL CAT-930	hm	102.212	220	22,486.64
3012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	187.9696	110	20,676.66
3012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	40.02	110	4,402.20
301230002	ALQUILER DE RETROPROYECTOR	hm	16	50	800
3012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.5067	45	67.8
3012900010003	VIBRADOR A GASOLINA	hm	414.0207	35	14,490.72



3012900010004	VIBRADOR A GASOLINA	dia	0.7514	35	26.3
301290003	MEZCLADORA DE CONCRETO	hm	420.0343	45	18,901.54
3012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.5067	45	67.8
					125,826.95
			Total	SI.	724,696.46



Presupuesto: "CREACION DE MURO DE CONTENCION Y ENCAUSAMIENTO DEL RIO COLLANA EN EL DISTRITO DE HUARICOLCA -
TARMA - JUNIN"

COSTO DIRECTO	734,533.46
GASTOS GENERALES (10 %)	73,453.35
UTILIDADES (10%)	73,453.35
SUBTOTAL	881,440.16
IGV (18%)	158,659.23
PRESUPUESTO REFERENCIAL	1,040,099.39
SUPERVISION (3.5% CD)	41,603.98
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	S/. 1,081,703.36

SON: UN MILLON OCHENTA Y UN MIL SETECIENTOS TRES CON 36/100 SOLES



N°	ACTIVIDADES	M E S E S 1				M E S E S 2			
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.01	Formulación de Ficha Técnica								
1.02	Elaboración de Expediente técnico								
1.03	Proceso de selección de ejecutor								
1.04	Ejecución								
1.05	Seguimiento								
1.06	Liquidación								

