


**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR ZAPOTAL EN LA QUEBRADA ZURITA, DISTRITO JAYANCA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE**
**10**
**I.- UBICACIÓN:**

RÍO		QUEBRADA	ZURITA	SECTOR	ZAPOTAL	MD	<input checked="" type="checkbox"/>
						MI	<input type="checkbox"/>
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE	PROVINCIA	LAMBAYEQUE	DISTRITO	JAYANCA		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARUMILLA -V			ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	MOTUPE OLMOS LA LECHE		

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

ESTE INICIAL	638,973 m	NORTE INICIAL	9,296,693 m	ZONA	17 S
ESTE FINAL	637,195 m	NORTE FINAL	9,297,453 m		

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

El tipo de suelo con bolonías mayores de 3, 5 y 7 pulg. de diámetro, (Gravoso( Mayores a 7 mm, Arenoso( 2.5 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.15 mm) de las zonas de asentamientos, erosión fluvial. Si se han presenta socavación en la margen derecha de la quebrada producto de las avenidas extraordinarias. La zona del punto crítico identificado a lo largo de los periodos geologicos, ocurren diversas fases de deposición, lo que ha determinado sus actuales características geomorfológicas y geológicas.

**Geodinámica externa:**
**Lluvias:**

El punto crítico identificado, en condiciones normales épocas de lluvias afecta relativamente, sin embargo en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen del caudal por efecto de las precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de las diversas quebradas que concurren a la quebrada Zurita.

**Erosión Pluvial:**

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad a lo largo de la quebrada Zurita. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

**Inundaciones:**

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño Costero del 2017, a incrementar el caudal de la quebrada zurita, en más de 10.00 m<sup>3</sup>/seg, lo que causó pérdida de viviendas, destrucción de infraestructura de riego, inundación de áreas de cultivos, destrucción de caminos carrozables.

**3.2.- HIDROLOGÍA**

Los caudales que se presentaron y que vienen presentado en épocas de lluvias generan problemas por inundaciones, en los sectores, Miraflores El Marquez, San Carranco y San Pablo, presentado el Fenómeno El Niño (FEN), los 1998, 2017 con caudal máximo instantáneo de la quebrada zurita fue de un aproximado de 10 m<sup>3</sup>/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación de aforo Puchaca, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Durante la ocurrencia del FEN de los años 1998, 2017; la margen derecha de la quebrada zurita, se vio expuesta a socavaciones y erosiones, que se perdieron áreas de cultivo.

**3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:**

Área de protección es de 30 has y una población expuesta a riesgo de inundaciones asciende a 135 familias, la actividad comercial es muy dinámica sobre todo a nivel del comercio menor, venta de productos agrícolas, animales menores. En su mayoría administrados por personas naturales, constituyéndose en actividades económicas de carácter familiar. El área agrícola comprendida de afectación es el área bajo riego perteneciente a la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico La Viña, cultivos de maíz 10, Aji Paprika 20, cebolla 8 ha.

**3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:**

N° 135 Habitantes

N° 30 viviendas

**IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:**
**CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES**

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		
17		X		X	1	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
Ing. Julio César Huancaya Munera  
ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
Juan Manuel Nevado Granados  
JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES





PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	90



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
MAIZ	10.00					0.25			0.1				0.3	
Aji Paprika	10.00													

## V.- PROPUESTA TECNICA:

## 5.1.-Estructural

Conformación de Dique. Dique que será construido con material propio del lecho del río y con material de préstamo, en la margen derecha de la quebrada zurita (sector Zapotal), el dique contará con un ancho de coronación de 3.0 m y una altura de 4.0 m. con taludes de 1:1 (H:V). La cara húmeda estará acondicionada para colocar el enrocado, la cual para ello se utilizará material de la quebrada y de préstamo debido; el dique contará con una longitud total de 2000 metros en la margen derecha de la quebrada. El enrocado de piedra estará ubicado en la cara húmeda del dique, además de ello se colocará una base de piedra.

## 5.2.- No estructurales

Señalización de vías de acceso



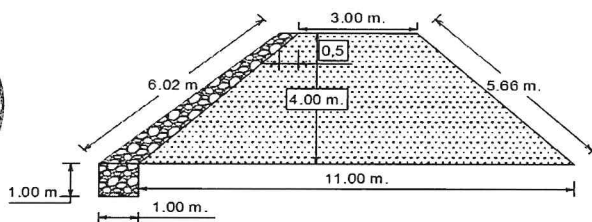
## ...ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

## 6.1.-VISTA EN PLANTA

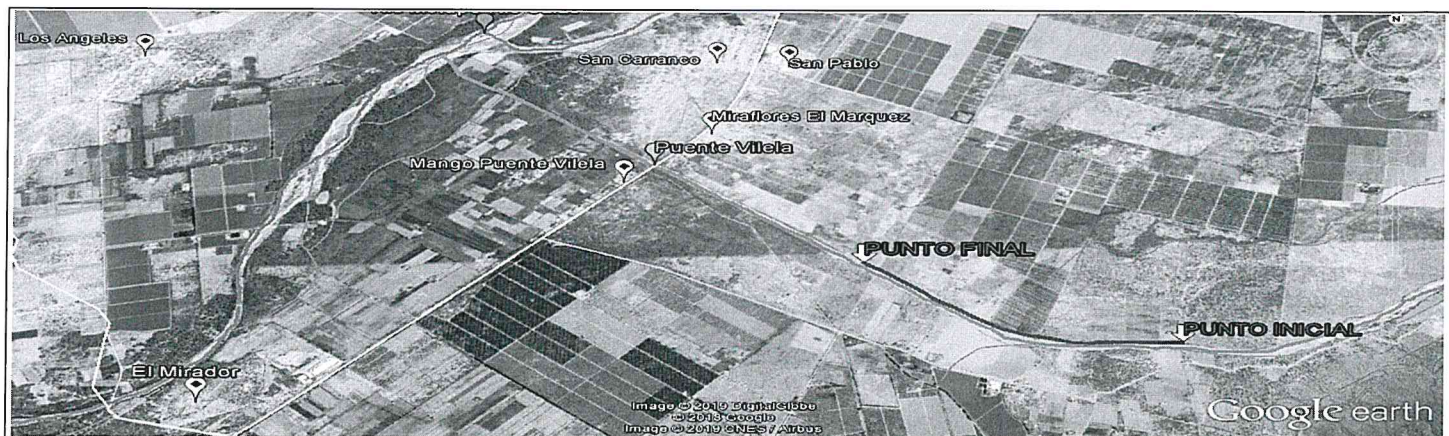


## 6.2.-VISTA DE PERFIL

dique con protección de enrocado en la cara húmeda



## VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)





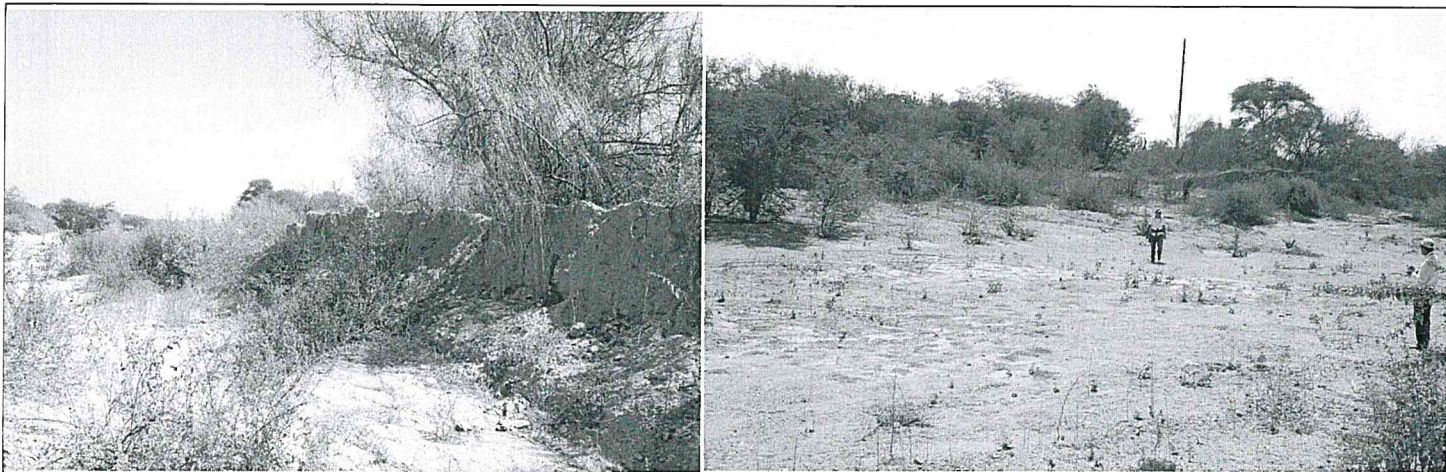


PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

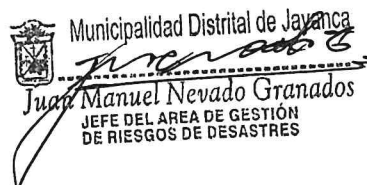
## VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	91



## IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	PRECIOS UNITARIO S/	COSTO S/
1.01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1,307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21,765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1637.75	3,275.49
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	972.19	1,944.38
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	65,000.00	3.42	222,411.06
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	56,000.00	3.73	209,035.29
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4,725.00	33.52	158,388.73
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4,725.00	50.84	240,236.33
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4,725.00	9.46	44,679.29
Costo Directo					903,306.17
Gasto Generales ( 10%)					90,330.62
Utilidad (10%)					90,330.62
Sub Total					1,083,967.40
IGV(18%)					195,114.13
TOTAL					1,279,081.54
SUPERVISION (5 % del CD)					45,165.31
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)					27,099.19
FICHA DEFINITIVA					15,000.00
					1,366,346.03





PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y Riego

ANA	FOLIO N°
ALA. MOLL	92



## X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

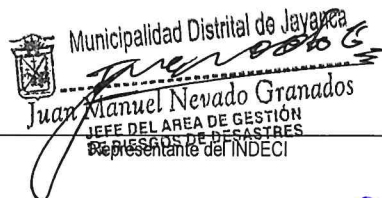
N°	ACTIVIDADES	MESES							
		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica								
1.02	Contratación								
1.03	Ejecución								
1.04	Seguimiento								
1.05	Liquidación								

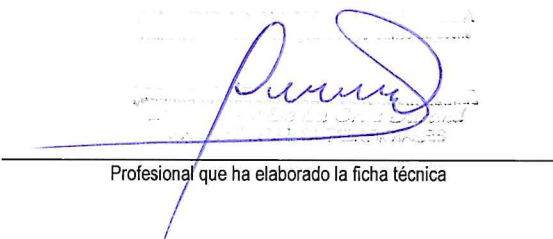
## XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

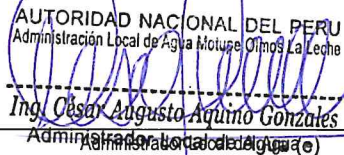
## 11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
  
 Ing. Julio César Mondaca Nunura  
 ALCALDE

ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
  
 Juan Manuel Nevado Granados  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN  
 DE RIESGOS DE DESASTRES  
 Representante del INDECI

  
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica

AUTORIDAD NACIONAL DEL PERU  
 Administración Local de Agua Molupe Olmos La Leche  
  
 Ing. César Augusto Aquino Gonzales  
 Administrador Local de Agua

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA Y  
 JEQUETE PEQUEÑA SUMILLA

  
 Ing. Elmer García Samano  
 DIRECTOR

Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
 AAA

FECHA:

18/07/2019

PRESUPUESTO

Presupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Subpresupuesto: DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Cliente:

Costo al :

18/07/2019

Lugar: LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE-JAYANCA

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				23335.59
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	u	1.00	1307.23	1307.23
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	2.00	10882.96	21765.92
'01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	0.40	656.10	262.44
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				5219.88
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	2.00	1637.75	3275.49
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	2.00	972.19	1944.38
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				431446.36
'01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3	65000.00	3.42	222411.06
'01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3	56000.00	3.73	209035.29
'01.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO				443304.35
'01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3	4725.00	33.52	158388.73
'01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3	4725.00	50.84	240236.33
'01.04.03	ACOMODO DE ROCA	m3	4725.00	9.46	44679.29

COSTO DIRECTO

903,306.17

GASTOS GENERALES (10%)

90,330.62

UTILIDAD (10%)

90,330.62

SUB TOTAL

1,083,967.40

I.G.V. (18%)

195,114.13

TOTAL

1,279,081.54

SUPERVISION

45,165.31

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

27,099.19

FICHA DEFINITIVA

15,000.00

1,366,346.03



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
Ing. Julio César Mundaca Nunura  
ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
Juan Manuel Nevado Granados  
JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES



# PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 Ubicación Distrito: JAYANCA Provincia: LAMBAYEQUE Region: LAMBAYEQUE  
 Fecha JULIO DEL 2019

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
1.00	DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	U						1.00
	Cartel de identificación de la obra		1.00				1.00	
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gib						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						0.40
	Habilitación Camino de acceso			0.40			0.40	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						2.00
	Trazo y replanteo			2.00			2.00	
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						2.00
	Control topografico			2.00			2.00	
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	DESCOLMATACION CAUCE RIO	m3						65,000.00
	Cauce estable de río			2,000.00	50.00	0.65	65,000.00	
01.03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA	m3						56,000.00
	Conformación de dique			2,000.00	7.00	4.00	56,000.00	
1.04	PROTECCION CON ROCA AL VOLTEO							
01.04.01	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA	m3						4,725.00
	Selección y acopio de roca para talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	
01.04.02	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA	m3						4,725.00
	Carguio y transporte de roca para talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	
01.04.03	ACOMODADO DE ROCA	m3						4,725.00
	Acomodado de roca en talud de dique		1.00	2,000.00	0.75	4.50	4,725.00	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
**J. MUNDACA N.**  
 Ing. Julio César Mundaca Numura  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
**Juan Manuel Nevado Granados**  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN  
 DE RIESGOS DE DESASTRES



# ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

SubPresupuesto DESCOLMATACION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Partida	01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60 X 4.80 m				
Rendimiento	u/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		u 1307.23

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.000	8.00	19.42	155.36
	PEON	hh	2.000	16.00	14.03	224.48
						379.84
	Materiales					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.20	18.22	21.86
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3		0.48	35.59	17.08
	MADERA TORNILLO	p2		70.00	4.66	326.20
						365.15
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.00	379.84	11.40
						11.40
	Subcontratos					
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	U		1.00	550.85	550.85
						550.85

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA				
Rendimiento	Glb/DIA	MO. 1.000	EQ. 1.000	Costo unitario directo por :		glb 10882.96

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	3.000	24.000	20.23	485.52
						485.52
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	8.000	478.02	3824.16
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	8.000	496.66	3973.28
						7797.44
	Subcontratos					
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u		1.000	2600	2600.00
						2600.00

Partida	01.01.03	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 656.10

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	8.000	13.98	111.84
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	8.000	20.23	161.84
						273.68
	Equipos					
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	0.100	0.800	478.02	382.42
						382.42

Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 1637.75

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	OFICIAL	hh	1.000	8.000	15.56	124.48
	PEON	hh	6.000	48.000	14.03	673.44
						1197.92
	Materiales					
	YESO DE 28 Kg	bls		3.0000	11.86	35.58
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.6000	18.22	65.59
	FIERRO Ø 3/8"	varil		0.5000	18.64	9.32
	ESTACA DE MADERA	u		50.0000	1.69	84.50
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.3500	25.42	8.90
						203.89
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	1197.92	35.94
	ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
						235.94

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1.00	EQ. 1.00	Costo unitario directo por :		km 972.19

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	TOPOGRAFO	hh	1.000	8.000	50.00	400.00
	PEON	hh	2.000	16.000	14.03	224.48
						624.48



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
Ing. Julio César Manduca Nunura  
ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
Juan Manuel Nevado Granados  
JEFE DEL AREA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

<b>Materiales</b>					
YESO DE 28 Kg	bls	3.0000	11.86	35.58	
ESTACA DE MADERA	u	50.0000	1.69	84.50	
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	0.3500	25.42	8.90	
				<b>128.98</b>	
<b>Equipos</b>					
HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O	3.000	624.48	18.73	
ESTACION TOTAL	hm	1.000	8.000	25.000	200.00
					<b>218.73</b>

Partida 01.03.01 DESCOLMATACION DE CAUCE RIO

Rendimiento m3/DIA MO. 1200.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.42

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.09
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.13
						<b>0.23</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.23	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.19
						<b>3.19</b>

Partida 01.03.02 CONFORMACION DE DIQUE SECO C/MAQUINARIA

Rendimiento m3/DIA MO. 1100.00 EQ. 1200.00 Costo unitario directo por : m3 3.73

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.007	13.98	0.10
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.007	20.23	0.15
						<b>0.25</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.000	0.25	0.01
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.000	0.007	478.02	3.48
						<b>3.48</b>

Partida 01.04.01 SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 500.00 EQ. 500.00 Costo unitario directo por : m3 33.52

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.000	0.0160	13.98	0.22
						<b>0.22</b>
	<b>Subpartida</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3		1	25.34	25.34
						<b>25.34</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.22	0.01
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0160	496.66	7.95
						<b>7.96</b>

Partida 01.04.02 CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 315.00 EQ. 315.00 Costo unitario directo por : m3 50.84

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	0.100	0.0025	13.98	0.04
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0254	20.23	0.51
						<b>0.55</b>
	<b>Materiales</b>					
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		5.0000	0.55	0.03
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	5.000	0.1270	296.52	37.65
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0254	496.66	12.61
						<b>50.29</b>



Partida 01.04.03 ACOMODO DE ROCA

Rendimiento m3/DIA MO. 450.00 EQ. 450.00 Costo unitario directo por : m3 9.46

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	1.000	0.0178	13.98	0.25
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.000	0.0178	20.23	0.36
						<b>0.61</b>
	<b>Equipos</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O		3.0000	0.61	0.02
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	1.000	0.0178	496.66	8.83
						<b>8.85</b>



**Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo**

Presupuesto DESCOLMATAION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)  
 SubPresupuesto DESCOLMATAION Y CONSTRUCCION DIQUE C/ROCA AL VOLTEO (L= 2000 ML.)

Fecha presupuesto 18/07/2019

Codigo	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
<b>Mano de Obra</b>					
	Controlador de Maquinaria	hh	939.81	13.98	13138.49
	OFICIAL	hh	16.00	15.56	248.96
	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	75.60	13.98	1056.89
	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1095.81	20.23	22168.16
	OPERARIO	hh	8	19.42	155.36
	PEON	hh	144	14.03	2020.32
	TOPOGRAFO	hh	32	50.00	1600.00
					<b>40388.17</b>
<b>MATERIALES</b>					
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	8.4	18.22	153.048
	HORMIGON (PUESTO EN OBRA)	m3	0.48	35.59	17.0832
	MADERA TORNILLO	p2	70	4.66	326.2
	YESO DE 28 Kg	bls	12	11.86	142.32
	FIERRO Ø 3/8"	var/l	1	18.64	18.64
	ESTACA DE MADERA	u	200	1.69	338
	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	1.4	25.42	35.588
					<b>1030.88</b>
<b>EQUIPOS</b>					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%M.O			1252.27
	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	856.9261	478.02	409627.7955
	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 325 HP	hm	295.6000	496.66	146812.696
	CAMION VOLQUETE 15 m3	hm	600.0000	296.52	177912
	ESTACION TOTAL	hm	32.0000	25	800
					<b>736404.77</b>
<b>SUBPARTIDAS</b>					
	Servicio de voladura de roca	m3	4725.00	25.34	119731.50
	Alquiler de cama baja para traslado de maquinaria	u	2	2600	5200.00
	GIGANTOGRAFIA (CARTEL OBRA)	u	1	550.85	550.85
					<b>125482.35</b>
	<b>TOTAL</b>			<b>S/.</b>	<b>903,306.17</b>
	<b>FECHA</b>				<b>18/07/2019</b>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAYANCA  
**J. MUNDACA N.**  
 Ing. Julio César Mundaca Nunura  
 ALCALDE

Municipalidad Distrital de Jayanca  
**Juan Manuel Nevado Granados**  
 JEFE DEL AREA DE GESTIÓN  
 DE RIESGOS DE DESASTRES

