



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por HUERTA
FERNANDEZ Alfonso Pablo FAU
20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 30/03/2022

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CUT: 45364-2022

San Isidro, 24 de marzo de 2022

OFICIO N° 0263-2022-ANA-J

Señor

Raúl Luis Esteban Vásquez Alvarado

Jefe

Centro Nacional de Estimación, Prevención y
Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED

Av. Del Parque Norte N° 313-319

San Isidro.-

Asunto : Remite avance de 08 fichas técnicas referenciales de puntos críticos

Referencia : Ley 29664 y Reglamento - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de
Desastres - SINAGERD

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, a fin de comunicar que se han elaborado 08 fichas técnicas referenciales de los departamentos de Lambayeque y Cajamarca.

Al respecto, se remite el Informe N° 0054-2022-ANA-DPDRH, emitido por la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de nuestra institución, el cual adjunta las citadas fichas <https://drive.google.com/drive/folders/1aDeYfJofwsXZWXvyCcLRaP-dseVjtYEI>, para que, en el marco de su competencia se sirva a incorporar en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial estima personal.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

Ph.D. ALFONSO PABLO HUERTA FERNÁNDEZ

JEFE

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Adj. (04) folios
GRO/JSQR: Julissa C.
c.c. GG

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR POZO I EN EL RÍO ZAÑA, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE.

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN DIQUE ENROCADO (750.00 ML), DERECHA DEL RIO ZAÑA SECTOR POZO I, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

I. UBICACIÓN:

RÍO: ZANA SECTOR: POZO I MD: X MI:
 DPTO.: LAMBAYEQUE PROV.: CHICLAYO DIST.: LAGUNAS
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: JEQUETEPEQUE ZARRUMILLA ADMINISTRACIÓN: ZAÑA

II. UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO 1 INICIO: ESTE 646,359 m NORTE 9,221,833 m ZONA 17 S
 FINAL: ESTE 646,253 m NORTE 9,221,180 m

III. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas márgenes del río Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componen de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas, es la escorrentía que se produce en toda la subcuenca húmeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zaña. 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 que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Zaña, en más de 260 m³/s, lo que causó pérdida de vidas humanas, caídas de puentes, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la región de Lambayeque se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), los más recientes, el año 1983 con caudal máximo instantáneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el máximo medio diario, que fue de 177.5 m³/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m³/s y el año 2017 no se tiene esta información, con la ocurrencia del Niño Costero se estimó un caudal máximo instantáneo de más de 300 m³/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registros de caudales máximos instantáneos en la Estación Batán. 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, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal máximo instantáneo de 266 m³/s para un periodo de retorno de 50 años (estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentía del río Nancho que se determinó un caudal máximo instantáneo de 149 m³/s, haciendo un total de 415 m³/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	65.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.6
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Lagunas, Zaña, Cayali, Nueva Arica, Oyolun, provincia de Chidayo, departamento de Lambayeque año 2015

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017, la margen derecha e izquierda del río Zaña se vio expuesta a roturas, de predios y canal de derivación Rafan Lagunas y en peligro inminente el sector Montecruz, dejando de suministrar agua a los cultivos.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Población Beneficiada: 40 familias

El área agrícola comprendida de afectación es toda el área bajo riego perteneciente al bloque de Riego Lagunas, con un área de 70 hectáreas con cultivos de caña, maíz, verduras, espárrago y pan llevar, ubicadas en el ámbito de la Comisión de Usuarios Ucupe.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cabezas de Ganado	Clase	N°	Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
143.00	caña de azúcar	50	130	Vacunos	50	Canal	Rafan lagunas	-	1,000
	maíz	20		Equinos	20				
				Porcinos	60				

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

En la zona intervenida del río zaña, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de UPEL'S	Nombre	Partes de las	Otros	Nombre



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 AFECTADOS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
30.00	X			X		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)						INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km. - Unid.)		
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANAL ES (km)	DIQUES (km)	DRENE S (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS	PUNTES
Caña de Azucar	0	Vacunos	0	2.50	0	-	-	-	-	1.20	2	3	
maiz	120	Ovinos	0		-	1	-	-	-	-	-	-	-
		Camelidos	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Equinos	50		-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Porcinos	20		-	-	-	-	-	-	-	-	-
		otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Disponibilidad de materiales de construcción.

Se propone implementar una estructura de protección con dique enrocado para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha del río Zaña, en el sector Pozo 1, distrito Lagunas, y evitar efectos negativos de las inundaciones planteándose la construcción de una defensa ribereña en la margen derecha comprendida en un tramo de longitud 750.00 m ubicados en las coordenadas UTM WGS 84 zona 17S: Tramo 1: Inicio: E-646359N-9221833 Final E-646253 N-9221180, conformada por rocas colocadas con ayuda de equipo mecánico. La sección transversal del dique es de 3.50m de alto 4.00m de ancho de corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida de diámetro de 0.70m a 1.00 m, peso de la roca 895.23 Kg deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera. Para la estabilidad del dique se construirá una uña de 2.000 m, enrocado de talud 1.5:1, de profundidad 3.00m, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 60.00m, altura de 0.50m, establecidos en los melrados, se sembrarán plantones de raíces profundas de planton nativo como huarango, la distancia promedio entre plantones será de 2.00 m.

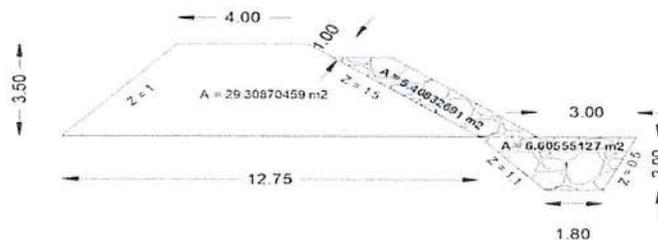
5.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

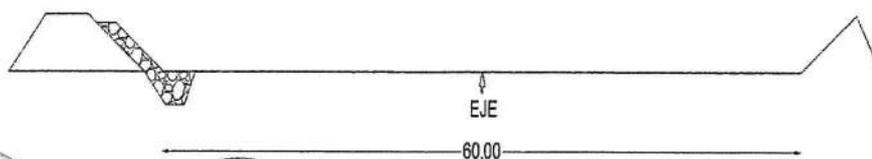
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



SECCION TRANSVERSAL DE DIQUE ENROCADO



SECCION TRANSVERSAL DEL CAUCE DEL RIO



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



VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/
01	OBRAS PROVISIONALES				22,284.77
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	glb	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,553.76
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.75	1,925.83	1,444.37
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.75	1,479.18	1,109.39
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				288,229.95
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	22,500.00	5.15	115,768.04
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	21,982.50	5.37	118,032.84
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	4,957.50	8.81	43,675.58
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,012.50	2.68	10,753.50
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,309,315.79
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	9,916.50	32.76	324,864.54
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	9,916.50	12.84	127,327.86
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	9,916.50	59.47	589,734.26
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,453.25	15.33	83,598.32
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,463.25	16.42	73,286.57
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8,606.25	12.84	110,504.25
05	REFORESTACION				22,695.00
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,500.00	7.55	11,325.00
05.02	EXCAVACION DE HOYS Y PLANTACION	und	1,500.00	2.55	3,825.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,500.00	5.03	7,545.00
	COSTO DIRECTO				1,645,079.27
	GASTOS GENERALES (8%)				131,606.34
	UTILIDAD (10%)				164,507.93
	SUB TOTAL				1,941,193.53
	IGV(18%)				349,414.84
	SUPERVISION(3%CD)				49,352.38
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				32,901.59
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL (S/)				2,382,862.33

SON : DOS MILLONES TRESIENTOS OCHENTA Y DOS OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS 33/100 SOLES



Presupuesto

Presupuesto 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (750.00 m)MARGEN

Subpresupuest 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (750.00 m), MARGEN

Cliente

Costo al

20/07/2021

Lugar

SECTOR POZO I, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/
01	OBRAS PROVISIONALES				22,284.77
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	glb	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,553.76
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.75	1,925.83	1,444.37
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.75	1,479.18	1,109.39
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				288,229.95
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	22,500.00	5.15	115,768.04
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA	m3	21,982.50	5.37	118,032.84
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	4,957.50	8.81	43,675.58
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	4,012.50	2.68	10,753.50
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,309,315.79
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS	m3	9,916.50	32.76	324,864.54
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	9,916.50	12.84	127,327.86
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	9,916.50	59.47	589,734.26
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,453.25	15.33	83,598.32
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,463.25	16.42	73,286.57
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE	m2	8,606.25	12.84	110,504.25
05	REFORESTACION				22,695.00
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,500.00	7.55	11,325.00
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	1,500.00	2.55	3,825.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,500.00	5.03	7,545.00
COSTO DIRECTO					1,645,079.27
GASTOS GENERALES (8%)					131,606.34
UTILIDAD (10%)					164,507.93
SUB TOTAL					1,941,193.53
IGV(18%)					349,414.84
SUPERVISION(3%CD)					49,352.38
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)					32,901.59
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL (S/)					2,382,862.33

SON : DOS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS 33/100 SOLES



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (750.00 m) MARGEN DERECHA DEL RIO
ZAÑA SECTOR POZO I, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Proyecto

Ubicación SECTOR POZO I, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
Fecha 20.07. 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificación de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE/DIA						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
			1.00	1.00			1.00	
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.75
	defensa ribereña		1.00	0.75			0.75	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.75
	defensa ribereña		1.00	0.75			0.75	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						22,500.00
				750.00	60.00	0.50	22,500.00	
							22,500.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3				area cad		21,982.50
	TALUD MARGEN DERECHA (VA EL ENROCADO)		1.00	750.00	29.31		21,982.50	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE					area cad		4,957.50
	TALUD MARGEN DERECHA		1.00	750.00	6.61		4,957.50	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2				long cad		4,012.50
	talud a perfilar		1.00	750.00	5.35		4,012.50	
04	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS					area cad		9,916.50
	Selección y acopio de rocas Uña		1.00	750.00	6.61		5,453.25	
	Selección y acopio de rocas Talud		1.00	750.00	5.41		4,463.25	
							9,916.50	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3				area cad		9,916.50
	Selección y acopio de rocas Uña		1.00	750.00	6.61		5,453.25	
	Selección y acopio de rocas Talud		1.00	750.00	5.41		4,463.25	
							9,916.50	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3				area cad		9,916.50
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Uña		1.00	750.00	6.61		5,453.25	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Talud		1.00	750.00	5.41		4,463.25	
							9,916.50	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3				area cad		5,453.25
	Acomodado de roca en uña		1.00	750.00	6.61		5,453.25	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3				area cad		4,463.25
	Acomodado de roca en talud		1.00	750.00	5.41		4,463.25	
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE	M2						8,606.25
			1.00	750.00	12.75		8,606.25	
5	REFORESTACION							
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.						1,500.00
			2.00	750.00			1,500.00	
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.						1,500.00
			2.00	750.00			1,500.00	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.						1,500.00
			2.00	750.00			1,500.00	



Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1004008** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (750.00 m)MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA SECTOR POZO I, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (750.00 m), MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA

Partida **01.01** **CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN** Fecha presupuesto **17/07/2021**

Rendimiento **m2/DIA** **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **83.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.42						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.42	0.70
0.70						

Partida **01.02** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD**

Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,611.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.40						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.40	13.63
13.63						

Partida **01.03** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

Rendimiento **glb/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **7,004.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 ln	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						

Partida **01.04** **HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO**

Rendimiento **km/DIA** **0.8000** EQ. **0.8000** Costo unitario directo por : km **5,411.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.00	5,060.00
5,060.00						



Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO					
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km			1,925.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04	
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92	
							1,274.40
Materiales							
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75	
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20	
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
							377.20
Equipos							
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00	
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00	
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00	
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.40	38.23	
							274.23

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO					
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km			1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24	
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48	
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81	
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28	
							1,081.81
Materiales							
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00	
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50	
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75	
							290.25
Equipos							
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45	
							107.12

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO					
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3			5.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.38	0.22	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16	
							0.38
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.00	4.76	
							4.77

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO					
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3			5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18	
							0.35
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01	
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.00	5.01	
							5.02



Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3			8.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.48	0.42	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	16.71	0.38	
							0.80
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.80	0.04	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	347.89	7.97	
							8.01

Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2			2.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	16.71	0.22	
							0.34
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	347.89	2.33	
							2.34

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3			32.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	18.48	0.74	
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48	
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	27.42	1.10	
							5.43
	Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	6.94	1.74	
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00	
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20	
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39	
							19.33
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.43	0.27	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48	
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	181.13	7.25	
							8.00

Partida	04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3			12.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.48	0.59	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	16.71	1.07	
							1.66
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.66	0.05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	347.89	11.13	
							11.18

Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km					
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3			59.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	18.48	0.74	
							0.74
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04	
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0400	260.13	10.41	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	301.77	48.28	
							58.73



Partida	04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3	15.33	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	16.71	1.78
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	18.48	0.49
						2.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.27	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
						13.06

Partida	04.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3	16.42	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	16.71	1.91
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	18.48	0.53
						2.44
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.44	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
						13.98

Partida	04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2	12.84	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	23.38	0.47
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	18.48	0.37
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	16.71	1.34
						2.18
	Materiales					
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	10.09	10.59
						10.59
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.18	0.07
						0.07

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und	7.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	18.48	0.01
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	16.71	0.13
						0.14
	Materiales					
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
						2.41

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und	2.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.71	2.23
						2.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.48	0.07
						0.07

Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO				
Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und	5.03	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	18.48	0.05
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.71	0.45
						0.50
	Equipos					
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0267	169.71	4.53
						4.53



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0301138** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (750.00 m)MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA SECTOR POZO I, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto **001** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (750.00 m), MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA

Fecha **20/07/2021**

Lugar **200606** SECTOR POZO I, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Código	Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
101010003	OPERARIO	hh	417.1250	23.38	9,752.38
101010004	OFICIAL	hh	685.3835	18.48	9,753.38
101010005	PEON	hh	3,439.8867	16.71	9,754.38
101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,284.1975	18.48	9,755.38
101030000	TOPOGRAFO	hh	14.0000	26.42	9,756.38
1010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	5.0000	18.48	9,757.38
101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	793.3200	18.48	9,758.38
1020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	día	396.6600	27.42	9,759.38
102010002	PERFORISTA	hh	793.3200	26.42	9,760.38
					150,589.51

MATERIALES

12041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	var	3.7500	4.00	15.00
12041200010011	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
1207030001	HORMIGON	kg	0.4800	40.00	19.20
1210020005	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	9,036.5625	10.09	91,178.92
1213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	m3	3.9000	22.00	85.80
1213020004	CALAMINA GALVANIZADA e= 0.14 mm	m2	12.0000	6.90	82.80
12130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.5000	14.00	63.00
1231010001	MADERA TORNILLO	bol	160.0000	7.00	1,120.00
1231040001	ESTACAS DE MADERA	p2	75.0022	4.65	348.76
12310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	und	11.2500	14.50	163.13
1240020001	PINTURA ESMALTE	m2	0.5249	45.00	23.62
1255100001	DINAMITA AL 65%	gal	2,479.1250	6.94	17,205.13
1255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	kg	9,916.5000	15.00	148,747.50
1255100008	FULMINANTE	m	9,916.5000	1.20	11,899.80
1279020004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.0000	600.00	600.00
1290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	168.5805	82.00	13,823.60
12902400040006	FIERRO DE 3/8"	und	0.3750	15.50	5.81
1291010011	PLANTON NATIVO	und	1,400.0000	5.00	7,000.00
					244,350.88



EQUIPOS

1301000014	MIRAS	día	1.5000	5.00	7.50
1301000015	JALONES	día	3.0000	5.00	15.00
1301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	he	14.0000	7.00	98.00
1301000029	ESTACION TOTAL	hm	6.0000	18.75	112.50
13011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	%mo	793.3200	6.04	4,791.65
1301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	396.6600	181.13	71,847.03
13011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	396.6600	260.13	103,183.17
13011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75	hm	344.2117	347.89	119,747.81
13011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	273.2507	486.50	132,936.47
13011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1 - 2 hm	hm	113.5268	347.89	39,494.84
13011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	452.6268	506.00	229,029.16
13012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,597.8400	301.77	482,180.18
13012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	37.3800	169.71	6,343.76
1301220011	CAMION PLATAFORMA 6x4 200-300 HP, 19 TON	hm	48.0000	257.42	12,356.16
					1,202,143.23

Total

SI.

1,645,079.27



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR PUEBLO LIBRE EN EL RIO ZAÑA, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (400.00. m) MARGEN DERECHA (300.00 m) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PUEBLO LIBRE, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
I.- UBICACIÓN:

RÍO	ZAÑA	SECTOR	PUEBLO LIBRE	MD	x	MI	X
DPTO.	LAMBAYEQUE	PROV.	CHICLAYO	DIST.	LAGUNAS		
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	JEQUETEPEQUE ZARRUMILLA		ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	ZAÑA			

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	NORTE	ZONA
TRAMO 1	INICIO:	649,430 m	9,227,046 m	17 S
	FINAL:	649,262 m	9,226,973 m	
TRAMO 2	INICIO:	648,739 m	9,226,154 m	17 S
	FINAL:	648,494 m	9,226,096 m	
TRAMO 3	INICIO:	648,273 m	9,226,312 m	17 S
	FINAL:	648,187 m	9,226,325 m	
TRAMO 4	INICIO:	648,101 m	9,226,291 m	17 S
	FINAL:	648,029 m	9,226,231 m	

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

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas márgenes del río Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componen de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Lluvias:
Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentía que se produce en toda la subcuenca húmeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Zaña. 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 que la erosión tiende a afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenómeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Zaña, en más de 260 m³/s, lo que causó pérdida de vidas humanas, caídas de puentes, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En la región de Lambayeque se ha presentado el Fenómeno El Niño (FEN), los más recientes, el año 1983 con caudal máximo instantáneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registró el máximo medio diario, que fue de 177.5 m³/s el año 1998 no se registró, el año 2008 se registró 260.9 m³/s y el año 2017 no se tiene esta información, con la ocurrencia del Niño Costero se estimó un caudal máximo instantáneo de más de 300 m³/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registros de caudales máximos instantáneos en la Estación Balan. 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, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal máximo instantáneo de 266 m³/s para un periodo de retorno de 50 años (estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentía del río Nancho que se determinó un caudal máximo instantáneo de 149 m³/s, haciendo un total de 415 m³/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulación para el Sistema de Riego del Valle del Río Zaña Lagunas, Zaña, Cayañi, Nueva Arica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015"

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del río Zaña se vio expuesta a roturas, de predios y canal de derivación Rafan Lagunas y en peligro inminente el sector Montecruz, dejando de suministrar agua a los cultivos.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Población Beneficiada: 40 familias

El área agrícola comprendida de afectación es toda el área bajo riego perteneciente al bloque de Riego Lagunas, con un área de 1431.4 hectáreas con cultivos de caña, maíz, verduras, espárrago y pan llevar, ubicadas en el ámbito de la Comisión de Usuarios Ucupe.

Área Total (has)	Cultivos	Área (has)
100.00	caña de azúcar	100

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
130	Vacunos	10
	Equinos	20
	Porcinos	100

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
Canal	Rafan lagunas	-	500



3.4. POBLACION EXPUESTA:

En la zona intervenida del río Zaña, se identificó la afectación de entidades en beneficio de la población afectada:

Nº de Familias	Nº de Viviendas	Tipo	Nº de LEPI.E.S.	Nombre	Postos Médicos			Otros	Nombre
100 (0)									

IV. EVALUACION ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

Nº DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELECTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE AFECTADO		Nº INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
100 (0)		x		x		

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (Km)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km - Unidad)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unidad)			
Cultivos	Area (ha)	Tipo de Ganado	Numero de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENE (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRITERAS (Km)	CAMINOS	PUNTES
caña de azúcar	100	Vacuuno	20							1.20			
		Ovino	20										
		Porcino	100										

V. PROPUESTA TECNICA:

5.1. Estructural

Disponibilidad de materiales de construcción.

Se propone implementar una estructura de protección con dique enrocado para mitigar los efectos de la erosión en el margen derecha, izquierda del río Zaña, en el sector Pueblo Libre, distrito Lagunas, y evitar efectos negativos de las inundaciones planteando la construcción de una defensa ribereña en la margen derecha en una longitud 400 m ubicados en las coordenadas UTM WGS 84 zona 17S: 200 m Tramo 1: Inicio: E-649430 N-9227046 Final E-649269 N-9256973, 100 m Tramo 3: Inicio: E-648273 N-9226312, Final E-648187 N-9226325, 100 m Tramo 4: Inicio: E-648101 N-9226291, Final E-648029 N-9226231, margen izquierda en un tramo de longitud 300 m ubicados en las coordenadas UTM WGS 84 zona 17S: 300 m Tramo 2: E-648273 N-9226312, Final E-648187 N-9226325, en una longitud de 700m (400m -margen derecha, 300-margen izquierda) conformada por rocas colocadas con ayuda de equipo mecánico. La sección transversal del dique es de 3.50m de alto 4.00m de ancho de corona. El material utilizado para el enrocado consiste en roca sólida de diámetro de 0.70m a 1.00 m, peso de la roca 895.23 Kg deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera. Para la estabilidad del dique se construirá una uña de 2.000 m, enrocado de talud 1,5:1, de profundidad 3.00m, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 60.00m, altura de 0.50m, establecidos en los metrados, sembraran plantones de raíces profundas de platanillo nativo como huarango, la distancia promedio entre plantones sera de 2.00 m.

- Tramos de limpieza y descolmatación margen derecha
- Tramo 01 Inicio: E-649431 N-9227023 Final E-648273 N-9226956
- Tramo 03: Inicio: E-648264N-9226297 Final E-648190 N-9226307
- Tramo 04: Inicio: E-648104N-9226277 Final E-648032 N-9226225
- Tramos de limpieza y descolmatación margen izquierda
- Tramo02: Inicio: E-648718N-9226180 Final E-648506 N-9226120

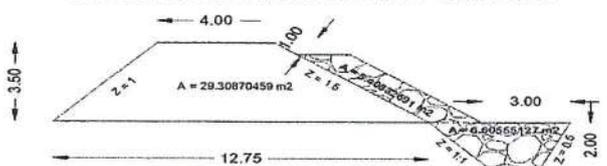
5.2. No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

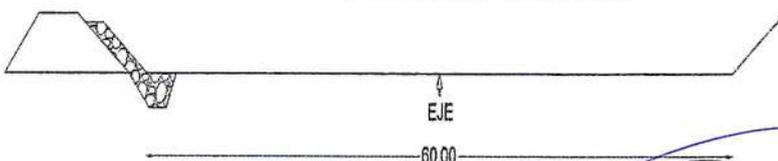
VI. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



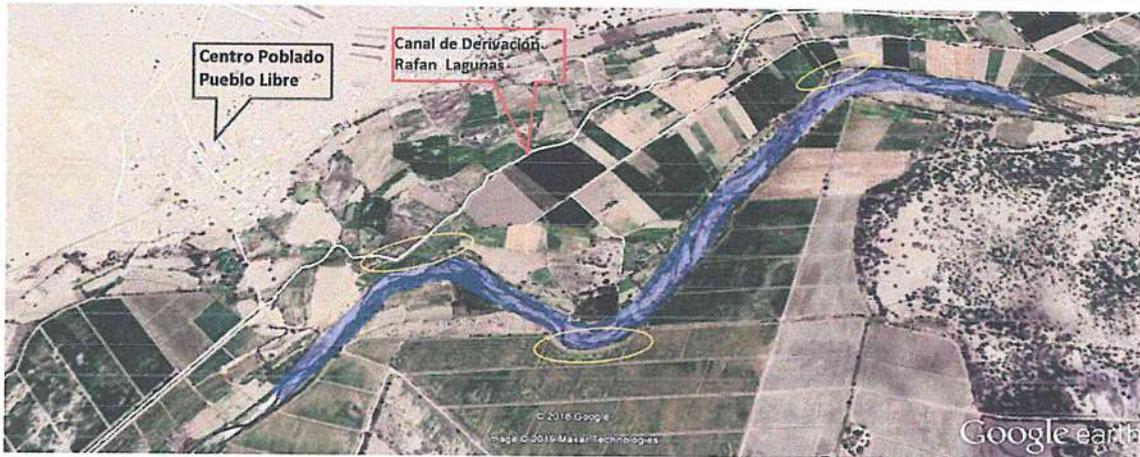
SECCION TRANSVERSAL DE DIQUE ENROCADO



SECCION TRANSVERSAL DEL CAUCE DEL RIO



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Medrado	Precio S/.	Parcial S/
01	OBRAS PROVISIONALES				22,284.77
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	glb	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	glb	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,383.51
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.70	1,925.83	1,348.08
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.70	1,479.18	1,035.43
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				269,014.62
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	21,000.00	5.15	108,050.17
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3	20,517.00	5.37	110,163.98
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	4,627.00	8.61	40,763.87
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,745.00	2.68	10,036.60
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,222,028.07
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	9,255.40	32.76	303,206.90
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	9,255.40	12.84	118,839.34
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	9,255.40	59.47	550,418.64
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,089.70	15.33	78,025.10
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,165.70	16.42	68,400.79
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8,032.50	12.84	103,137.30
05	REFORESTACION				21,182.00
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,400.00	7.55	10,570.00
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	1,400.00	2.55	3,570.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,400.00	5.03	7,042.00
	COSTO DIRECTO				1,536,892.97
	GASTOS GENERALES (8%)				122,951.44
	UTILIDAD (10%)				153,689.30
	SUB TOTAL				1,813,533.70
	IGV(18%)				326,436.07
	SUPERVISION(3%CD)				46,106.79
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				30,737.86
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL (S/)				2,226,814.41

SON : DOS MILLONES DOSCIENTOS VEINTE SEIS OCHOCIENTOS GATORCE CON 41/100 SOLES



X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UND	SEMANA 01							SEMANA 02							SEMANA 03							SEMANA 04							SEMANA 05							SEMANA 06							SEMANA 07							SEMANA 08						
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
01	OBRAS PROVISIONALES		[Yellow bar]																																																							
0101	CAJETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	qb	[Yellow bar]																																																							
0102	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	[Yellow bar]																																																							
0103	MOVILIZACION Y DESMONTAJE DE MAQUINARIA PESADA	qb	[Yellow bar]																																																							
0104	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	[Yellow bar]																																																							
02	TRABAJOS PRELIMINARES		[Yellow bar]																																																							
0201	TRAZO Y REPLANTEO	km	[Yellow bar]																																																							
0202	CONTROL TOPOGRAFICO	km	[Yellow bar]																																																							
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		[Yellow bar]																																																							
0301	LIMPIEZA Y DESCOMUNICACION CAUCE DEL RIO	m3	[Yellow bar]																																																							
0302	CONFORMACION DE OVALEO EN MAQUINARIA CON MATERIAL PERMANENTE	m3	[Yellow bar]																																																							
0303	EXCAVACION DE OVA PARA DIQUE	m3	[Yellow bar]																																																							
0304	PERFILADO Y REFRENES EN TALUD DE DIQUE	m2	[Yellow bar]																																																							
04	PROTECCION CON ENROCADO		[Yellow bar]																																																							
0401	EXTRACCION DE ROCAS CON EXPLOSIVOS ENROCADO	m3	[Yellow bar]																																																							
0402	SELECCION Y CARGO DE ROCA EN CAJETERA	m3	[Yellow bar]																																																							
0403	CARGO Y TRANSPORTE DE ROCA DISTANCIA > 5 KM	m3	[Yellow bar]																																																							
0404	ACOMODADO DE ROCA EN UNA DEDICUE	m3	[Yellow bar]																																																							
0405	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	[Yellow bar]																																																							
0406	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	[Yellow bar]																																																							
05	REFORESTACION		[Yellow bar]																																																							
0501	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	[Yellow bar]																																																							
0502	EXCAVACION DE HOTOS Y PLANTACION	und	[Yellow bar]																																																							
0603	REGO Y MANTENIMIENTO	und	[Yellow bar]																																																							

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

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

XI.- PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Municipalidad Distrital de Lagunas
Mocupe

Ing° Alex R. Colmanillas Pejerrey
JEFE AREA DEFENSA CIVIL - MDLM

Alcalde ó Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Zaña

Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos
Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

Profesional designado por la ALA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Zaña

Ing° Gilberto Bocanegra Irigoien
Administrador Local de Agua Zaña

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

ING. CESAR AUGUSTO CHAVEZ SANCHEZ
COORDINADOR GENERAL DE LA JTV

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Presupuesto

Presupuesto 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (400.00. m)MARGEN DERECHA (300.00 m) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PUEBLO LIBRE, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (400.00. m)MARGEN DERECHA (300.00 m) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA

Ciente Costo al 20/07/2021

Lugar SECTOR PUEBLO LIBRE, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/
01	OBRAS PROVISIONALES				22,284.77
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	gb	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	gb	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,383.51
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.70	1,925.83	1,348.08
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.70	1,479.18	1,035.43
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				269,014.62
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	21,000.00	5.15	108,050.17
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO.	m3	20,517.00	5.37	110,163.98
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	4,627.00	8.81	40,763.87
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,745.00	2.68	10,036.60
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,222,028.07
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS PIENROCADO	m3	9,255.40	32.76	303,206.90
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	9,255.40	12.84	118,839.34
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM	m3	9,255.40	59.47	550,418.64
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	5,089.70	15.33	78,025.10
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	4,165.70	16.42	68,400.79
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	8,032.50	12.84	103,137.30
05	REFORESTACION				21,162.00
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,400.00	7.55	10,570.00
05.02	EXCAVACION DE HOYS Y PLANTACION	und	1,400.00	2.55	3,570.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,400.00	5.03	7,042.00
	COSTO DIRECTO				1,536,892.97
	GASTOS GENERALES (8%)				122,951.44
	UTILIDAD (10%)				153,689.30
	SUB TOTAL				1,813,533.70
	IGV(18%)				326,436.07
	SUPERVISION(3%CD)				46,106.79
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				30,737.86
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL (S/)				2,226,814.41

SON : DOS MILLONES DOSCIENTOS VEINTE SEIS OCHOCIENTOS CATORCE CON 41/100 SOLES



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

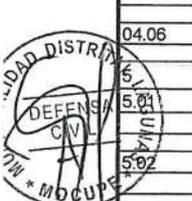
LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (400.00. m) MARGEN DERECHA (300.00 ml)
MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PUEBLO LIBRE, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO,
DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Proyecto

Ubicación SECTOR PUEBLO LIBRE, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Fecha 20.07. 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE/DIA						2.00
	Movilizacion de maquinaria pesada		2.00				2.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
			1.00	1.00			1.00	
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.70
	defensa ribereña		1.00	0.70			0.70	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.70
	defensa ribereña		1.00	0.70			0.70	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO	m3						21,000.00
				700.00	60.00	0.50	21,000.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3			area cad			20,517.00
	TALUD MARGEN IZQUIERDA (VA AL ENROCADO)		1.00	400.00	29.31		11,724.00	
	TALUD MARGEN DERECHA (VA EL ENROCADO)		1.00	300.00	29.31		8,793.00	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE				area cad			4,627.00
	TALUD MARGEN IZQUIERDA		1.00	400.00	6.61		2,644.00	
	TALUD MARGEN DERECHA		1.00	300.00	6.61		1,983.00	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2			long cad			3,745.00
	talud a perfilar		1.00	700.00	5.35		3,745.00	
04	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				area cad			9,255.40
	Selección y acopio de rocas Uña		1.00	700.00	6.61		5,089.70	
	Selección y acopio de rocas Talud		1.00	700.00	5.41		4,165.70	
							9,255.40	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3			area cad			9,255.40
	Selección y acopio de rocas Uña		1.00	700.00	6.61		5,089.70	
	Selección y acopio de rocas Talud		1.00	700.00	5.41		4,165.70	
							9,255.40	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3			area cad			9,255.40
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Uña		1.00	700.00	6.61		5,089.70	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Talud		1.00	700.00	5.41		4,165.70	
							9,255.40	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3			area cad			5,089.70
	Acomodado de roca en uña		1.00	700.00	6.61	-	5,089.70	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3			area cad			4,165.70
	Acomodado de roca en talud		1.00	700.00	5.41		4,165.70	
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE	m2						8,032.50
			1.00	700.00	12.75		8,032.50	
5.01	REFORESTACION							
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.						1,400.00
			2.00	700.00			1,400.00	
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.						1,400.00
			2.00	700.00			1,400.00	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.						1,400.00
			2.00	700.00			1,400.00	



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004008 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (400.00. ml)MARGEN DERECHA (300.00 ml) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PUEBLO LIBRE, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (400.00. ml)MARGEN DERECHA (300.00 ml) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA

Fecha presupuesto 17/07/2021

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
						23.42
Materiales						
0204120001000	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
0231050001000	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
						59.40

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.42	0.70
						0.70

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,611.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
						454.40
Materiales						
0204120001000	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
0290150026000	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
						1,143.60

Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.40	13.63
						13.63



Partida	01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por :	glb	7,004.22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010000	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
						6,202.14

Partida	01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO				
Rendimiento	km/DIA	0.8000	EQ. 0.8000	Costo unitario directo por :	km	5,411.90
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
						351.90
Equipos						
03011800020000	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.00	5,060.00
						5,060.00

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por :	km	1,925.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.40

Materiales						
02040300010040	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20

Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.40	38.23
						274.23



Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3	5.15	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.38	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
						0.38
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.00	4.76
						4.77

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.00	5.01
						5.02



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

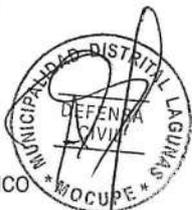
Obra 0301138 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (400.00. ml)MARGEN DERECHA (300.00 ml) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PUEBLO LIBRE, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (400.00. ml)MARGEN DERECHA (300.00 ml) MARGEN IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA

Fecha #####

Lugar 200606 SECTOR PUEBLO LIBRE, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Código	Recurso	Unid	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	390.25	23.38	9,124.05
0101010004	OFICIAL	hh	643.23	18.48	11,886.93
0101010005	PEON	hh	3,234.52	16.71	54,048.88
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,201.43	18.48	22,202.43
0101030000	TOPOGRAFO	hh	13.07	26.42	345.23
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	4.67	18.48	86.25
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	738.03	18.48	13,638.83
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	día	369.02	27.42	10,118.42
0102010002	PERFORISTA	hh	738.03	26.42	19,498.81
					140,949.83
MATERIALES					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.75	4.00	15.00
02041200010011	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.00	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.48	40.00	19.20
0210020005	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	8,434.13	10.09	85,100.32
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.72	22.00	81.84
0213020004	CALAMINA GALVANIZADA e= 0.14 mm	m2	12.00	6.90	82.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	4.20	14.00	58.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.00	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	70.00	4.65	325.50
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.25	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.49	45.00	22.05
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,306.35	6.94	16,006.07
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	9,225.40	15.00	138,381.00
0255100008	FULMINANTE	und	9,225.40	1.20	11,070.48
0279020004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.00	600.00	600.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	156.83	82.00	12,860.22
02902400040006	FIERRO DE 3/8"	kg	0.35	15.50	5.43
0291010011	PLANTON NATIVO	und	1,400.00	5.00	7,000.00
					272,919.84
EQUIPOS					
0301000014	MIRAS	día	1.400	5.00	7.00
030100001	JALONES	día	2.800	5.00	14.00
030100002	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	13.067	7.00	91.47
030100002	ESTACION TOTAL	he	5.600	18.75	105.00
0301140000002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	738.032	6.04	4,457.71
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	369.016	181.13	66,839.87
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6	hm	369.016	260.13	95,992.13
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-	hm	321.428	347.89	111,821.59
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	258.227	486.50	125,627.44
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1 -	hm	106.421	347.89	37,022.80
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	425.170	506.00	215,136.02
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,487.264	301.77	448,811.66
03042200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	37.800	169.71	6,415.04
0301220011	CAMION PLATAFORMA 6x4 200-300 HP, 19 TON	hm	48.000	257.42	12,356.16
					1,124,697.89
Total				S/.	1,536,892.97



FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR PEROLES I,II,III SAN LUIS EN EL RIO ZAÑA, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE.
 PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (1570.00 ML), MARGEN DERECHA, IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PEROLES, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

I.- UBICACIÓN:

RIO: SECTOR: MD: X MI: X
 DPTO.: PROV.: DIST.:
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: ALMINIS I HACIUN LOCAL DE AGUA:

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO:	ESTE	NORTE	ZONA
TRAMO 1	FINAL:	646,090 m	9,220,689 m	17 S
		645,956 m	9,220,435 m	
TRAMO 2	FINAL:	645,813 m	9,219,215 m	17 S
		645,498 m	9,219,163 m	
TRAMO 3	FINAL:	645,467 m	9,219,176 m	17 S
		645,323 m	9,219,341 m	
TRAMO 4	FINAL:	644,675 m	9,218,967 m	17 S
		644,417.0 m	9,219,041 m	
TRAMO 5	FINAL:	644,243 m	9,219,135 m	17 S
		644,183 m	9,219,171 m	

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

3.1.- GEOLOGÍA
 La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja río Zaña, esta en ambas márgenes del río Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componen de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos).
Lluvias:
 En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periódica intesidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentía que se produce en toda la subcuenca húmeda y drena por el río Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.
Erosion Pluvial:
 Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intesidad en las planicies a lo largo del río Zaña. 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 que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.
Inundaciones:
 Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Zaña, en mas de 260 m³/s, lo que causó pérdida de vidas humanas, caídas de puentes, destrucción de infraestructura, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de cultivos; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA
 En la región de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal máximo instantaneo en el río Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m³/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m³/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal máximo instantaneo de mas de 300 m³/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. 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, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal máximo instantaneo de 266 m³/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentía del río Nanchoc que se determino un caudal máximo instantaneo de 149 m³/s, haciendo un total de 415 m³/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.7	53	2004	18.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.8	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	28.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: 'Mejoramiento y Regulacion para el Sistema de Riego del Valle del Rio Zaña Lagunas, Zaña, Cayalli, Nueva Atica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015

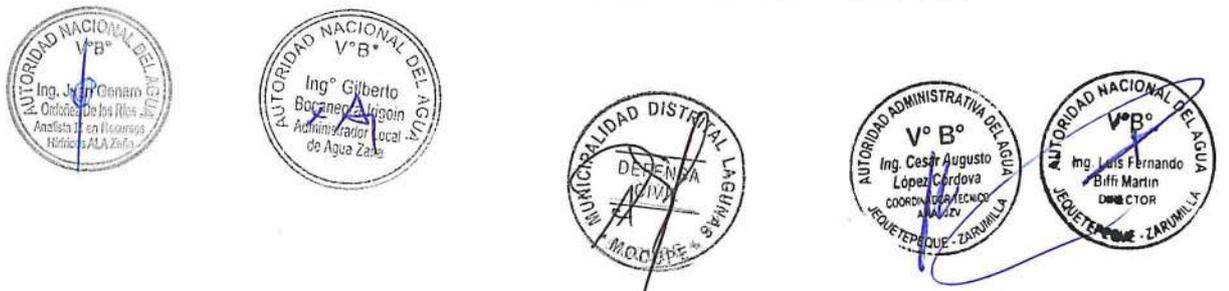
Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017; la margen derecha e izquierda del ríoZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de de derivacion Rafan Lagunas y en peligro inminente el sectro Montecruz, dejando de suministrar agua a los cultivos.

3.3.- ÁREAS PRODUCTIVAS:
Poblacion Beneficiada:70 familia
 El area agrícola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Lagunas, con un area de 1431.4 hectareas con cultivos de caña, maiz, verduras, esparrago y pan llevar, ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Ucupe.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)	Total Cultivos de Cosecha	Clase	N°	Infraestructura existente	Nombre	Capacidad	Longitud (m)
10.00	caña de azucar	55	100	espino	50	Cunetas	Rafan Lagunas		200
	Maiz	35		siempre	100				
	verduras	10							

3.4.- POBLACION EXPUESTA:
 En la zona intervenida del río zaña, se identifico la afectacion de entidades en beneficio de la poblacion afectada.

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	N° de I.P.R.E.S.	Nombre	Perda Medias	Otras	Nombre
70.00							



IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVIDIO ELECTRICO AFECTADO		SERVIDIO DE AGUA Y SANEAMIENTO AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTRO DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
TOTAL						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION SARANEDA AFECTADA		CASQUILLA m AFECTADAS (m)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (m - Unidad)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (m - Unidad)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Saneado	Numero de viviendas		BOCATONAS (m/ha)	CAVALES (m)	DIGUES (m)	DRENES (m)	ACEQUIAS (m)	OTROS	CARRETERAS (m)	CAMINOS	PUNTES
caña	13	capono	58							0.20			
maiz	29	ripario	109										
Verduras	50												

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Disponibilidad de materiales de construcción.

Se propone implementar una estructura de protección con dique enrocado para mitigar los efectos de la erosión en el margen derecha, izquierda del río Zaña, en el sector Peroles, distrito Lagunas, y evitar efectos negativos de las inundaciones planteando la construcción de una defensa ribereña en el margen derecha comprendida en (03) tres tramos de longitud 670.00 m ubicados en las coordenadas UTM WGS 84 zona 17S: Tramo 1: Inicio: E-646090 N-9220669 Final E-645966 N-9220435, Tramo 3: Inicio: E-645467 N-9219176, Final E-645323 N-9219341, Tramo 5: Inicio: E-644243N-9219135, Final E-644183 N-9219171, margen izquierda de longitud 900 m en (02) dos tramos en Tramo 2: E-645813 N-9219215, Final E-645498 N-9219163, Tramo 4: E-644243 N-9219135, Final E-644243 N-9219135 conformada por rocas colocadas con ayuda de equipo mecánico. La sección transversal del dique es de 3.50m de alto 4.00m de ancho de corona. El material utilizado para el enrocado consiste en roca sólida de diámetro de 0.70m a 1.00 m, peso de la roca 895.23 Kg deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera. Para la estabilidad del dique se construirá una uña de 2.000 m, enrocado de talud 1,5:1, de profundidad 3.00m, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 60.00m, altura de 0.50m, establecidos en los metrados, sembraran plantones de raíces profundas de planton nativo como huarango, la distancia promedio entre plantones será de 2.00 m

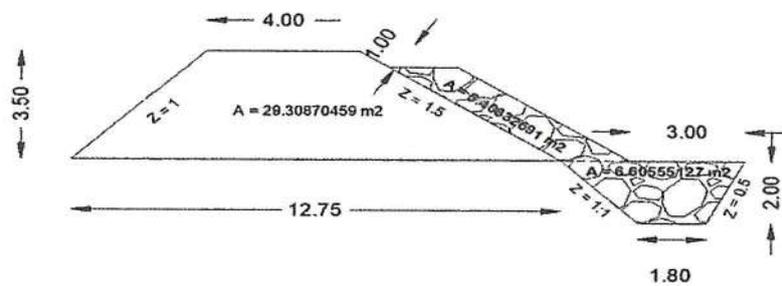
5.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

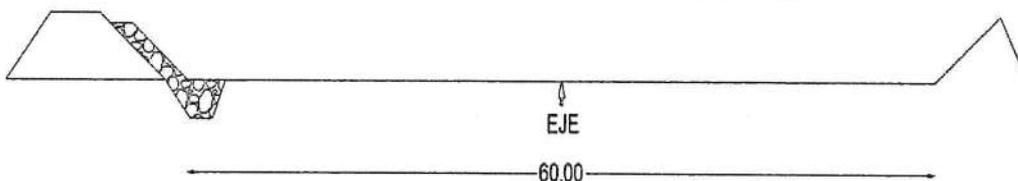
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



SECCION TRANSVERSAL DE DIQUE ENROCADO



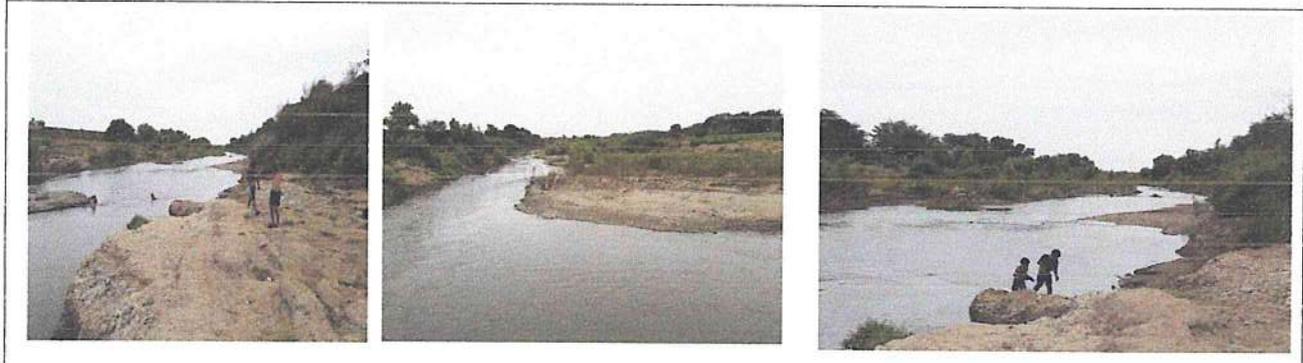
SECCION TRANSVERSAL DEL CAUCE DEL RIO



VI.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	OBRAS PROVISIONALES				22,284.77
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	gb	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				16,694.76
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.90	1,925.83	9,442.34
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.90	1,479.18	7,252.42
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				603,361.35
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	47,100.00	5.15	242,341.09
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO.	m3	46,016.70	5.37	247,082.07
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	10,377.70	8.81	91,427.54
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,399.50	2.68	22,510.66
04	PROTECCION CON ENROCADO				2,709,084.28
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	20,758.54	32.76	680,049.77
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	20,758.54	12.84	266,539.65
04.03	CARGUIDO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist > 16 KM	m3	20,758.54	59.47	1,234,516.37
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	11,416.47	15.33	174,999.16
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	9,343.07	16.42	153,413.21
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GRM2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	15,543.00	12.84	199,572.12
05	REFORESTACION				47,508.20
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	3,140.00	7.55	23,797.00
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	3,140.00	2.55	8,007.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	3,140.00	5.03	15,794.20
	COSTO DIRECTO				3,388,933.37
	GASTOS GENERALES (6%)				271,914.67
	UTILIDAD (10%)				339,893.34
	SUB TOTAL				4,010,741.38
	ISV(18%)				721,933.45
	SUPERVISION(3%CD)				101,968.00
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				67,978.67
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL (\$/)				4,912,621.49

SO/1: CUATRO MILLONES NOVECIENTOS DOCE SEISCIENTOS VEINTITRÓ 43100 SOLES



X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA	UNO	MES 01												MES 02												MES 03															
			SEMANA 01				SEMANA 02				SEMANA 03				SEMANA 04				SEMANA 05				SEMANA 06				SEMANA 07				SEMANA 08				SEMANA 09				SEMANA 10			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
01	OBRA PROVISIONALES		[Grid with activity bars]																																							
0101	CAJETA DE CUBIERTA PARA ALMACÉN	OB	[Grid with activity bars]																																							
0102	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE IDENTIDAD	ME	[Grid with activity bars]																																							
0103	MOVILIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA	OB	[Grid with activity bars]																																							
0104	MOVILIZACIÓN DE CAMIONES DE ACCESO	ME	[Grid with activity bars]																																							
02	TRABAJOS PRELIMINARES		[Grid with activity bars]																																							
0204	TRAZO Y REPLANTEO	ME	[Grid with activity bars]																																							
0202	CONTROL TOPOGRÁFICO	ME	[Grid with activity bars]																																							
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		[Grid with activity bars]																																							
0301	LIMPIEZA Y DESCOMUNICACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS	OB	[Grid with activity bars]																																							
0302	CONFORMACIÓN DE OBRAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA CON MATERIAL SUELO	OB	[Grid with activity bars]																																							
0303	CONFORMACIÓN DE UN PARRAFO DE OBRAS	OB	[Grid with activity bars]																																							
0304	REFILADO Y REFINO EN TALUD DE OBRAS	OB	[Grid with activity bars]																																							
04	PROTECCIÓN CON ENRIQUES		[Grid with activity bars]																																							
0401	EXTRACCIÓN DE BOCAS DE VENTILACIÓN Y ENRIQUES	OB	[Grid with activity bars]																																							
0402	SELECCIÓN Y CORTADO DE ROCA EN CANTERA	OB	[Grid with activity bars]																																							
0403	CARGADO Y TRANSPORTE DE ROCA EN TRACTOR	OB	[Grid with activity bars]																																							
0404	ACOMODADO DE ROCA EN LA DEBIDA	OB	[Grid with activity bars]																																							
0405	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE OBRAS	OB	[Grid with activity bars]																																							
0406	RENTA DE EQUIPO DE OBRAS PRELIMINARES EN MINISTRO DE OBRAS	OB	[Grid with activity bars]																																							
05	PLANTACIÓN		[Grid with activity bars]																																							
0501	PLANTACIÓN Y CUIDADO DE PLANTONES	ME	[Grid with activity bars]																																							
0502	DELAZACIÓN DE FOTOS PLANTACIÓN	ME	[Grid with activity bars]																																							
0503	REPOSIICIONAMIENTO	ME	[Grid with activity bars]																																							

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

N°	ACTIVIDADES	TIEMPO											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X											
1.02	Supervisión	X											
1.03	Excavación		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.04	Seguimiento		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.05	Logística												

XI. PARTICIPACIÓN EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1. FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Municipalidad Distrital de Lagunas
 Mucupe
 Ing. Alex R. C. Manillas Pejerrey
 JEFE AREA DEFENSA CIVIL - MDLM
 Alcalde o Presidente de la Junta de Usuario de Agua
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Zaña
 Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos
 Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña
 Profesional designado por la ALA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 Administración Local de Agua Zaña
 Ing. Gilberto Bocanegra Irigoin
 Administrador Local de Agua Zaña
 Nombre, firma y sello

AUT. N. A.
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
 JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
 ING. CESAR AUGUSTO LOPEZ CORDOVA
 COORDINADOR
 Profesional designado por la AAA
 Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
 JEQUETEPEQUE ZARUMILLA
 Ing. Luis Fernando Biffi Martin
 DIRECTOR
 Director de la Autoridad Administrativa del Agua
 Nombre, firma y sello

Presupuesto

Presupuesto 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (1570 m), MARGEN DERECHA, IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PEROLES, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (1570 m), MARGEN DERECHA, IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA

Cliente Costo al 20/07/2021
Lugar SECTOR PEROLES, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/
01	OBRAS PROVISIONALES				22,284.77
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	glb	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				16,694.76
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	4.90	1,925.83	9,442.34
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	4.90	1,479.18	7,252.42
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				603,361.35
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	47,100.00	5.15	242,341.09
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON	m3	46,016.70	5.37	247,082.07
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	10,377.70	8.81	91,427.54
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	8,399.50	2.68	22,510.66
04	PROTECCION CON ENROCADO				2,709,084.28
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	20,758.54	32.76	680,049.77
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	20,758.54	12.84	266,539.65
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	20,758.54	59.47	1,234,510.37
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	11,415.47	15.33	174,999.16
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	9,343.07	16.42	153,413.21
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE	m2	15,543.00	12.84	199,572.12
05	REFORESTACION				47,508.20
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	3,140.00	7.55	23,707.00
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	3,140.00	2.55	8,007.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	3,140.00	5.03	15,794.20
	COSTO DIRECTO				3,398,933.37
	GASTOS GENERALES (8%)				271,914.67
	UTILIDAD (10%)				339,893.34
	SUB TOTAL				4,010,741.38
	IGV(18%)				721,933.45
	SUPERVISION(3%CD)				101,968.00
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				67,978.67
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL (S/)				4,912,621.49

SON : CUATRO MILLONES NOVECIENTOS DOCE SEISCIENTOS VEINTIUNO 49/100 SOLES



PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto **LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (1570 m), MARGEN DERECHA, IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PEROLES, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE**

Ubicación **SECTOR PEROLES, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE**
 Fecha **20.07.2021**

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificación de obra		1.00				1.00	
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE/DIA						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
			1.00	1.00			1.00	
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km						4.90
	defensa ribereña		1.00	1.15			1.15	
	descolmatación		1.00	3.75			3.75	
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km						4.90
	defensa ribereña		1.00	1.15			1.15	
	descolmatación		1.00	3.75			3.75	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.01	DEFENSA Y DESCOLMATACION DE CRUCE DE RIOS	m3						47,100.00
				1,570.00	60.00	0.50	47,100.00	
							47,100.00	
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3				area cad		46,016.70
	TALUD MARGEN IZQUIERDA (VA AL ENROCADO)		1.00	900.00	29.31		26,379.00	
	TALUD MARGEN DERECHA (VA EL ENROCADO)		1.00	670.00	29.31		19,637.70	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE					area cad		10,377.70
	TALUD MARGEN IZQUIERDA		1.00	900.00	6.61		5,949.00	
	TALUD MARGEN derecha		1.00	670.00	6.61		4,428.70	
	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2				long cad		8,399.50
	talud a perfilar		1.00	1,570.00	5.35		8,399.50	
	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS					area cad		20,758.54
	Selección y acopio de rocas Uña		1.00	1,570.00	6.61		11,415.47	
	Selección y acopio de rocas Talud		1.00	1,570.00	5.41		9,343.07	
							20,758.54	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3				area cad		20,758.54
	Selección y acopio de rocas Uña		1.00	1,570.00	6.61		11,415.47	
	Selección y acopio de rocas Talud		1.00	1,570.00	5.41		9,343.07	
							20,758.54	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3				area cad		20,758.54
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Uña		1.00	1,570.00	6.61		11,415.47	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Talud		1.00	1,570.00	5.41		9,343.07	
							20,758.54	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3				area cad		11,415.47
	Acomodado de roca en uña		1.00	1,570.00	6.61		11,415.47	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3				area cad		9,343.07
	Acomodado de roca en talud		1.00	1,570.00	5.41		9,343.07	
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE	M2						15,543.00
			1.00	1,570.00	11.00		15,543.00	
5	REFORESTACION							
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.						3,140.00
			2.00	1,570.00			3,140.00	
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.						3,140.00
			2.00	1,570.00			3,140.00	
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.						3,140.00
			2.00	1,570.00			3,140.00	



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004008 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (1570 m), MARGEN DERECHA, IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PEROLES, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (1570 m), MARGEN DERECHA, IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA

Fecha presupuesto 17/07/2021

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
23.42						
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
59.40						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.42	0.70
0.70						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,611.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
454.40						
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
1,143.60						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.40	13.63
13.63						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

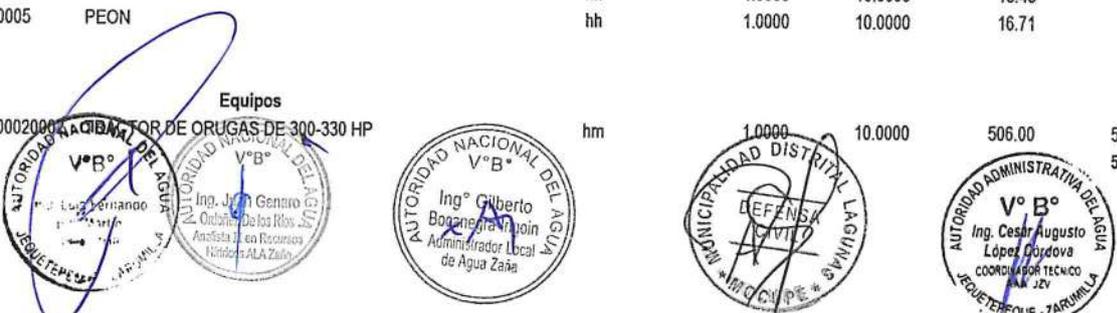
Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
802.08						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm	3.0000	24.0000	257.42	6,178.08
6,202.14						

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 5,411.90

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
351.90						
Equipos						
03011800020001	COMBUSTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.00	5,060.00
5,060.00						



Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : km	1,925.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.40
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	día	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	día	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.40	38.23
						274.23

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ.	0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	día	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ.	800.0000	Costo unitario directo por : m3	5.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.38	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
						0.38
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.00	4.76
						4.77

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ.	810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.37
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0099	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0099	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.00	5.01



Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ.	350.0000	Costo unitario directo por : m3	8.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.48	0.42
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	16.71	0.38
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.80	0.04
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	347.89	7.97
8.01						

Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ.	1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	16.71	0.22
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	347.89	2.33
2.34						

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ.	200.0000	Costo unitario directo por : m3	32.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	18.48	0.74
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	27.42	1.10
Materiales						
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	6.94	1.74
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.43	0.27
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	181.13	7.25
8.00						

Partida	04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ.	250.0000	Costo unitario directo por : m3	12.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.48	0.59
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	16.71	1.07
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.66	0.05
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	347.89	11.13
11.18						

Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ.	200.0000	Costo unitario directo por : m3	59.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	18.48	0.74
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. yd3	hm	1.0000	0.0400	260.13	48.28
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	301.77	48.28
58.73						



Partida	04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ.	300.0000	Costo unitario directo por : m3	15.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	16.71	1.78
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	18.48	0.49
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.27	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
13.06						

Partida	04.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ.	280.0000	Costo unitario directo por : m3	16.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	16.71	1.91
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	18.48	0.53
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.44	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
13.98						

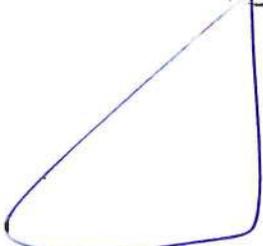
Partida	04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ.	400.0000	Costo unitario directo por : m2	12.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	23.38	0.47
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	18.48	0.37
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	16.71	1.34
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	10.09	10.59
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.18	0.07
0.07						

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ.	1,000.0000	Costo unitario directo por : und	7.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	18.48	0.01
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	16.71	0.13
Materiales						
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
2.41						

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION				
Rendimiento	und/DIA	60.0000	EQ.	60.0000	Costo unitario directo por : und	2.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	18.48	0.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.71	2.23
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.48	0.07
0.07						



Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	300.0000	EQ.	300.0000	Costo unitario directo por : und	5.03	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0027	18.48	0.05
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	16.71	0.45
0.50							
Equipos							
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)		hm	1.0000	0.0267	169.71	4.53
4.53							
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	0.1000	0.0027	18.48	0.05
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0267	16.71	0.45
0.50							
Equipos							
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)		hm	1.0000	0.0267	169.71	4.53
4.53							



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0301138 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (1570 m), MARGEN DERECHA, IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA SECTOR PEROLES, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (1570 m), MARGEN DERECHA, IZQUIERDA DEL RIO ZAÑA

Fecha 20/07/2021

Lugar 200606 SECTOR PEROLES, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	808.420	23.38	18,900.86
0101010004	OFICIAL	hh	1,375.490	18.48	25,419.06
0101010005	PEON	hh	6,901.973	16.71	115,331.97
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	2,700.018	18.48	49,896.33
0101030000	TOPOGRAFO	hh	29.307	26.42	774.29
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	10.467	18.48	193.43
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	1,660.683	18.48	30,689.42
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	día	830.342	27.42	22,767.98
0102010002	PERFORISTA	hh	1,660.683	26.42	43,875.24
					307,848.58
MATERIALES					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.750	4.00	15.00
02041200010011	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.480	40.00	19.20
0210020005	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	16,320.150	10.09	164,670.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.852	22.00	150.74
0213020004	CALAMINA GALVANIZADA e= 0.14 mm	m2	12.000	6.90	82.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.420	14.00	131.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	157.002	4.65	730.06
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.250	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.100	45.00	49.50
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	5,189.635	6.94	36,016.07
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	20,758.540	15.00	311,378.10
0255100008	FULMINANTE	und	20,758.540	1.20	24,910.25
0279020004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.000	600.00	600.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	352.895	82.00	28,937.39
02902400040006	FIERRO DE 3/8"	kg	0.785	15.50	12.17
0291010011	PLANTON NATIVO	und	3,140.000	5.00	15,700.00

584,694.60



EQUIPOS

02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.7500	4.00	15.00
02041200010011	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.480	40.00	19.20
0210020005	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	16,320.150	10.09	164,670.31
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	6.852	22.00	150.74
0213020004	CALAMINA GALVANIZADA e= 0.14 mm	m2	12.000	6.90	82.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	9.420	14.00	131.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	157.002	4.65	730.06
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.250	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	1.100	45.00	49.50
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	5,189.635	6.94	36,016.07
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	20,758.540	15.00	311,378.10
0255100008	FULMINANTE	und	20,758.540	1.20	24,910.25
0279020004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.000	600.00	600.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	352.895	82.00	28,937.39
02902400040006	FIERRO DE 3/8"	kg	0.785	15.50	12.17
0291010011	PLANTON NATIVO	und	3,140.000	5.00	15,700.00

2,506,390.18

3,398,933.37



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR MONTECRUZ EN EL RIO ZAÑA, DISTRITO DE LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

PROPUESTA: LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (650.00 m) MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA SECTOR MONTECRUZ, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

I.- UBICACIÓN:

RIO ZAÑA SECTOR MONTECRUZ MD MI
 DPTO. LAMBAYEQUE PROV. CHICLAYO DIST. LAGUNAS
 AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA JEQUETEPEQUE ZARRUMILLA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA ZAÑA

II.- UBICACIÓN GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS84

TRAMO	INICIO: FIN:	ESTE ESTE	<u>642,348 m</u> <u>642,123 m</u>	NORTE NORTE	<u>9,219,002 m</u> <u>9,218,448 m</u>	ZONA	<u>17 S</u>
-------	-----------------	--------------	--------------------------------------	----------------	--	------	-------------

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

La zona de estudio se asienta sobre una superficie suavemente por estar en la parte baja rio Zaña, esta en ambas margenes del rio Zaña. El suelo está conformado por arena y poca grava del cauce y en las orillas colinda con predios agrícolas que se componen de suelos de textura franca a arcillosa compactados naturalmente (suelos cohesivos).

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo; en eventos extraordinarios como el Fenomeno El Niño, la periodica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentia, superficie de drenaje y caudal de microcuencas; es la escorrentia que se produce en toda la subcuenca humeda y drena por el rio Zaña y la cantidad de movimiento genera una fuerza erosiva.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del rio Zaña. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentias en cada temporada de lluvias, y las variaciones de su dinamica fluvial. Por lo que que la erosion tiende afectar a las riberas naturales y artificiales.

Inundaciones:

Estas se dieron por efecto del Fenomeno El Niño, principalmente en las ultimas decadas al incrementar el caudal del rio Zaña, en mas de 260 m3/s, lo que causó pérdida de vidas humanas, caídas de puentes, destrucción de infraestructura, desaparacion de terrenos agrícolas en produccion, inundacion de cultivos, etc.

3.2.- HIDROLOGIA

En la region de Lambayeque se ha presentado el Fenomeno El Niño (FEN), los mas recientes, el año 1983 con caudal maximo instantaneo en el rio Zaña no se tiene registrado, solamente se registro el maximo medio diario, que fue de 177.5 m3/s el año 1998 no se registro, el año 2008 se registro 260.9 m3/s y el año 2017 no se tiene esta informacion, con la ocurrencia del Niño Costero se estimo un caudal maximo instantaneo de mas de 300 m3/seg. La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del análisis estadístico de los registro de caudales máximos instantáneos en la Estacion Batan. 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, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño para diferentes periodos de retorno con cierta probabilidad de no excedencia. Un caudal maximo instantaneo de 266 m3/s para un periodo de retorno de 50 años(estudio del reservorio Las Delicias). Se adiciona la escorrentia del rio Nancho que se determinó un caudal maximo instantaneo de 149 m3/s, haciendo un total de 415 m3/s.

N°	Año	Q MAX									
1	1950	16.8	16	1965	48.7	31	1980	12.0	46	1995	11.3
2	1951	12.1	17	1966	16.1	32	1981	50.5	47	1996	1.4
3	1952	28.9	18	1967	46.5	33	1982	17.0	48	1999	4.5
4	1953	64.3	19	1968	9.1	34	1983	177.5	49	2000	10.2
5	1954	24.3	20	1969	29.5	35	1984	63.8	50	2001	59.6
6	1955	24.9	21	1970	29.2	36	1985	13.0	51	2002	71.2
7	1956	34.3	22	1971	66.9	37	1986	40.6	52	2003	11.3
8	1957	42.8	23	1972	144.9	38	1987	40.0	53	2004	16.8
9	1958	30.6	24	1973	65.8	39	1988	13.7	54	2005	3.7
10	1959	39.7	25	1974	16.5	40	1989	70.8	55	2006	10.7
11	1960	19.5	26	1975	123.6	41	1990	17.7	56	2007	31.3
12	1961	17.8	27	1976	87.3	42	1991	18.7	57	2008	260.9
13	1962	30.9	28	1977	62.4	43	1992	29.7			
14	1963	13.8	29	1978	56.3	44	1993	45.2			
15	1964	24.5	30	1979	33.6	45	1994	11.1			

Fuente: Estudio a Nivel de Factibilidad del proyecto: "Mejoramiento y Regulacion para el Sistema de Riego del Valle del Rio Zaña Lagunas, Zaña, Cayalti, Nueva Anica, Oyotun, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque año 2015

Durante la ocurrencia del FEN de los años 1,983, 1998 y 2017, la margen derecha e izquierda del rioZaña se vió expuesta a roturas, de predios y canal de derivacion Rafan Lagunas y en peligro inminente el sectro Montecruz, dejando de suministrar agua a los cultivos.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Poblacion Beneficida: 40 familias

El area agricola comprendida de afectación es toda el area bajo riego perteneciente al bloque de Riego Lagunas, con un area de 1431.4 hectareas con cultivos de caña, maiz, verduras, esparrago y pan llevar, ubicadas en el ambito de la Comision de Usuarios Ucupe.

Area Total (Has)	Cultivos	Area (Has)
40.00	caña	20
	maiz	10
	Verduras	10

Total Cabezas de Ganado	Clase	N°
150	caprino	100
	vacuno	50

Infraestructura afectada	Nombre	Cantidad	Longitud (m)

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

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

N° de Familias	N° de Viviendas	Tipo	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
40							

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		
40			x		1	



CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENES (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRERAS (Km)	CAMINOS	PUNTES
caña	20	caprino	100		0	-	-	-	-	0,400	2,000	0	0
maíz	10	vacuno	50		-	1	-	-	-	-	-	-	-
Verduras	10				-	-	-	-	-	-	-	-	-

V. PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

Disponibilidad de materiales de construcción.

Se propone implementar una estructura de protección con dique enrocado para mitigar los efectos de la erosión en la margen derecha y los efectos negativos de las inundaciones se plantea la construcción de una defensa ribereña con enrocado en la margen derecha del río Zaña en el sector Pozo 1, del distrito de Lagunas, provincia Chidayo, departamento Lambayeque. Se realizará la construcción de una estructura en una longitud de 650m (margen derecha) conformada por rocas colocadas con ayuda de equipo mecánico. La sección transversal del dique es de 3.50m de alto 4.00m de ancho de corona. El material utilizado para el enrocado consistirá en roca sólida de diámetro de 0.70m a 1.00 m, peso de la roca 895.23 Kg deleznable resistente a la abrasión, dique tipo escollera con una profundidad de uña de 2.00m, base menor 2.00 m, y 3.57m de base mayor, altura de talud vertical 3.50m con talud 1,5:1, ubicado en las coordenadas UTM WGS 84 ZONA 17S :Inicio E-642348 N-9210002, Final E-642123 N-9218443, conjuntamente con trabajos de limpieza y descolmatación del cauce de un ancho de 60.00m, altura de 0.50m, como se establece en los metrados, asu mismo se esta planteando la forestación en un numero de 125 plantones distribuidos cada 6.00 m a lo largo del dique.

Disponibilidad de materiales de construcción.

Para la construcción del dique enrocado el material se encuentra disponible en una cantera ubicada a 12.00 Km en el sector San Nicolas que presenta grandes cantidades de roca para la ejecución de la actividad planteada.

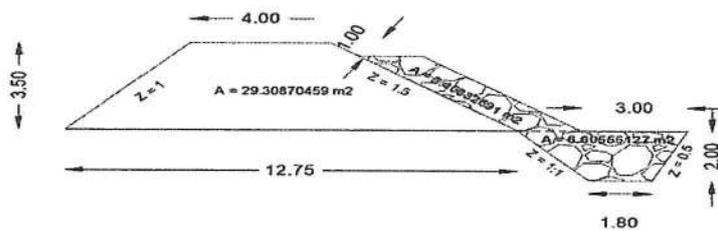
5.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberán de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitación de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilización a la población en temas de gestión de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenómenos negativos de la naturaleza.

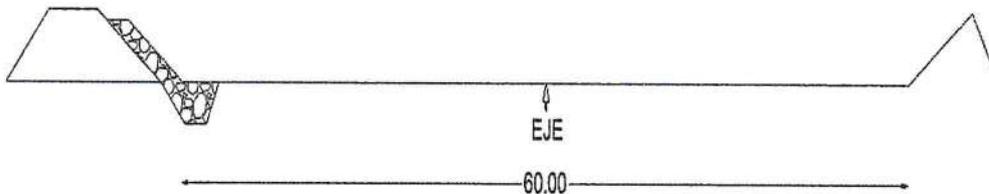
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:



SECCION TRANSVERSAL DE DIQUE ENROCADO



SECCION TRANSVERSAL DEL CAUCE DEL RIO



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/
01	OBRAS PROVISIONALES				22,284.77
01.01	CASETA DE GUARDIANA Y/O ALMACEN	qib	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,213.26
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.65	1,925.83	1,251.79
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.65	1,479.18	961.47
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				249,799.29
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	19,500.00	5.15	100,332.30
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO.	m3	19,051.50	5.37	102,295.12
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	4,296.50	8.81	37,852.17
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,477.50	2.68	9,319.70
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,123,192.17
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	8,594.30	32.76	281,549.27
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	8,594.30	12.84	110,350.81
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	8,594.30	59.47	511,103.02
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,726.15	15.33	72,451.88
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,164.85	16.42	51,966.84
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	m2	7,458.75	12.84	95,770.35
05	REFORESTACION				19,669.00
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,300.00	7.55	9,815.00
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	1,300.00	2.55	3,315.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,300.00	5.03	6,539.00
COSTO DIRECTO					1,417,158.48
GASTOS GENERALES (8%)					113,372.68
UTILIDAD (10%)					141,715.85
SUB TOTAL					1,672,247.01
IGV(18%)					301,004.46
SUPERVISION(3%CD)					42,514.75
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)					28,343.17
FICHA DEFINITIVA					10,000.00
TOTAL (S/)					2,054,109.39

SON : DON MILLONES CINCUENTA Y CUATRO CIENTO NUEVE CON 39/100 CON 98/100 SOLES



X- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

ITEM	DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UNO	SEMANA 01							SEMANA 02							SEMANA 03							SEMANA 04							SEMANA 05							SEMANA 06							SEMANA 07							SEMANA 08										
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
01	OBRAS PROVISIONALES		[Barra amarilla]																																																											
0101	CAJETA DE GUARDIANA Y OLMACEN	gr	[Barra amarilla]																																																											
0102	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	unf	[Barra amarilla]																																																											
0103	MOVILIZACION Y DESMOLIZACION DE MAQUINARIA PESADA	gr	[Barra amarilla]																																																											
0104	MAELTRACION DE CAMINO DE ACCESO	lm	[Barra amarilla]																																																											
02	TRABAJOS PRELIMINARES		[Barra amarilla]																																																											
0201	TRAZO Y REPLANTEO	lm	[Barra amarilla]																																																											
0202	CONTROL TOPOGRAFICO	lm	[Barra amarilla]																																																											
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS		[Barra amarilla]																																																											
0301	LIMPIEZA Y DEMARCACION CAUCE DEL RIO	m3	[Barra amarilla]																																																											
0302	CONFORMACION DE DIQUE SECO O MAQUINARIA CON MATERIAL EROSO	m3	[Barra amarilla]																																																											
0303	EXCAVACION DE UNA PARA DIQUE	m3	[Barra amarilla]																																																											
0304	PERFILADO Y REFINE EN TALLO DE DIQUE	m2	[Barra amarilla]																																																											
04	PROTECCION CON ENROCADO		[Barra amarilla]																																																											
0401	EXTRACCION DE ROCAS DE PLOJOS O PLENOCADO	m3	[Barra amarilla]																																																											
0402	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	[Barra amarilla]																																																											
0403	CARGUO Y TRANSPORTE DE ROCA DIM X 8 13 M	m3	[Barra amarilla]																																																											
0404	ACONOCADO DE ROCA EN UNA DE DIQUE	m3	[Barra amarilla]																																																											
0405	ACONOCADO DE ROCA EN TALLO DE DIQUE	m3	[Barra amarilla]																																																											
0406	SECTEJA NO TELJO DE 40 GRAM (INCLUYE SUMINISTRO DE INCIENSA)	m2	[Barra amarilla]																																																											
05	REForestACION		[Barra amarilla]																																																											
0501	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	unf	[Barra amarilla]																																																											
0502	EXCAVACION DE BAYOS Y PLANTACION	unf	[Barra amarilla]																																																											
0503	PESO Y MANTENIMIENTO	unf	[Barra amarilla]																																																											

ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA OBRA

IC	ACTIVIDADES	MES 1			MES 2			MES 3		
		1	2	4	1	2	3	4	5	
L.01	Formulacion de Ficha Tecnica	X								
L.02	Contratacion	X								
L.03	Ejecucion		X	X	X	X	X	X		
L.04	Supervision		X	X	X	X	X	X		
L.05	Ungulacion								X	

XI- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1-FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Municipalidad Distrital de Lagunas
Morote
Ing. Alex R. Camillas Pejerrey
Alcalde o Presidente de la Junta de Usuario de Agua
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Zaña

Ing. Juan Genaro Ordóñez De los Ríos
Analista II en Recursos Hídricos ALA Zaña

Profesional designado por la ALA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Administración Local de Agua Zaña

Ing.° Gilberto Bocanegra Irigoien
Administrador Local de Agua Zaña

Administrador de la Administración Local del Agua
Nombre, firma y sello

AUT. NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA V.
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

ING. CESAR AUGUSTO CORDOVA
IZV

Profesional designado por la AAA
Nombre, firma y sello

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA
JEQUETEPEQUE ZARUMILLA

Ing. Luis Fernando Biffi Martin
DIRECTOR

Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Nombre, firma y sello

Presupuesto

Presupuesto 0202056 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (650.00 ML) MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA

Subpresupuesto 001 CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (650.00 ML) MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA

Cliente Costo al 20/07/2021
Lugar SECTOR MONTECRUZ, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/
01	OBRAS PROVISIONALES				22,284.77
01.01	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	gib	15.00	83.52	1,252.80
01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und	1.00	1,611.63	1,611.63
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA PESADA	VJE	2.00	7,004.22	14,008.44
01.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km	1.00	5,411.90	5,411.90
02	TRABAJOS PRELIMINARES				2,213.26
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0.65	1,925.83	1,251.79
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0.65	1,479.18	961.47
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				249,799.29
03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION CAUCE DEL RIO	m3	19,500.00	5.15	100,332.30
03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON	m3	19,051.50	5.37	102,295.12
03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE	m3	4,296.50	8.81	37,852.17
03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	3,477.50	2.68	9,319.70
04	PROTECCION CON ENROCADO				1,123,192.17
04.01	EXTRACCION DE ROCAS C/EXPLOSIVOS P/ENROCADO	m3	8,594.30	32.76	281,549.27
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3	8,594.30	12.84	110,350.81
04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist.>16 KM	m3	8,594.30	59.47	511,103.02
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN UÑA DE DIQUE	m3	4,726.15	15.33	72,451.88
04.05	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	3,164.85	16.42	51,966.84
04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E	m2	7,458.75	12.84	95,770.35
05	REFORESTACION				19,669.00
05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	und	1,300.00	7.55	9,815.00
05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	und	1,300.00	2.55	3,315.00
05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	und	1,300.00	5.03	6,539.00
	COSTO DIRECTO				1,417,158.48
	GASTOS GENERALES (8%)				113,372.68
	UTILIDAD (10%)				141,715.85
	SUB TOTAL				1,672,247.01
	IGV(18%)				301,004.46
	SUPERVISION(3%CD)				42,514.75
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (2% CD)				28,343.17
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL (S/)				2,054,109.39

SON : DON MILLONES CINCUENTA Y CUATRO CIENTO NUEVE CON 39/100 CON 98/100 SOLES

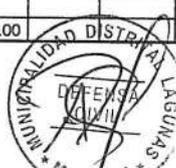


PLANILLA GENERAL DE METRADOS

LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (650.00 ML) MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA SECTOR MONTECRUZ, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Ubica: SECTOR MONTECRUZ, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE
 Fecha: 20.07. 2021

Item	Descripción	Unid.	Nro veces	Dimensiones			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Altura		
01	OBRAS PROVISIONALES							
01.0	CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN	m2						15.00
	CASETA DE GUARDIANIA		1.00	3.00	5.00		15.00	
01.0	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD	und						1.00
	cartel de identificacion de obra		1.00				1.00	
01.0	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	VJE/DIA						2.00
	Movilización de maquinaria pesada		2.00				2.00	
1.04	HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO	km						1.00
			1.00	1.00			1.00	
02	TRABAJOS PRELIMINARES							
02.0	TRAZO Y REPLANTEO	km						0.65
	defensa ribereña		1.00	0.65			0.65	
02.0	CONTROL TOPOGRAFICO	km						0.65
	defensa ribereña		1.00	0.65			0.65	
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
03.0	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE GRUPO DE DIQUE	m3		650.00	60.00	0.50	19,500.00	19,500.00
							19,500.00	
03.0	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO	m3				area cad		19,051.50
	TALUD MARGEN DERECHA (VA AL ENROCADO)		1.00	650.00	29.31		19,051.50	
3.03	EXCAVACION PARA UÑA DE DIQUE					area cad		4,296.50
	TALUD MARGEN DERECHA		1.00	650.00	6.61		4,296.50	
3.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2				long cad		3,477.50
	talud a perfilar		1.00	650.00	5.35		3,477.50	
04	PROTECCION CON ENROCADO							
4.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS					area cad		8,594.30
	Selección y acopio de rocas Uña		1.00	650.00	6.61		4,726.15	
	Selección y acopio de rocas Talud		1.00	650.00	5.41		3,868.15	
							8,594.30	
4.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA	m3				area cad		8,594.30
	Selección y acopio de rocas Uña		1.00	650.00	6.61		4,726.15	
	Selección y acopio de rocas Talud		1.00	650.00	5.41		3,868.15	
							8,594.30	
4.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km	m3				area cad		8,594.30
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Uña		1.00	650.00	6.61		4,726.15	
	Carguio y transporte de rocas Dist > 16 km Talud		1.00	650.00	5.41		3,868.15	
							8,594.30	
4.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA DE DIQUE	m3				area cad		4,726.15
	Acomodado de roca en uña		1.00	650.00	6.61		4,726.15	
4.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE	m3				area cad		3,164.85
	Acomodado de roca en talud		1.00	650.00	5.41		3,164.85	
04.0	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE	M2		1.00	650.00	12.75	7,458.75	7,458.75
5	REFORESTACION							
5.01	HABILITACION Y SUMINSTRO DE PLANTONES	unid.		2.00	650.00		1,300.00	1,300.00
5.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	unid.		2.00	650.00		1,300.00	1,300.00
5.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	unid.		2.00	650.00		1,300.00	1,300.00



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1004008 LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (650.00 ML) MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA SECTOR MONTECRUZ, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto 001 CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (650.00 ML) MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA

Fecha presupuesto 17/07/2021

Partida 01.01 CASETA DE GUARDIANIA Y/O ALMACEN

Rendimiento m2/DIA 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 83.52

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.38	9.35
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.48	7.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.71	6.68
Materiales						
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.2500	4.00	1.00
0204180008	CALAMINA GALVANIZADA e=0.14 mm	m2		0.8000	6.90	5.52
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.0000	7.00	42.00
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2		0.7500	14.50	10.88
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.42	0.70
59.40						

Partida 01.02 CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD

Rendimiento und/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : und 1,611.63

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.71	267.36
Materiales						
02041200010009	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg		2.0000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4800	40.00	19.20
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		1.2000	22.00	26.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		70.0000	7.00	490.00
02901500260004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und		1.0000	600.00	600.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	454.40	13.63
1,143.60						

Partida 01.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 7,004.22

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	802.08	24.06
03012200010003	CAMION PLATAFORMA 4 x 2 300 HP 19 tn	hm		24.0000	276.00	6,178.08
6,202.14						

Partida 01.04 HABILITACION DE CAMINO DE ACCESO

Rendimiento km/DIA 0.8000 EQ. 0.8000 Costo unitario directo por : km 5,411.90

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	10.0000	18.48	184.80
0101010005	PEON	hh	1.0000	10.0000	16.71	167.10
Equipos						
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	10.0000	506.00	5,060.00
5,060.00						

Luis Fernando

 Billy Martin

 17/07/2021

Ing. Juan Genaro

 Coordinador de los Recursos

 Analista Técnico Recursos

 Hídricos ALA ZAÑA

Ing° Gilberto

 B. Canales

 Administrador Local

 de Agua Zaña

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL LAGUNAS

 DEFENSA CIVIL

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA

 V° B°

 Ing. Cesar Augusto

 López Gordova

 COORDINADOR TÉCNICO

 DE SERVICIOS DE AGUA

Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	km/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : km	1,925.83	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.38	187.04
0101010005	PEON	hh	6.0000	48.0000	16.71	802.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.0000	26.42	211.36
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	4.0000	4.0000	18.48	73.92
						1,274.40
Materiales						
02040300010043	FIERRO 3/8"	var		0.5000	15.50	7.75
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.6000	22.00	79.20
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						377.20
Equipos						
0301000014	MIRAS	dia	2.0000	2.0000	5.00	10.00
0301000015	JALONES	dia	4.0000	4.0000	5.00	20.00
0301000022	ESTACION TOTAL	he	1.0000	8.0000	18.75	150.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	8.0000	7.00	56.00
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,274.40	38.23
						274.23

Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	km/DIA	0.7500	EQ. 0.7500	Costo unitario directo por : km	1,479.18	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	21.3333	18.48	394.24
0101010005	PEON	hh	2.0000	21.3333	16.71	356.48
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	10.6667	26.42	281.81
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	dia	2.0000	2.6667	18.48	49.28
						1,081.81
Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		3.0000	14.00	42.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		50.0000	4.65	232.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.3500	45.00	15.75
						290.25
Equipos						
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	10.6667	7.00	74.67
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1,081.81	32.45
						107.12

Partida	03.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACIÓN DE CAUCE DE RIO				
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3	5.15	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0094	23.38	0.22
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0094	16.71	0.16
						0.38
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.40	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0094	506.00	4.76
						4.77

Partida	03.02	CONFORMACION DE DIQUE SECO C/ MAQUINARIA CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	m3/DIA	810.0000	EQ. 810.0000	Costo unitario directo por : m3	5.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0100	16.71	0.17
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0100	18.48	0.18
						0.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.35	0.01
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	1.0000	0.0099	506.00	5.01
						5.02

Partida	03.03	EXCAVACION DE UÑA PARA DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	350.0000		EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3		8.81
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	18.48	0.42	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0229	16.71	0.38	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.80	0.04	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0229	347.89	7.97	
							8.01

Partida	03.04	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000		EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2		2.68
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	18.48	0.12	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0133	16.71	0.22	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.34	0.01	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0067	347.89	2.33	
							2.34

Partida	04.01	EXTRACCION DE ROCA C/EXPLOSIVOS					
Rendimiento	m3/DIA	200.0000		EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		32.76
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010007	PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	26.42	2.11	
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0400	18.48	0.74	
0101010011	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	2.0000	0.0800	18.48	1.48	
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO x DISCAMEC)	hh	1.0000	0.0400	27.42	1.10	
Materiales							
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	6.94	1.74	
0255100009	MECHA L DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m		1.0000	15.00	15.00	
0255100010	FULMINANTE	und		1.0000	1.20	1.20	
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	82.00	1.39	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	5.43	0.27	
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0800	6.04	0.48	
03011400060005	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600 - 690 PCM	hm	1.0000	0.0400	181.13	7.25	
							8.00

Partida	04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCA EN CANTERA					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000		EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3		12.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.48	0.59	
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	16.71	1.07	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.66	0.05	
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170 - 250 HP 1	hm	1.0000	0.0320	347.89	11.13	
							11.18



Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA DIST. 16 km				
Rendimiento	m3/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m3		59.47
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	18.48	0.74
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.74	0.04
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200 - 250 HP 4. y	hm	1.0000	0.0400	260.13	10.41
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.1600	301.77	48.28
						58.73

Partida	04.04	ACOMODO DE ROCA SOBRE UÑA				
Rendimiento	m3/DIA	300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : m3		15.33
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1067	16.71	1.78
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0267	18.48	0.49
						2.27
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.27	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0267	486.50	12.99
						13.06

Partida	04.05	ACOMODO DE ROCA SOBRE TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	280.0000	EQ. 280.0000	Costo unitario directo por : m3		16.42
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.1143	16.71	1.91
0101010010	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1.0000	0.0286	18.48	0.53
						2.44
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.44	0.07
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP	hm	1.0000	0.0286	486.50	13.91
						13.98

Partida	04.06	GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 400 GR/M2 (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)				
Rendimiento	m2/DIA	400.0000	EQ. 400.0000	Costo unitario directo por : m2		12.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0200	23.38	0.47
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0200	18.48	0.37
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.0800	16.71	1.34
						2.18
Materiales						
0210020009	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2		1.0500	10.09	10.59
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.18	0.07
						0.07

Partida	05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES				
Rendimiento	und/DIA	1,000.0000	EQ. 1,000.0000	Costo unitario directo por : und		7.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0008	18.48	0.01
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0080	16.71	0.13
						0.14
Materiales						
0291010006	PLANTON NATIVO	und		1.0000	5.00	5.00
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.14	
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0080	301.77	2.41
						2.41

Partida	05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION					
Rendimiento	und/DIA	60.0000		EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : und		2.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0133	18.48	0.25	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.71	2.23	
Equipos						2.48	
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.48	0.07	
						0.07	

Partida	05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO					
Rendimiento	und/DIA	300.0000		EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : und		5.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	18.48	0.05	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.71	0.45	
Equipos						0.50	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0267	169.71	4.53	
Mano de Obra						4.53	
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0027	18.48	0.05	
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.71	0.45	
Equipos						0.50	
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	1.0000	0.0267	169.71	4.53	
						4.53	



Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra **0301138** LIMPIEZA, DESCOLMATACIÓN Y CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (650.00 ML)
MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA SECTOR MONTECRUZ, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA
CHICLAYO, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

Subpresupuesto **001** CONSTRUCCION DE UN DIQUE ENROCADO (650.00 ML) MARGEN DERECHA DEL RIO ZAÑA

Fecha **20/07/2021**

Lugar **200606** SECTOR MONTECRUZ, DISTRITO LAGUNAS, PROVINCIA CHICLAYO, DEPARTAMENTO
LAMBAYEQUE

Código	Recurso	Unida	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	363.375	23.38	8,495.71
0101010004	OFICIAL	hh	618.269	18.48	11,425.61
0101010005	PEON	hh	2,985.702	16.71	49,891.08
0101010007	OFICIAL (CONTROLADOR)	hh	1,126.756	18.48	20,822.45
0101030000	TOPOGRAFO	hh	12.134	26.42	320.58
01010300030001	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	hh	4.334	18.48	80.09
0101030009	AYUDANTE DE PERFORISTA	hh	687.544	18.48	12,705.81
01020100000013	TECNICO (AUTORIZADO POR DISCAMEC)	día	343.772	27.42	9,426.23
0102010002	PERFORISTA	hh	687.544	26.42	18,164.91
					150,759.80
MATERIALES					
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	3.750	4.00	15.00
02041200010011	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2" A 4"	kg	2.000	4.00	8.00
0207030001	HORMIGON	m3	0.480	40.00	19.20
0210020005	GEOTEXTIL NO TEJIDO MACTEX MT200	m2	7,831.688	10.09	79,021.73
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	3.540	22.00	77.88
0213020004	CALAMINA GALVANIZADA e= 0.14 mm	m2	12.000	6.90	82.80
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.900	14.00	54.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	160.000	7.00	1,120.00
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	65.002	4.65	302.26
02310500010007	TRIPLAY LUPUNA E= 6 mm	m2	11.250	14.50	163.13
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	0.454	45.00	20.43
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	2,148.575	6.94	14,911.11
0255100007	MECHA DE SEGURIDAD IMPERMEABLE BLANCA	m	8,594.300	15.00	128,914.50
0255100008	FULMINANTE	und	8,594.300	1.20	10,313.16
0279020004	GIGANTOGRAFIA SEGUN DISEÑO	und	1.000	600.00	600.00
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	146.103	82.00	11,980.45
02902400040006	FIERRO DE 3/8"	kg	0.325	15.50	5.04
0291010011	PLANTON NATIVO	und	1,300.000	5.00	6,500.00

254,109.29



EQUIPOS

0301000014	MIRAS	día	1.300	5.00	6.50
0301000015	JALONES	día	2.600	5.00	13.00
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	12.134	7.00	84.94
0301000029	ESTACION TOTAL	he	5.200	18.75	97.50
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	687.544	6.04	4,152.77
0301140009	COMPRESORA NEUMATICA 196 HP 600-690 PCM	hm	343.772	181.13	62,267.42
03011600010006	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	343.772	260.13	89,425.41
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75	hm	303.106	347.89	105,447.55
03011700010006	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 325 HP 2-3 8 yd3	hm	219.387	486.50	106,731.78
03011700010007	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1 - 2	hm	114.022	347.89	39,667.11
03011800020002	TRACTOR DE ORUGAS DE 300-330 HP	hm	424.825	506.00	214,961.45
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1,385.488	301.77	418,098.71
03012200050001	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	35.100	169.71	5,956.82
0301220011	CAMION PLATAFORMA 6x4 200-300 HP, 19 TON	hm	48.000	257.42	12,356.16
					1,059,267.12

Total SI. 1417158.48.49



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS EN EL RIO DOÑA ANA, SECTOR PINGOBAMBA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

PROPUESTA: PROTECCION DE TALUD CON ENROCADO EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO DOÑA ANA, SECTOR PINGOBAMBA, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

I.- UBICACIÓN:

RÍO	DOÑA ANA	QUEBRADA		SECTOR	PINGOBAMBA	MD	
DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CHOTA	DISTRITO	CHOTA	MI	X
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MARAÑÓN	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHOTANO LLAUCANO				

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

MARGEN IZQUIERDA	ESTE INICIAL	756354	NORTE INICIAL	9277009	ZONA	17
	ESTE FINAL	756532	NORTE FINAL	9277105		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Geomorfológicamente se asocian principalmente a las planicies aluviales o terrazas altas, y planicies aluviales con bodeales susceptibles a la erosión fluvial (socavamiento de terrazas), algunos derrumbes y hasta deslizamientos cuando conforman márgenes de ríos y quebradas. Constituidos por materiales ubicados en los flancos de los valles y las quebradas tributarias: están compuestos por depósitos semiconsolidados, algunos de ellos presentan cierto grado de consolidación y son erosionados por los cauces actuales. Están formados por clastos de tamaño heterogéneo como: bloques y gravas de formas redondeadas a subredondeadas, que ocasionalmente se intercalan con lentes arenosos y limo arenosos (0,1 mm - 2,0 m), con regular a buena selección, localizándose niveles y estratos diferenciados que evidencian la actividad dinámica fluvial. Se caracteriza por un relieve semi llano a accidentado sobre el cual se desarrollan cultivos, presentando zonas sujetas a inundaciones y erosión en época de lluvias.

Geodinámica externa: Dentro de los factores estáticos consideramos los topográficos, estructurales (falla, estratificación, fracturas, pliegues, etc.), litológicos (suelos y rocas) e hidrometeorológicos; y dentro de los factores dinámicos se considera la acción de las aguas de lluvia que influyen en la inestabilidad de los taludes y masas rocosas; la actividad sísmica y la gravedad.

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial periódica y eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, causan daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo de la quebrada Succino. 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, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Doña Ana, lo que causó pérdida de áreas de cultivo, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de viviendas; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En el cauce el río Doña Ana, las inundaciones ocurridas en los últimos años han sido ocasionadas por el desbordamiento del agua en máximas avenidas. En este proceso de inundación han ocurrido pérdidas de cultivo, disminución de áreas de cultivo, deterioro de la infraestructura hidráulica y daño a la población.

No se tienen registros históricos de los caudales que fluyen por el río Doña Ana

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agrícola comprendida de afectación, es el área de plantaciones y pastos, además de 02 bocatomas del Canal San Jose y del Canal Santa Isabel

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Ha)	Total de cabezas de ganado	Clase	N°	Infraestructuras afectadas	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
50	Pastos	50	-	Vacunos	-	Bocatomas		2	300
				Ovinos	-	Canales			
				Camelidos	-	Puentes	-	-	-
				Equinos	-	Carreteras	-	-	-
				Porcinos	-	Redes eléctricas	-	-	-
			Otros	-	Servicios de agua y desagüe	-	-	-	

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de familias	N° de viviendas	Tipo	N° de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Postas Médicas	Nombre	Otros	Nombre
20	20	Rústico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20.00		X		X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	DESCOLMATACION	CARRETERAS	CAMINOS	PUENTES
Pastos	50.00	-	-	-	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-

V° B°
 ING. ALVARO ROGUE PAJARÉS VIGI
 DIRECTOR
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA MARAÑÓN

V° B°
 ING. CRISTIAN ALVARO FAU
 RESPONSABLE EN SISTEMA DE INFORMACION DE SIG EN MICHUO

Firmado digitalment e por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 5soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalment e por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 2052071186 5soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- Estructural

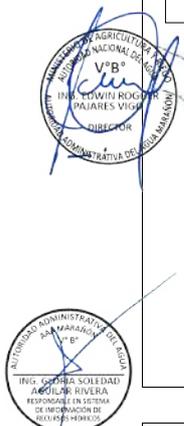
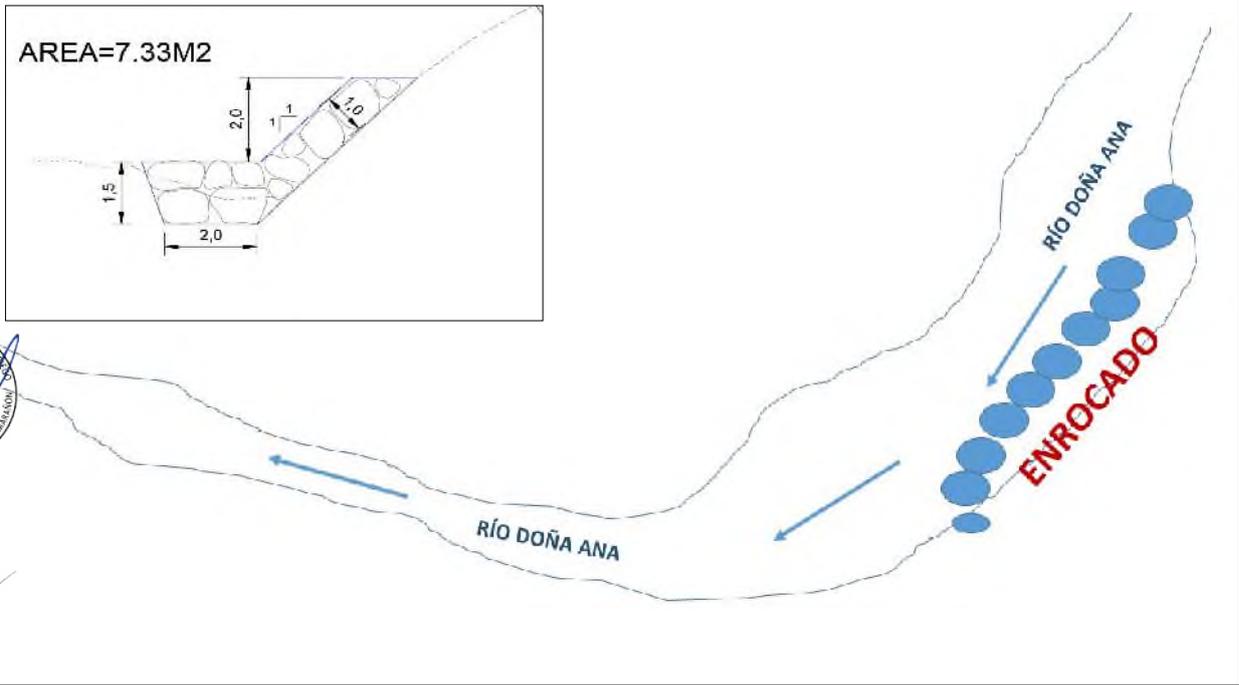
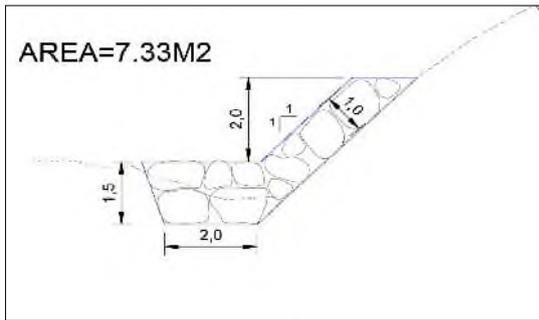
Debido al aumento del caudal del río Doña Ana esta ocasionando deslizamientos durante las épocas de lluvias. Se ha previsto la construcción de una defensa ribereña con enrocado una longitud de 300 m en la margen izquierda, entre la progresiva 0+000 en el punto de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S: 756354 E - 9277009 N, a la progresiva 0+300 en el punto de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S: 756532 E - 9277105 N

5.2.- No estructurales

Propiciar charlas de capacitación a todos los habitantes colindantes con la rivera del río, con la finalidad de realizar trabajos comunales para prevenir daños a las viviendas colindantes con el cauce del Río. Que la Municipalidad Provincial de Chota coordine con Defensa Civil Regional a fin de realizar simulacros ante posibles inundaciones debido al desborde del río Doña Ana

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.- VISTA EN PLANTA



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



Firmado digitalmente e por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 2052071186 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

VIII.- PANEL FOTOGRAFICO DE ZONA VULNERABLE

Fotografía N°01: :Erosión del cauce y del talud en el sector Pingobamba del río Doña Ana .



Fotografía N° 02: :Erosión del cauce y del talud en el sector Pingobamba del río Doña Ana .



Fotografía N° 03: Afectación a las bocatomas d los canales San José y Santa Isabel



Fotografía N° 04: Erosión del talud en la margen izquierda del río Doña Ana .



Firmado digitalment e por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 5soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 5soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 5soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

COSTO DIRECTO	171,022.73
GASTOS GENERALES (8%)	13,681.82
UTILIDAD (10%)	17,102.27

SUBTOTAL	201,806.82
I.G.V. (18%)	36,325.23
SUPERVISIÓN (3%)	5,130.68
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3% del CD)	3,420.45
FICHA DEFINITIVA	15,000.00

TOTAL	261,683.19

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		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.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

 Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2022/03/11 10:27:41-0500

Profesional designado por la AEA



ING. GLORIA S. AGUILAR RIVERA
Profesional designado por la AAA
Responsable en Sistema de Información de Recursos Hídricos
Área Técnica - AAA Marañón - ANA

FECHA: MARZO 2022

 Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: En señal de Conformidad

Administrador Local de Agua



Ing. Edwin Rogger Pajares Vigo
Director de la Autoridad Administrativa del Agua
Autoridad Administrativa del Agua Marañón
Autoridad Nacional del Agua

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA ESTOS COMPONENTES.

* LA PROPUUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

S10 Página 1

Presupuesto 1003003 ENROCADO DEL RIO DOÑA ANA, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 ENROCADO DEL RIO DOÑA ANA, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
 Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA Costo al 08/03/2022
 Lugar CAJAMARCA - CHOTA - CHOTA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				1,175.55
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.	und	1.00	688.55	688.55
01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE OBRA	mes	1.00	487.00	487.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES				6,525.20
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	300.00	3.47	1,041.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	300.00	4.70	1,410.00
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,843.00	2,843.00
02.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS	km	54.00	22.80	1,231.20
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,103.65
03.01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	1,485.00	2.09	3,103.65
04	PROTECCIÓN CON ENROCADO				143,176.89
04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS P/ENROCADO	m3	2,199.00	22.68	49,873.32
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3	2,199.00	10.55	23,199.45
04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 10 KM	m3	2,199.00	24.09	52,973.91
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	2,199.00	7.79	17,130.21
05	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION				17,041.44
05.01	VIGILANCIA Y GUARDIANA	día	60.00	276.48	16,588.80
05.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION	glb	1.00	452.64	452.64
	COSTO DIRECTO				171,022.73
	GASTOS GENERALES (8%)				13,681.82
	UTILIDAD (10%)				17,102.27
	SUBTOTAL				201,806.82
	I.G.V. (18%)				36,325.23
	SUPERVISIÓN (3%)				5,130.68
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1 - 3 % del CD)				3,420.45
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL				261,683.19

SON : DOSCIENTOS SESENTA Y UNO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES CON 19/100 SOLES

Fecha : 08/03/2022

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA ESTABLECIDO POR LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



Firmado digitalmente e por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 2052071186 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1003003 ENROCADO DEL RIO DOÑA ANA, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA						
Subpresupuesto	001 ENROCADO DEL RIO DOÑA ANA, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA						
Partida	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por :	glb	2,843.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos						
04240100010002	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb			1.0000	2,843.00	2,843.00 2,843.00
Partida	01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por :	und	688.55	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	24.22	193.76
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	17.28	276.48 470.24
	Materiales						
02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"		kg		0.0500	4.30	0.22
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.2400	4.30	1.03
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		5.0000	4.51	22.55
02671100060005	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 m x 2.40 m	und			1.0000	180.40	180.40 204.20
	Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	470.24	14.11 14.11
Partida	01.02 ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE OBRA						
Rendimiento	mes/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por :	mes	487.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos						
04230600010003	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA OBRA	glb			1.0000	487.00	487.00 487.00
Partida	02.01 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	m/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por :	m	3.47	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0800	17.28	1.38
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0400	24.22	0.97 2.35
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.0200	9.84	0.20
0231040001	ESTACAS DE MADERA		und		0.0200	1.23	0.02
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m		und		0.0050	57.40	0.29 0.51
	Equipos						
0301000022	ESTACION TOTAL		hm	1.0000	0.0400	13.53	0.54
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	2.35	0.07 0.61
Partida	02.02 CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	m/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por :	m	4.70	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010005	PEON		hh	2.0000	0.0800	17.28	1.38
0101030000	TOPOGRAFO		hh	1.0000	0.0400	24.22	0.97 2.35
	Materiales						
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg		bol		0.0200	9.84	0.20



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 soft Motivo: Do V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 2052071186 soft Motivo: Do V° B°

Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	0.0200	1.23	0.02
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal	0.0300	32.80	0.98
	Equipos				1.20
0301000022	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0400	13.53
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0400	13.53
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo	3.0000	2.35	0.07
					1.15

Partida 02.04 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS

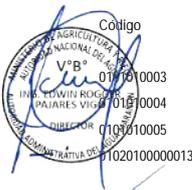
Rendimiento	km/DIA	70.0000	EQ. 70.0000	Costo unitario directo por : km	22.80	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos					
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.1143	199.51	22.80
						22.80

Partida 03.01 PERFILADO Y REFINE EN TALUD

Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	19.12	0.13
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	17.28	0.12
						0.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.25	0.01
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0067	273.13	1.83
						1.84

Partida 04.01 EXTRACCIÓN DE ROCAS P/ENROCADO

Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	22.68	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0500	24.22	1.21
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0500	19.12	0.96
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	17.28	0.86
1020100000013	TECNICO DE SEGURIDAD	hh	1.0000	0.0250	24.22	0.61
						3.64
	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	11.89	2.97
0255100002	FULMINANTE N°8	pza		1.0000	0.70	0.70
0255100003	MECHA LENTA	m		1.0000	10.66	10.66
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	65.60	1.12
						15.45



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 soft Motivo: Doy V° B°

Partida	04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	10.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	19.12	0.61
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	17.28	1.11
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.72	0.09
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0320	273.13	8.74
						8.83

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 2052071186 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

Partida	04.03	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 10 KM				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	24.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.

Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0229	19.12	0.44
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.44	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3		hm	1.0000	0.0229	235.22	5.39
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	4.0000	0.0914	199.51	18.24
							23.65

Partida	04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE					
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3		7.79	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0250	19.12	0.48
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0250	17.28	0.43
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	0.91	0.05
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3		hm	1.0000	0.0250	273.13	6.83
							6.88

Partida	05.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA					
Rendimiento	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : dia		276.48	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010007	VIGILANTE		hh	2.0000	16.0000	17.28	276.48
							276.48

Partida	05.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		452.64	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Materiales							
0267110009	CASCOS DE SEGURIDAD		und		6.0000	20.50	123.00
0267110001	GUANTES DE CUERO		par		6.0000	9.84	59.04
0267110005	BOTAS DE CAUCHO		par		6.0000	20.50	123.00
0267090015	LENTE DE PROTECCION		und		6.0000	12.30	73.80
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA		rl		1.0000	73.80	73.80
							452.64

Fecha : 11/03/2022 09:29:49



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra	1003003	ENROCADO DEL RIO DOÑA ANA, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
Subpresupuesto	001	ENROCADO DEL RIO DOÑA ANA, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
Fecha	08/03/2022	
Lugar	060401	CAJAMARCA - CHOTA - CHOTA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	117.9500	24.22	2,856.75
0101010004	OFICIAL	hh	295.5996	19.12	5,651.86
0101010005	PEON	hh	379.6110	17.28	6,559.68
0101010007	VIGILANTE	hh	960.0000	17.28	16,588.80
0101030000	TOPOGRAFO	hh	24.0000	24.22	581.28
01020100000013	TECNICO DE SEGURIDAD	hh	54.9750	24.22	1,331.49
					33,569.86

MATERIALES

02041200010002	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA 1 1/2"	kg	0.2400	4.30	1.03
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	0.2400	4.30	1.03
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	12.0000	9.84	118.08
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	5.0000	4.51	22.55
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	12.0000	1.23	14.76
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal	9.0000	32.80	295.20
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	549.7500	11.89	6,536.53
0255100002	FULMINANTE N°8	pza	2,199.0000	0.70	1,539.30
0255100003	MECHA LENTA	m	2,199.0000	10.66	23,441.34
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	6.0000	20.50	123.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	6.0000	9.84	59.04
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	6.0000	20.50	123.00
0267090015	LENTE DE PROTECCION	und	6.0000	12.30	73.80
02671100060005	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 m x 2.40 m	und	1.0000	180.40	180.40
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA	rl	1.0000	73.80	73.80
02760100100003	WINCHA METALICA DE 100 m	und	2.0000	57.40	114.80
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	37.3830	65.60	2,452.32
					35,140.47

EQUIPOS

0301000022	ESTACION TOTAL	hm	24.0000	13.53	324.72
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	12.0000	13.53	162.36
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			652.64
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	109.9500	4.78	525.56
0301140006	COMPRESORA NEUMATICA	hm	54.9750	129.75	7,133.01
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	50.3571	235.22	11,845.00
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	135.2925	273.13	36,952.44
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	207.1608	199.51	41,330.65



Firmado digitalmente e por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 5soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 2052071186 5soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

98,926.38

SUBCONTRATOS

04230600010003	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA OBRA	g/b	1.0000	487.00	487.00
04240100010002	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	g/b	1.0000	2,843.00	2,843.00

3,330.00

Total S/ 170,966.71

Fecha : 11/03/2022 09:44:17



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071186 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

PLANILLA DETALLADA DE METRADOS

ACTIVIDAD: "PROTECCION DE TALUD CON ENROCADO EN EL MARGEN IZQUIERDO DEL RIO DOÑA ANA, SECTOR PINGOBAMBA, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

01 OBRAS PROVISIONALES						
01.01.	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				Unidad	UND
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
TOTAL						1.00
01.02.	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE OBRA				Unidad	Glb
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
TOTAL						1.00
02 TRABAJOS PRELIMINARES						
02.01.	TRAZO Y REPLANTEO				Unidad	m
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	300.00				300.00
TOTAL						300.00
02.02.	CONTROL TOPOGRAFICO				Unidad	m
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	300.00				300.00
TOTAL						300.00
02.03.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS				Unidad	GLB
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
TOTAL						1.00
02.04.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS				Unidad	km
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	6	9				54.00
	Camion Volquete					
TOTAL						54.00
03 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01.	PERFILADO Y REFINE EN TALUD				Unidad	m2
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500



Talud Margen Izquierdo - Bocatoma	1	300.00		4.95		1485.00
TOTAL						1,485.00
04	PROTECCION CON ENROCADO					
04.01.	EXTRACCIÓN DE ROCAS PARA ENROCADO				Unidad	m3
	N° de veces	Longitud		Area	Factor	Metrado Parcial
Talud Margen Izquierdo - Bocatoma	1	300.00		7.33		2199.00
TOTAL						2,199.00
04.02.	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS				Unidad	m3
	N° de veces	Longitud		Area	Factor	Metrado Parcial
Talud Margen Izquierdo - Bocatoma	1	300.00		7.33		2199.00
TOTAL						2,199.00
04.03.	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS DISTANCIA=10KM				Unidad	m3
	N° de veces	Longitud		Area	Factor	Metrado Parcial
Talud Margen Izquierdo - Bocatoma	1	300.00		7.33		2199.00
TOTAL						2199.00
04.04.	ACOMODO DE ROCA EN TALUD				Unidad	m3
	N° de veces	Longitud		Area	Factor	Metrado Parcial
Talud Margen Izquierdo - Bocatoma	1	300.00		7.33		2199.00
TOTAL						2199.00
05	SEGURIDAD DE LA INTERVENCIÓN					
05.01.	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA				Unidad	Dia
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	60					60.00
TOTAL						60.00
05.02.	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN				Unidad	Glb
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
TOTAL						1.00

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/11 10:31:57-0500

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



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS EN EL RIO CHOTANO, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

PROPUESTA: PROTECCION DE TALUD CON ENROCADO EN PTAR, MARGEN DERECHO DEL RIO CHOTANO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

I.- UBICACION:

RÍO: CHOTANO QUEBRADA: SECTOR: MD: X

DEPARTAMENTO: CAJAMARCA PROVINCIA: CHOTA DISTRITO: CHOTA MI:

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA: MARAÑÓN ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: CHOTANO LLAUCANO

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

MARGEN DERECHO ESTE INICIAL: 748636 NORTE INICIAL: 9275112 ZONA: 17

ESTE FINAL: 748713 NORTE FINAL: 9275035

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Geomorfológicamente se asocian principalmente a las planicies aluviales o terrazas altas, y planicies aluviales susceptibles a la erosión fluvial (socavamiento de terrazas), algunos derrumbes y hasta deslizamientos cuando conforman márgenes de ríos y quebradas. Constituidos por materiales ubicados en los flancos de los valles y las quebradas tributarias: están compuestos por depósitos semiconsolidados, algunos de ellos presentan cierto grado de consolidación y son erosionados por los cauces actuales. Están formados por clastos de tamaño heterogéneo como: bloques y gravas de formas redondeadas a subredondeadas, que ocasionalmente se intercalan con lentes arenosos y limo arenosos (0,1 mm - 2,0 m), con regular a buena selección, localizándose niveles y estratos diferenciados que evidencian la actividad dinámica fluvial. Se caracteriza por un relieve semi llano a accidentado sobre el cual se desarrollan cultivos, presentando zonas sujetas a inundaciones y erosión en época de lluvias.

Geodinámica externa: Dentro de los factores estáticos consideramos los topográficos, estructurales (falla, estratificación, fracturas, pliegues, etc.), litológicos (suelos y rocas) e hidrometeorológicos; y dentro de los factores dinámicos se considera la acción de las aguas de lluvia que influyen en la inestabilidad de los taludes y masas rocosas; la actividad sísmica y la gravedad.

Lluvias: En la zona de estudio la actividad pluvial periódica y eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, causan daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial: Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Chotano. 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, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Chotano, lo que causó pérdida de áreas de cultivo, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de viviendas; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En el cauce el río Chotano, las inundaciones ocurridas en los últimos años han sido ocasionadas por el desbordamiento del agua en maximas avenidas. En este proceso de inundación han ocurrido pérdidas de cultivo, disminución de áreas de cultivo, deterioro de la infraestructura hidráulica y daño a la población.

No se tienen registros históricos de los caudales que fluyen por el río Chotano

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agrícola comprendida de afectación, es el área de plantaciones y pastos. Cultivos

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Ha)	Total de cabezas de ganado	Clase	N°	Infraestructuras afectadas	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
10	Pastos	10	-	Vacunos	-	Bocatomas	-	-	-
	-	-		Ovinos	-	Canales	-	-	-
	-	-		Camelidos	-	Puentes	-	-	-
	-	-		Equinos	-	Carreteras	-	-	-
	-	-		Porcinos	-	Redes eléctricas	-	-	-
-	-	-	Otros	-	Servicios de agua y desagüe (PTAR)	1	112	-	

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de familias	N° de viviendas	Tipo	N° de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
5	5	Rústico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
5,00		X		X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	DESCOLMATACION	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES
Pastos	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

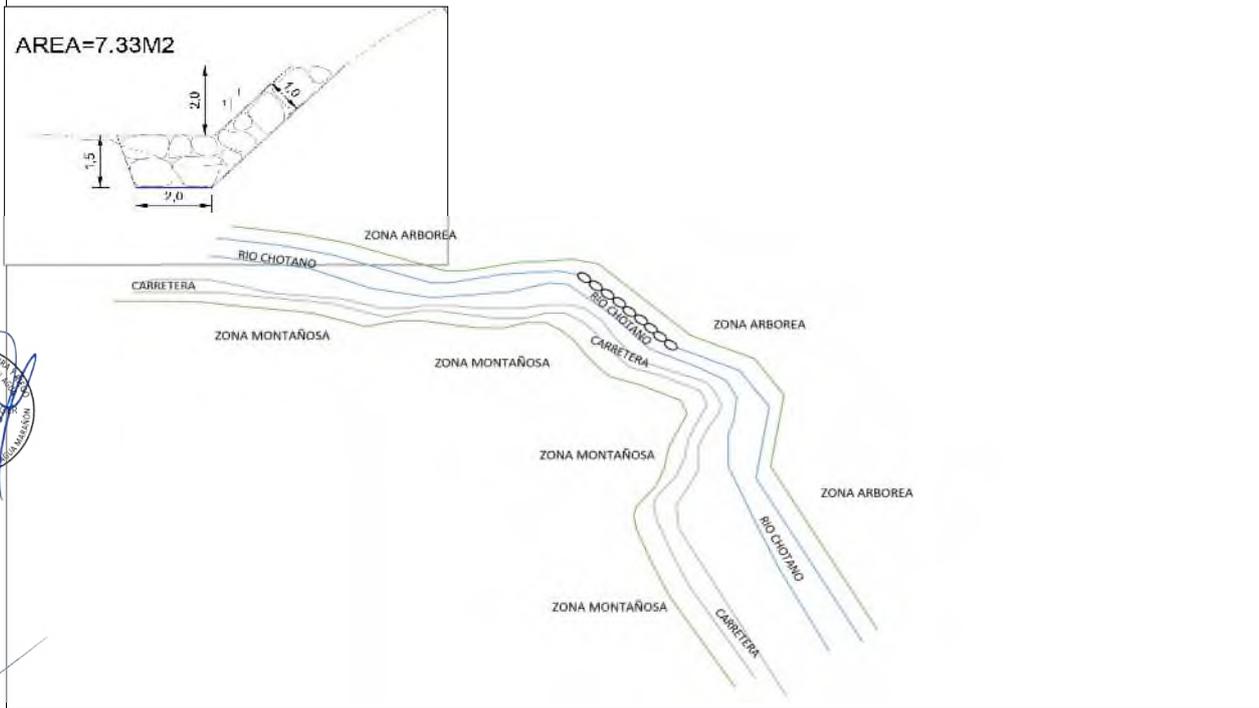
Debido al aumento del caudal del río Chotano está ocasionando deslizamientos durante las épocas de lluvias. Se ha previsto la protección con enrocado a la PTAR del distrito de Lajas en una longitud de 112 m en la margen derecha, entre la progresiva 0+000 en el punto de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S: 748636 E - 9275112 N, a la progresiva 0+112 en el punto de coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S: 748713 E - 929275035 N

5.2.- No estructurales

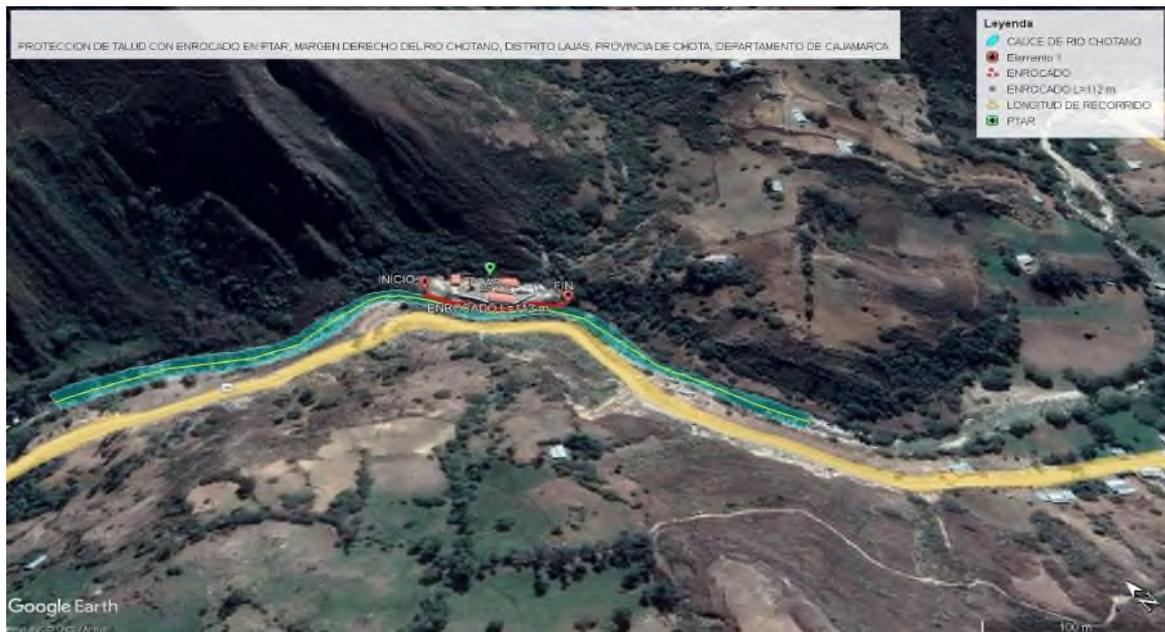
Propiciar charlas de capacitación a todos los habitantes colindantes con la ribera del río, con la finalidad de realizar trabajos comunales para prevenir daños a las viviendas colindantes con el cauce del Río. Que la Municipalidad Distrital de Lajas coordine con Defensa Civil Regional a fin de realizar simulacros ante posibles inundaciones debido al desborde del río Chotano

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



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



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500

VIII- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Fotografía N°01: : PTAR del distrito de Lajas en la margen derecha del río Chotano.



Fotografía N° 02: Erosión del cauce y del talud en la margen derecha del río Chotano exponiendo la cimentación de la PTAR.



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

COSTO DIRECTO	64,355.47
GASTOS GENERALES (8%)	5,148.44
UTILIDAD (10%)	6,435.55

SUBTOTAL	75,939.45
I.G.V. (18%)	13,669.10
SUPERVISIÓN (5%)	3,217.77
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	1,930.66
FICHA DEFINITIVA	15,000.00

TOTAL	109,756.99

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		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.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA**11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:**

 Firmado digitalmente por VALLEJOS
IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865
soft
Motivo: En señal de Conformidad
Fecha: 2022/03/16 09:43:55-0500

Profesional designado por la ALA


ING. GLORIA SAGULAR RIVERA
Profesional designado por la AAA
Responsable en Sistema de Información de Recursos Hídricos
Área Técnica - AAA Marañón - ANA

FECHA: MARZO 2022

 Firmado digitalmente por SUAREZ
SILVA Cristian Alvaro FAU
20520711865 soft
Motivo: En señal de Conformidad

Administrador Local de Agua


Ing. Edwin Rogger Pizarro Vigo
Director
Director de la Unidad Administrativa de Agua
Autoridad Nacional del Agua

Firmado
digitalmen
te por
SUAREZ
SILVA
Cristian
Alvaro
FAU
205207118
65 soft
Motivo:
Doy V° B°

* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA ESTOS COMPONENTES.

* LA PROPUUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

Firmado
digitalmente
por
VALLEJOS
IRIGOIN
Marlon Erik
FAU
20520711865
soft
Motivo: Doy
V° B°
Fecha:
2022/03/16
09:45:35-0500

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

S10

Página

1

Presupuesto

Presupuesto	1003005	PROTECCION DE TALUD CON ENROCADO EN PTAR, MARGEN DERECHA DEL RIO CHOTANO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA				
Subpresupuesto	001	ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CHOTANO, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA				
Cliente	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA				Costo al	14/03/2022
Lugar	CAJAMARCA - CHOTA - CHOTA					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.		Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES					1,034.50
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.	glb	1.00	698.50		698.50
01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD	mes	0.70	480.00		336.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES					4,802.84
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	112.00	3.00		336.00
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	112.00	3.75		420.00
02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,843.00		2,843.00
02.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS	km	52.80	22.80		1,203.84
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					1,158.70
03.01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD	m2	554.40	2.09		1,158.70
04	PROTECCION CON ENROCADO					53,452.71
04.01	EXTRACCION DE ROCAS PIENROCADO	m3	820.96	22.68		18,619.37
04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS	m3	820.96	10.55		8,661.13
04.03	CARGUJO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 10 KM	m3	820.96	24.09		19,776.93
04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE	m3	820.96	7.79		6,395.28
05	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION					3,906.72
05.01	VIGILANCIA Y GUARDIANA	dia	21.00	164.48		3,454.08
05.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION	glb	1.00	452.64		452.64
	COSTO DIRECTO					64,355.47
	GASTOS GENERALES (8%)					5,148.44
	UTILIDAD (10%)					6,435.55
	SUBTOTAL					75,939.45
	I.G.V. (18%)					13,669.10
	SUPERVISION (5%)					3,217.77
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)					1,930.66
	FICHA DEFINITIVA					15,000.00
	TOTAL					109,756.99
	SON : CIENTO NUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS CON 99/100 SOLES					

Fecha :

08/03/2022

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA ESTABLECIDO POR LA FICHA TECNICA DEFINITIVA



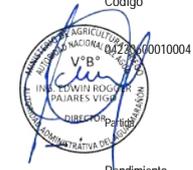
Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500



Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1003005	PROTECCION DE TALUD CON ENROCADO EN PTAR, MARGEN DERECHA DEL RIO CHOTANO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA				
Subpresupuesto	001	ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CHOTANO, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE C			Fecha presupuesto	14/03/2022
Partida	01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	698.50	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110006007	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD 3.60 m x 2.40 m und			1.0000	698.50	698.50 698.50
Partida	01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD				
Rendimiento	mes/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : mes	480.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0422400010004	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTI	glb		1.0000	480.00	480.00 480.00
Partida	02.01	TRAZO Y REPLANTEO				
Rendimiento	m/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m	3.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0800	17.28	1.38
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	24.22	0.97 2.35
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0020	9.84	0.02
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0200	1.23	0.02 0.04
	Equipos					
0301000022	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0400	13.53	0.54
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.35	0.07 0.61
Partida	02.02	CONTROL TOPOGRAFICO				
Rendimiento	m/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m	3.75	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0800	17.28	1.38
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	24.22	0.97 2.35
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0200	9.84	0.20
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal		0.0015	32.80	0.05 0.25
	Equipos					
0301000022	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0400	13.53	0.54
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0400	13.53	0.54
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.35	0.07 1.15
Partida	02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	2,843.00	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
04240100010002	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	2,843.00	2,843.00 2,843.00
Partida	02.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS				
Rendimiento	km/DIA	70.0000	EQ. 70.0000	Costo unitario directo por : km	22.80	



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Equipos					
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.1143	199.51	22.80
						22.80

Partida	03.01	PERFILADO Y REFINE EN TALUD				
Rendimiento	m2/DIA	1,200.0000	EQ. 1,200.0000	Costo unitario directo por : m2	2.09	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0067	19.12	0.13
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0067	17.28	0.12
						0.25

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.25	0.01
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0067	273.13	1.83
						1.84



Partida	04.01	EXTRACCIÓN DE ROCAS PIENROCADO				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	22.68	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0500	24.22	1.21
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.0500	19.12	0.96
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0500	17.28	0.86
01020100000013	TECNICO DE SEGURIDAD	hh	1.0000	0.0250	24.22	0.61
						3.64

	Materiales					
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg		0.2500	11.89	2.97
0255100002	FULMINANTE N°8	pza		1.0000	0.70	0.70
0255100003	MECHA LENTA	m		1.0000	10.66	10.66
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und		0.0170	65.60	1.12
						15.45



	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.64	0.11
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.0500	4.78	0.24
0301140006	COMPRESORA NEUMATICA	hm	1.0000	0.0250	129.75	3.24
						3.59

Partida	04.02	SELECCION Y ACOPIO DE ROCAS				
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	10.55	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	19.12	0.61
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	17.28	1.11
						1.72

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.72	0.09
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.0000	0.0320	273.13	8.74
						8.83

Partida	04.03	CARGUIO Y TRANSPORTE DE ROCA Dist. > 10 KM				
Rendimiento	m3/DIA	350.0000	EQ. 350.0000	Costo unitario directo por : m3	24.09	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	19.12	0.44
						0.44

	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.44	0.02
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	1.0000	0.0229	235.22	5.39
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	4.0000	0.0914	199.51	18.24
						23.65

Partida	04.04	ACOMODADO DE ROCA EN TALUD DE DIQUE				
Rendimiento	m3/DIA	320.0000	EQ. 320.0000	Costo unitario directo por : m3	7.79	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0250	19.12	0.48
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0250	17.28	0.43
						0.91

	Equipos					
--	---------	--	--	--	--	--

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500

0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.91	0.05
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm		1.0000	0.0250	6.83
						6.88
Partida	05.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA				
Rendimiento	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : dia	164.48	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
	Mano de Obra					Parcial \$/.
0101010007	VIGILANTE		hh	2.0000	16.0000	10.28
						164.48
Partida	05.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	452.64	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.
	Materiales					Parcial \$/.
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD		und		6.0000	20.50
						123.00
0267050001	GUANTES DE CUERO		par		6.0000	9.84
						59.04
0267070005	BOTAS DE CAUCHO		par		6.0000	20.50
						123.00
0267090015	LENTES DE PROTECCION		und		6.0000	12.30
						73.80
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA		rlf		1.0000	73.80
						73.80
						452.64

Fecha : 16/03/2022 09:17:17



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1003005 PROTECCION DE TALUD CON ENROCADO EN PTAR, MARGEN DERECHA DEL RIO CHOTANO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 ENROCADO EN LA MARGEN DERECHA DEL RIO CHOTANO, DISTRITO Y PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Fecha 14/03/2022

Lugar 060401 CAJAMARCA - CHOTA - CHOTA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010003	OPERARIO	hh	41.0480	24.22	994.18
0101010004	OFICIAL	hh	110.3578	19.12	2,110.04
0101010005	PEON	hh	135.7479	17.28	2,345.72
0101010007	VIGILANTE	hh	336.0000	10.28	3,454.08
0101030000	TOPOGRAFO	hh	8.9604	24.22	217.02
01020100000013	TECNICO DE SEGURIDAD	hh	20.5240	24.22	497.09

9,618.13

MATERIALES

02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.4634	9.84	24.24
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	2.4715	1.23	3.04
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal	0.1680	32.80	5.51
0255100001	DINAMITA AL 65%	kg	205.2400	11.89	2,440.30
0255100002	FULMINANTE N°8	pza	820.9600	0.70	574.67
0255100003	MECHA LENTA	m	820.9600	10.66	8,751.43
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	6.0000	20.50	123.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	6.0000	9.84	59.04
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	6.0000	20.50	123.00
0267090015	LENTES DE PROTECCION	und	6.0000	12.30	73.80
02671100060007	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD 3.60 m x 2.40 m	und	1.0000	698.50	698.50
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA	rl	1.0000	73.80	73.80
0290230059	BARRENO DE 7/8" x 5 HP	und	13.9563	65.60	915.53

13,865.86

EQUIPOS

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 soft Motivo: Doy V° B°

0301000022	ESTACION TOTAL	hm	8.9593	13.53	121.22
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	4.4800	13.53	60.61
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			238.39

03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	41.0480	4.78	196.21
0301140006	COMPRESORA NEUMATICA	hm	20.5240	129.75	2,662.99
03011600010005	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 200-250 HP 4.6 yd3	hm	18.8000	235.22	4,422.14
0301170003	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	50.5092	273.13	13,795.58
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	81.0707	199.51	16,174.42

37,671.56

SUBCONTRATOS

04230600010004	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTIVIDAD	gib	0.7000	480.00	336.00
----------------	--	-----	--------	--------	--------

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 205207118 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500

04240100010002 SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA

glb

1.0000

2,843.00

2,843.00

3,179.00

Total

S/.

64,334.55

Fecha :

16/03/2022 09:18:25



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500

PLANILLA DETALLADA DE METRADOS

ACTIVIDAD: "PROTECCION DE TALUD CON ENROCADO EN PTAR, MARGEN DERECHO DEL RIO CHOTANO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

01 OBRAS PROVISIONALES						
01.01.	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				Unidad	UND
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
	TOTAL					1.00
01.02.	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD				Unidad	Glb
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	0.7					0.70
	TOTAL					0.70
02 TRABAJOS PRELIMINARES						
02.01.	TRAZO Y REPLANTEO				Unidad	m
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	112.00				112.00
	TOTAL					112.00
02.02.	CONTROL TOPOGRAFICO				Unidad	m
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	112.00				112.00
	TOTAL					112.00
02.03.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS				Unidad	GLB
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
	TOTAL					1.00
02.04.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS				Unidad	km
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	6	9				54.00
	TOTAL					54.00
03 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01.	PERFILADO Y REFINE EN TALUD				Unidad	m2
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	112.00		4.95		554.40
	TOTAL					0,554.40



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 2052071865 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0800



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:45:35-0500

04	PROTECCION CON ENROCADO					
04.01.	EXTRACCIÓN DE ROCAS PARA ENROCADO				Unidad	m3
	N° de veces	Longitud	Area	Factor	Metrado Parcial	
Talud Margen Derecho - PTAR	1	112.00	7.33		820.96	
TOTAL						0,820.96
04.02.	SELECCIÓN Y ACOPIO DE ROCAS				Unidad	m3
	N° de veces	Longitud	Area	Factor	Metrado Parcial	
Talud Margen Derecho - PTAR	1	112.00	7.33	1.20	985.15	
TOTAL						0,985.15
04.03.	CARGUÍO Y TRANSPORTE DE ROCAS DISTANCIA=10KM				Unidad	m3
	N° de veces	Longitud	Area	Factor	Metrado Parcial	
Talud Margen Derecho - PTAR	1	112.00	7.33	1.20	985.15	
TOTAL						985.15
04.04.	ACOMODO DE ROCA EN TALUD				Unidad	m3
	N° de veces	Longitud	Area	Factor	Metrado Parcial	
Talud Margen Derecho - PTAR	1	112.00	7.33	1.20	985.15	
TOTAL						985.15
05	SEGURIDAD DE LA INTERVENCIÓN					
05.01.	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA				Unidad	Dia
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	21					21.00
TOTAL						21.00
05.02.	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN				Unidad	Glb
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
TOTAL						1.00

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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS EN EL RIO CHOTANO, SECTOR ZONA URBANA, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

PROPUESTA: DESCOLMATACION DEL RIO CHOTANO, SECTOR ZONA URBANA, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

I.- UBICACION:

RIO	CHOTANO	QUEBRADA		SECTOR	ZONA URBANA	MD	
DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CHOTA	DISTRITO	LAJAS	MI	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MARAÑON		ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA	CHOTANO LLAUCANO			

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

MARGEN IZQUIERDA	ESTE INICIAL	750613	NORTE INICIAL	9274750	ZONA	17
	ESTE FINAL	749882	NORTE FINAL	9274248		

III.- EVALUACION DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGIA

Geomorfológicamente se asocian principalmente a las planicies aluviales o terrazas altas, y planicies aluviales susceptibles a la erosión fluvial (socavamiento de terrazas), algunos derrumbes y hasta deslizamientos cuando conforman márgenes de ríos y quebradas. Constituidos por materiales ubicados en los flancos de los valles y las quebradas tributarias: están compuestos por depósitos semiconsolidados, algunos de ellos presentan cierto grado de consolidación y son erosionados por los cauces actuales. Están formados por clastos de tamaño heterogéneo como: bloques y gravas de formas redondeadas a subredondeadas, que ocasionalmente se intercalan con lentes arenosos y limo arenosos (0,1 mm - 2,0 m), con regular a buena selección, localizándose niveles y estratos diferenciados que evidencian la actividad dinámica fluvial. Se caracteriza por un relieve semi llano a accidentado sobre el cual se desarrollan cultivos, presentando zonas sujetas a inundaciones y erosión en época de lluvias.

Dinámica externa: Dentro de los factores estáticos consideramos los topográficos, estructurales (falla, estratificación, fracturas, pliegues, etc.), litológicos (suelos y rocas) e hidrometeorológicos; y dentro de los factores dinámicos se considera la acción de las aguas de lluvia que influyen en la estabilidad de los taludes y masas rocosas; la actividad sísmica y la gravedad.

3.2.- HIDROLOGIA

En el cauce el río Chotano, las inundaciones ocurridas en los últimos años han sido ocasionadas por el desbordamiento del agua en máximas avenidas. En este proceso de inundación han ocurrido pérdidas de cultivo, disminución de áreas de cultivo, deterioro de la infraestructura hidráulica y daño a la población.

No se tienen registros históricos de los caudales que fluyen por el río Chotano

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agrícola comprendida de afectación, es el área de plantaciones y pastos, además de 02 bocatomas del Canal San José y del Canal Santa Isabel

Área Total (Has)	Cultivos	Área (Ha)	Total de cabezas de ganado	Clase	N°	Infraestructuras afectadas	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
10	Pastos	10		Vacunos	-	Bocatomas		-	-
				Ovinos	-	Canales		-	-
				Camalidos	-	Puentes		-	-
				Equinos	-	Carreteras		-	-
				Porcinos	-	Redes eléctricas		-	-
				Otros	-	Servicios de agua y desagüe		-	-

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

N° de familias	N° de viviendas	Tipo	N° de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Postas Medicas	Nombre	Otros	Nombre
20	20	Rústico	1	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACION ECONOMICA:

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		
20.00		X		X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	DESCOLMATACION	CARRETERAS	CAMINOS	PUESTOS
Pastos	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLE JOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLE JOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLE JOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:57:24-050

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

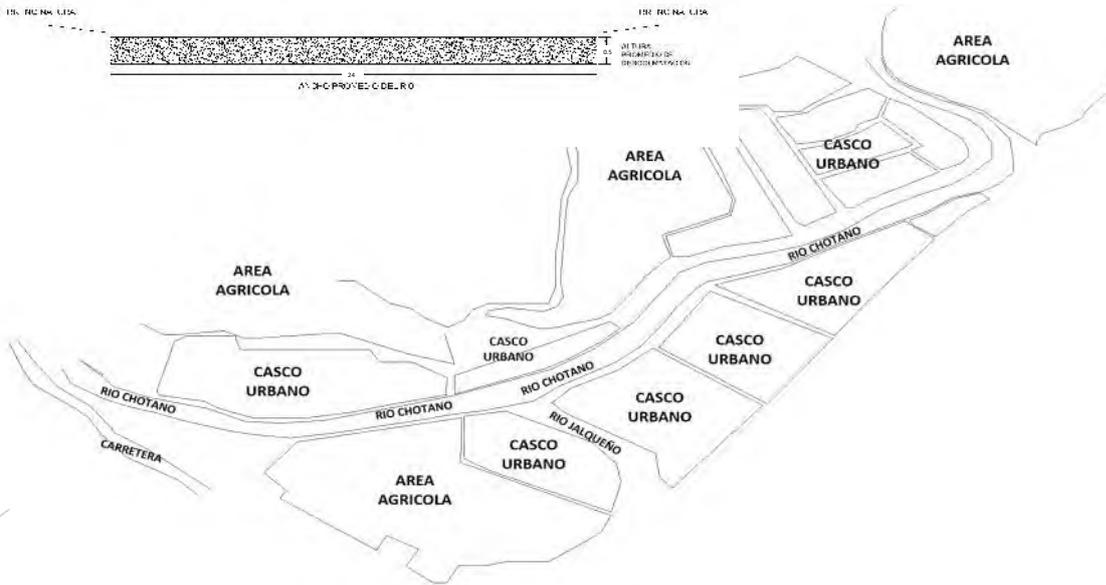
Con la finalidad de evitar el desborde del Río Chotano, se plantea la descolmatación de dicho río con maquinaria pesada (tractor sobre orugas D6SEX-16, cargador frontal, camión volquete 15 m3,) en una longitud de 736 m, la sección promedio del río es de 24.00 m de ancho y altura de descolmatación promedio 0.50 m, desde la coordenada UTM WGS 84-Zona 17 Sur N 9274750 – E 750613 hasta las coordenadas UTM WGS 84-Zona 17 Sur N 9274240 – E 749882.

5.2.- No estructurales

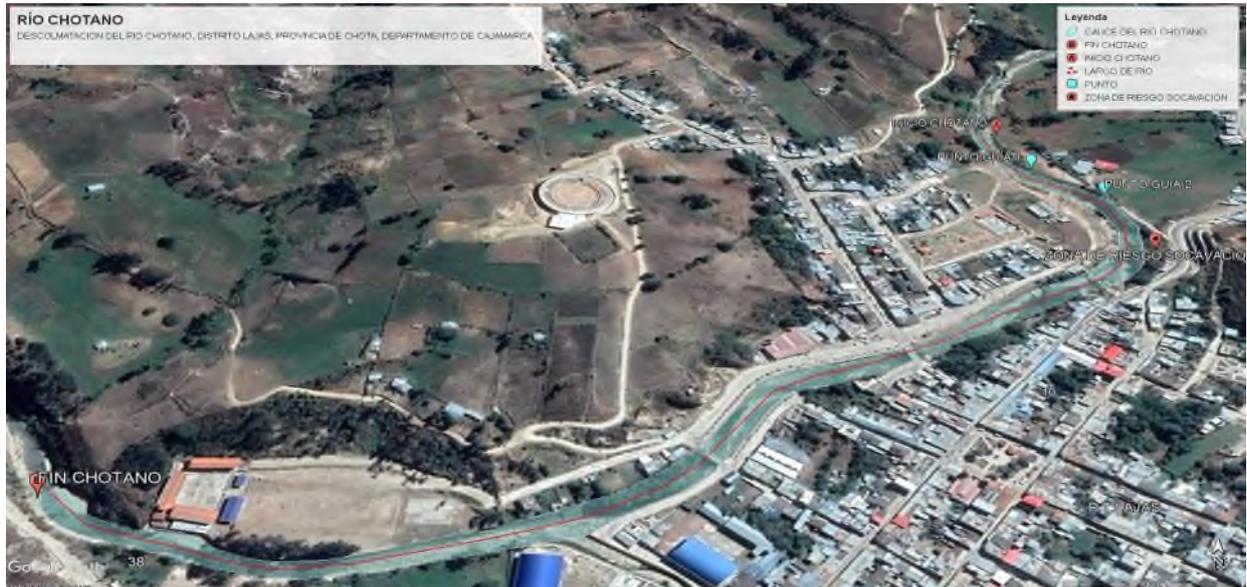
Propiciar charlas de capacitación a todos los habitantes colindantes con la ribera del río, con la finalidad de realizar trabajos comunales para prevenir daños a las viviendas colindantes con el cauce del Río. Que la Municipalidad Distrital de Lajas coordine con Defensa Civil Regional a fin de realizar simulacros ante posibles inundaciones debido al desborde del río Chotano

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



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



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy Vº Bº

Firmado digitalmente por VALLE JOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy Vº Bº Fecha: 2022/03/16 09:57:24-0500

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Fotografía N°01: : Acumulacion de roca y sedimento en el cauce del río Chotano .



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLE JOS IRIGAIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:57:24-0500

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

COSTO DIRECTO	112,225.28
GASTOS GENERALES (8%)	8,978.02
UTILIDAD (10%)	11,222.53

SUBTOTAL	132,425.83
I.G.V. (18%)	23,836.65
SUPERVISIÓN (5%)	5,611.26
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	3,366.76
FICHA DEFINITIVA	15,000.00

TOTAL	180,240.50

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		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.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

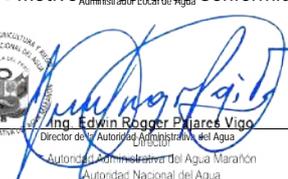
11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN
 Marlon Erik FAU 20520711865 soft
 Motivo: En señal de Conformidad
 Fecha: 2022/03/16 09:55:50-0500
 Profesional designado por la AEA



ING. GLORIA S. AGUILAR RIVERA
 Profesional designado por la AEA
 Responsable del Plan de Infracción de Recursos Hídricos
 Área Técnica - AAA Marañón - ANA

Firmado digitalmente por SUAREZ
 SILVA Cristian Alvaro FAU
 20520711865 soft
 Motivo: En señal de Conformidad
 Administrador Local de Agua



Ing. Edwin Roger Pizarro Vigo
 Director de la Autoridad Administrativa del Agua
 Autoridad Administrativa del Agua Marañón
 Autoridad Nacional del Agua

FECHA: MARZO 2022

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA ESTOS COMPONENTES.

LA PROPUUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:57:24-0500

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Presupuesto



Presupuesto 1003004 DESCOLMATACION DEL RIO CHOTANO, SECTOR ZONA URBANA, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
 Presupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RIO CHOTANO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 CAJAMARCA - CHOTA - LAJAS

Costo al 14/03/2022

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				1,418.50
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.	glb	1.00	698.50	698.50
01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD	mes	1.50	480.00	720.00
02	TRABAJOS PRELIMINARES				7,635.88
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	734.00	3.72	2,730.48
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	734.00	1.52	1,115.68
02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,595.00	2,595.00
02.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS	km	52.40	22.80	1,194.72
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				95,316.66
03.01	DESCOLMATACION DEL CAUCE	m3	8,808.00	3.79	33,382.32
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-CARGUIO	m3	10,569.00	2.07	21,877.83
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-TRANSPORTE	m3	10,569.00	3.79	40,056.51
04	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION				7,854.24
04.01	VIGILANCIA Y GUARDIANA	día	45.00	164.48	7,401.60
04.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION	glb	1.00	452.64	452.64
	COSTO DIRECTO				112,225.28
	GASTOS GENERALES (8%)				8,978.02
	UTILIDAD (10%)				11,222.53
	SUBTOTAL				132,425.83
	I.G.V. (18%)				23,836.65
	SUPERVISION (5%)				5,611.26
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				3,366.76
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL				180,240.50

SON : CIENTO OCHENTA MIL DOSCIENTOS CUARENTA CON 50/100 SOLES

Fecha : 08/03/2022

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA ESTABLECIDO POR LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:57:24-0500

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1003004 DESCOLMATACION DEL RIO CHOTANO, SECTOR ZONA URBANA, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RIO CHOTANO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA Fecha presupuesto 14/03/2022

Partida 01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **698.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02671100060007	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD 3.60 m x 2.40 m	und		1.0000	698.50	698.50
						698.50

Partida 01.02 ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD

Rendimiento mes/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mes **480.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
04230600010004	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTI	glb		1.0000	480.00	480.00
						480.00

Partida 02.01 TRAZO Y REPLANTEO

Rendimiento m/DIA 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m **3.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.1200	17.28	2.07
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0400	24.22	0.97
						3.04
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0020	9.84	0.02
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0200	1.25	0.03
						0.05
	Equipos					
0301000022	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0400	13.53	0.54
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.04	0.09
						0.63

Partida 02.02 CONTROL TOPOGRAFICO

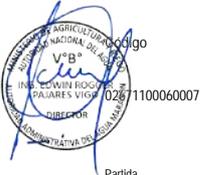
Rendimiento m/DIA 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m **1.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0320	17.28	0.55
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160	24.22	0.39
						0.94
	Materiales					
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0020	9.84	0.02
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0200	1.25	0.03
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal		0.0015	38.00	0.06
						0.11
	Equipos					
0301000022	ESTACION TOTAL	hm	1.0000	0.0160	13.53	0.22
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	1.0000	0.0160	13.53	0.22
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.94	0.03
						0.47

Partida 02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS

Rendimiento glb/DIA 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **2,595.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
04240100010002	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb		1.0000	2,595.00	2,595.00



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:57:24-0500

Partida	02.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS					
Rendimiento	km/DIA	70.0000	EQ. 70.0000	Costo unitario directo por : km	22.80		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.1143	199.51	22.80
							22.80
Partida	03.01	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE					
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	3.79		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos						
03011800020004	TRACTOR SOBRE ORUGAS D6SEX-16		hm	1.0000	0.0133	284.98	3.79
							3.79
Partida	03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-CARGUIO					
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3	2.07		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos						
0301160001	CARGADOR FRONTAL		hm	1.0000	0.0100	207.44	2.07
							2.07
Partida	03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-TRANSPORTE					
Rendimiento	m3/DIA	420.0000	EQ. 420.0000	Costo unitario directo por : m3	3.79		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos						
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3		hm	1.0000	0.0190	199.51	3.79
							3.79
Partida	04.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA					
Rendimiento	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : dia	164.48		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0101010007	VIGILANTE		hh	2.0000	16.0000	10.28	164.48
							164.48
Partida	04.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	452.64		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD		und		6.0000	20.50	123.00
0267050001	GUANTES DE CUERO		par		6.0000	9.84	59.04
0267070005	BOTAS DE CAUCHO		par		6.0000	20.50	123.00
0267090015	LENTES DE PROTECCION		und		6.0000	12.30	73.80
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA		ril		1.0000	73.80	73.80
							452.64

Fecha : 15/03/2022 18:55:31



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marion Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:57:24-0500

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1003004 DESCOLMATACION DEL RIO CHOTANO, SECTOR ZONA URBANA, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RIO CHOTANO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Fecha 14/03/2022

Lugar 060410 CAJAMARCA - CHOTA - LAJAS



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
--------	---------	--------	----------	------------	-------------

MANO DE OBRA

0101010005	PEON	hh	111.5677	17.28	1,927.89
0101010007	VIGILANTE	hh	720.0000	10.28	7,401.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	41.1040	24.22	995.54

10,325.03

MATERIALES

02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	2.9370	9.84	28.90
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	29.3600	1.25	36.70
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal	1.1010	38.00	41.84
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	6.0000	20.50	123.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	6.0000	9.84	59.04
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	6.0000	20.50	123.00
0267090015	LENTES DE PROTECCION	und	6.0000	12.30	73.80
02671100060007	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD 3.60 m x 2.40 m	und	1.0000	698.50	698.50
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA	rl	1.0000	73.80	73.80

1,258.58

EQUIPOS

0301000022	ESTACION TOTAL	hm	41.1040	13.53	556.14
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	11.7440	13.53	158.90
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			87.64
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	105.6900	207.44	21,924.33
03011800020004	TRACTOR SOBRE ORUGAS D65EX-16	hm	117.1464	284.98	33,384.38
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	206.8003	199.51	41,258.73

97,370.12

SUBCONTRATOS

04230600010004	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTIVIDAD	gjb	1.5000	480.00	720.00
04240100010002	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gjb	1.0000	2,595.00	2,595.00

3,315.00

Total S/ 112,268.73

Fecha : 15/03/2022 18:55:56

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:57:24-0500

PLANILLA DETALLADA DE METRADOS

ACTIVIDAD: "DESCOLMATACION DEL RIO CHOTANO, SECTOR ZONA URBANA, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:57:24-050 0

OBRAS PROVISIONALES						
01.01.	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				Unidad	UND
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
	TOTAL					1.00
01.02.	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD				Unidad	Glb
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1.5					1.50
	TOTAL					1.50
02	TRABAJOS PRELIMINARES					
02.01.	TRAZO Y REPLANTEO				Unidad	m
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	734.00				734.00
	TOTAL					734.00
02.02.	CONTROL TOPOGRAFICO				Unidad	m
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	734.00				734.00
	TOTAL					734.00
02.03.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS				Unidad	GLB
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
	TOTAL					1.00
02.04.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS				Unidad	km
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
Camion Volquete	4	13.1				52.40
	TOTAL					52.40
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
03.01.	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE				Unidad	m2
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	734.00	24.00	0.50		8808.00



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

TOTAL						8,808.00	
03.02.	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-CARGIO					Unidad	m2
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial	
	1	734.00	24.00	0.50	1.20	10569.60	
TOTAL						10,569.60	
03.03.	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-TRANSPORTE					Unidad	m2
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial	
	1	734.00	24.00	0.50	1.20	10569.60	
TOTAL						10,569.60	
04	SEGURIDAD DE LA INTERVENCIÓN						
04.01.	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA					Unidad	Dia
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial	
	45					45.00	
TOTAL						45.00	
04.02.	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN					Unidad	Glb
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial	
	1					1.00	
TOTAL						1.00	



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 09:57:24-0500

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

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS EN EL RIO JALQUEÑO, SECTOR ZONA URBANA, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA.

PROPUESTA: DESCOLMATACION DEL RIO JALQUEÑO, SECTOR ZONA URBANA, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

I.- UBICACION:

RIO	JALQUEÑO	SECTOR	ZONA URBANA	MD	
DEPARTAMENTO	CAJAMARCA	PROVINCIA	CHOTA	DISTRITO	LAJAS
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA	MARAÑON	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA	CHOTANO LLAUCANO		

II.- UBICACION GEOGRAFICA EN COORDENADAS UTM - DATUM: WGS 84:

MARGEN IZQUIERDA	ESTE INICIAL	750099	NORTE INICIAL	9273525	ZONA	17
	ESTE FINAL	750226	NORTE FINAL	9274230		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Geomorfológicamente se asocian principalmente a las planicies aluviales o terrazas altas, susceptibles a la erosión fluvial (socavamiento de terrazas), algunos derrumbes y hasta deslizamientos cuando conforman márgenes de ríos y quebradas. Constituidos por materiales ubicados en los flancos de los valles y las quebradas tributarias: están compuestos por depósitos semiconsolidados, algunos de ellos presentan cierto grado de consolidación y son erosionados por los cauces actuales. Están formados por clastos de tamaño heterogéneo como: bloques y gravas de formas redondeadas a subredondeadas, que ocasionalmente se intercalan con lentes arenosos y limo arenosos (0,1 mm - 2,0 m), con regular a buena selección, localizándose niveles y estratos diferenciados que evidencian la actividad dinámica fluvial. Se caracteriza por un relieve a accidentado, presentando zonas sujetas a inundaciones y erosión en época de lluvias.

Geodinámica externa: Dentro de los factores estáticos consideramos los topográficos, estructurales (falla, estratificación, fracturas, pliegues, etc.), litológicos (suelos y rocas) e hidrometeorológicos; y dentro de los factores dinámicos se considera la acción de las aguas de lluvia que influyen en la inestabilidad de los taludes y masas rocosas: la actividad sísmica y la gravedad.

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial periódica y eventos extraordinarios como el Fenómeno El Niño, causan daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de microcuencas.

Erosión Pluvial:

Es un fenómeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Jalqueño. 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, principalmente en las últimas décadas al incrementar el caudal del río Jalqueño, lo que causó pérdida de áreas de cultivo, desaparición de terrenos agrícolas en producción, inundación de viviendas; etc.

3.2.- HIDROLOGÍA

En el cauce el río Jalqueño, las inundaciones ocurridas en los últimos años han sido ocasionadas por el desbordamiento del agua en máximas avenidas. En este proceso de inundación han ocurrido pérdidas de cultivo, disminución de áreas de cultivo, deterioro de la infraestructura hidráulica y daño a la población.

No se tienen registros históricos de los caudales que fluyen por el río Jalqueño

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agrícola comprendida de afectación, es el área de plantaciones y pastos, además demuros de contención

Cultivos

Áreas Total (Hass)	Cultivos	Área (Ha)	Total de cabezas de ganado	Clase	N°	Infraestructuras afectadas	Nombre	Cantidad	Longitud (m)
2	Pastos	2		Vacunos	-	Bocatomas		-	-
				Ovinos	-	Canales		-	-
				Camelidos	-	Puentes		-	-
				Equinos	-	Carreteras		-	-
				Pericinos	-	Redes eléctricas		-	-
				Otros	-	Servicios de agua y desagüe		-	-

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de familias	N° de viviendas	Tipo	N° de I.E.P./I.E.S.	Nombre	Postas Médicas	Nombre	Otros	Nombre
25	25	Rustico	-	-	-	-	-	-

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGÜE AFECTADO		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
25.00		X		X	-	-

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA (Km. - Unid.)					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA (Km - Unid.)			
Cultivo	Area (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS	CANALES	DIQUES	DRENES	ACEQUIAS	DESCOLMATACION	CARRETERAS	CAMINOS	PUESTOS
Pastos	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 10:01:40-0500

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

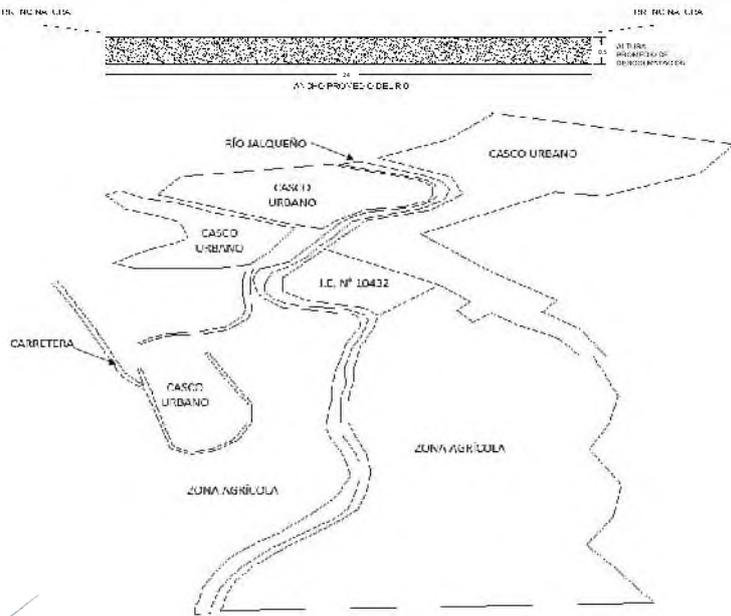
Con la finalidad de evitar el desborde del Río Jalqueño, se plantea la descolmatación de dicho río a con maquinaria pesada (Camión plataforma, camión volquete 15 m3, tractor sobre orugas D6SEX-16cargador frontal) en una longitud de 808 m, la sección promedio del río es de 20.00 m de ancho y altura de descolmatación promedio 0.50 m, desde la coordenada UTM WGS 84-Zona 17 Sur N 9273525 - E 750099 hasta la coordenadas UTM WGS 84-Zona 17 Sur N 9274230 - E 750226.

5.2.- No estructurales

Propiciar charlas de capacitación a todos los habitantes colindantes con la ribera del río, con la finalidad de realizar trabajos comunales para prevenir daños a las viviendas colindantes con el cauce del río. Que la Municipalidad Distrital de Lajas coordine con Defensa Civil Regional a fin de realizar simulacros ante posibles inundaciones debido al desborde del río Jalqueño

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°



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



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marion Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 10:01:40-0500

VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

Fotografía N°01 : Acumulacion de roca y sedimento en el cauce del río Jalqueño .



Fotografía N° 02: Acumulacion de roca y sedimento en el cauce del río Jalqueño .



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marion Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 10:01:40-0500

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

COSTO DIRECTO	105,727.05
GASTOS GENERALES (8%)	8,458.16
UTILIDAD (10%)	10,572.71

SUBTOTAL	124,757.92
I.G.V. (18%)	22,456.43
SUPERVISIÓN (5%)	5,286.35
SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)	3,171.81
FICHA DEFINITIVA	15,000.00

TOTAL	170,672.51

Nota: En el anexo se adjuntara los analisis de precios unitarios, planilla de metrado, relacion de insumos.....

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	M E S E S							
		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							■	

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1.- FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: En señal de Conformidad Fecha: 2022/03/16 10:00:41-0500
 Profesional designado por la AIA



ING. GLORIA S. AGUILAR RIVERA
 C.P. N° 111491
 Responsable de Profesional designado por la AIA
 Área Técnica - AAA Marañón - ANA

Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: En señal de Conformidad Administrador Local de Agua



Ing. Edwin Rogger Pizarro Vigo
 Director de la Autoridad Administrativa del Agua
 Autoridad Administrativa del Agua Marañón
 Autoridad Nacional del Agua

FECHA: MARZO 2022

LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA ESTOS COMPONENTES.

LA PROPUUESTA ESTRUCTURAL ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 10:01:40-0500

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Presupuesto

Presupuesto 1003001 DESCOLMATACION DEL RIO JALQUEÑO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATACION DEL RIO JALQUEÑO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2022/03/16 10:01:40

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				1,746.25
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.	glb	1.00	698.50	698.50
01.02	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD	mes	1.50	698.50	1,047.75
02	TRABAJOS PRELIMINARES				8,684.80
02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	808.00	3.72	3,005.76
02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	m	808.00	3.61	2,916.88
02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	2,595.00	2,595.00
02.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS	km	26.20	6.38	167.16
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				87,441.76
03.01	DESCOLMATACION DE SEDIMENTOS Y MATERIAL ORGANICO	m3	8,080.00	3.79	30,623.20
03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-CARGUIO	m3	9,696.00	2.07	20,070.72
03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-TRANSPORTE	m3	9,696.00	3.79	36,747.84
04	SEGURIDAD DE LA INTERVENCION				7,854.24
04.01	VIGILANCIA Y GUARDIANA	dia	45.00	164.48	7,401.60
04.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION	glb	1.00	452.64	452.64
	COSTO DIRECTO				105,727.05
	GASTOS GENERALES (8%)				8,458.16
	UTILIDAD (10%)				10,572.71
	SUBTOTAL				124,757.92
	I.G.V. (18%)				22,456.43
	SUPERVISION (5%)				5,286.35
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (3 % del CD)				3,171.81
	FICHA DEFINITIVA				15,000.00
	TOTAL				170,672.51

SON : CIENTO SETENTA MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS CON 51/100 SOLES Fecha : 08/03/2022

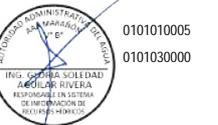
NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL Y SERA ESTABLECIDO POR LA FICHA TECNICA DEFINITIVA

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1003001 DESCOLMATACION DEL RIO JALQUEÑO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA					Fecha presupuesto	10/03/2022
Subpresupuesto	001 DESCOLMATACION DEL RIO JALQUEÑO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA						
Partida	01.01 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 3.60 x 2.40 m.						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		698.50	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales						
	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD 3.60 m x 2.40 m	und			1.0000	698.50	698.50
							698.50
Partida	01.02 ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD						
Rendimiento	mes/DIA		EQ.	Costo unitario directo por : mes		698.50	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos						
	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTI	glb			1.0000	698.50	698.50
							698.50
Partida	02.01 TRAZO Y REPLANTEO						
Rendimiento	m/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m		3.72	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	PEON	hh		3.0000	0.1200	17.28	2.07
	TOPOGRAFO	hh		1.0000	0.0400	24.22	0.97
							3.04
	Materiales						
	YESO BOLSA 28 kg	bol			0.0020	9.84	0.02
	ESTACAS DE MADERA	und			0.0200	1.25	0.03
							0.05
	Equipos						
	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	0.0400	13.53	0.54
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	3.04	0.09
							0.63
Partida	02.02 CONTROL TOPOGRAFICO						
Rendimiento	m/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m		3.61	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	PEON	hh		2.0000	0.0800	17.28	1.38
	TOPOGRAFO	hh		1.0000	0.0400	24.22	0.97
							2.35
	Materiales						
	YESO BOLSA 28 kg	bol			0.0020	9.84	0.02
	ESTACAS DE MADERA	und			0.0200	1.25	0.03
	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal			0.0015	38.00	0.06
							0.11
	Equipos						
	ESTACION TOTAL	hm		1.0000	0.0400	13.53	0.54
	NIVEL TOPOGRAFICO	hm		1.0000	0.0400	13.53	0.54
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			3.0000	2.35	0.07
							1.15
Partida	02.03 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS						
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb		2,595.00	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos						
	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	glb			1.0000	2,595.00	2,595.00



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 205207118 65 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 10:01:40-0500

Partida	02.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS				
Rendimiento	km/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : km	6.38	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos					
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0320	199.51	6.38
						6.38

Partida	03.01	DESCOLMATACION DE SEDIMENTOS Y MATERIAL ORGANICO				
Rendimiento	m3/DIA	600.0000	EQ. 600.0000	Costo unitario directo por : m3	3.79	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos					
03011800020004	TRACTOR SOBRE ORUGAS D6SEX-16	hm	1.0000	0.0133	284.98	3.79
						3.79

Partida	03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-CARGUIO				
Rendimiento	m3/DIA	800.0000	EQ. 800.0000	Costo unitario directo por : m3	2.07	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos					
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	1.0000	0.0100	207.44	2.07
						2.07

Partida	03.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-TRANSPORTE				
Rendimiento	m3/DIA	420.0000	EQ. 420.0000	Costo unitario directo por : m3	3.79	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Equipos					
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0190	199.51	3.79
						3.79

Partida	04.01	VIGILANCIA Y GUARDIANIA				
Rendimiento	dia/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : dia	164.48	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010007	VIGILANTE	hh	2.0000	16.0000	10.28	164.48
						164.48

Partida	04.02	IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y PROTECCION				
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb	452.64	

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und		6.0000	20.50	123.00
0267010001	GUANTES DE CUERO	par		6.0000	9.84	59.04
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par		6.0000	20.50	123.00
0267090015	LENTES DE PROTECCION	und		6.0000	12.30	73.80
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA	ril		1.0000	73.80	73.80
						452.64

Fecha : 15/03/2022 18:36:40



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 10:01:40-0500

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1003001 DESCOLMATAACION DEL RIO JALQUEÑO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Subpresupuesto 001 DESCOLMATAACION DEL RIO JALQUEÑO, DISTRITO LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Fecha 10/03/2022
Lugar 060410 CAJAMARCA - CHOTA - LAJAS

Código Recurso Unidad Cantidad Precio S/. Parcial S/.

MANO DE OBRA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010005	PEON	hh	161.6000	17.28	2,792.45
0101010007	VIGILANTE	hh	720.0000	10.28	7,401.60
0101030000	TOPOGRAFO	hh	64.6400	24.22	1,565.58

11,759.63

MATERIALES

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	3.2320	9.84	31.80
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und	32.3200	1.25	40.40
0240020003	PINTURA ESMALTE SINTETICO TEKNO	gal	1.2120	38.00	46.06
02670100010009	CASCOS DE SEGURIDAD	und	6.0000	20.50	123.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par	6.0000	9.84	59.04
0267070005	BOTAS DE CAUCHO	par	6.0000	20.50	123.00
0267090015	LENTES DE PROTECCION	und	6.0000	12.30	73.80
02671100060007	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD 3.60 m x 2.40 m	und	1.0000	698.50	698.50
0267110022	CINTA DE SEGURIDAD DE OBRA	rl	1.0000	73.80	73.80

1,269.40

EQUIPOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0301000022	ESTACION TOTAL	hm	64.6400	13.53	874.58
0301000023	NIVEL TOPOGRAFICO	hm	32.3200	13.53	437.29
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			130.65

89,102.79

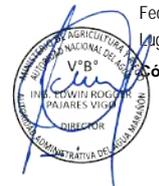
SUBCONTRATOS

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0301160001	CARGADOR FRONTAL	hm	96.9600	207.44	20,113.38
03011800020004	TRACTOR SOBRE ORUGAS D65EX-16	hm	107.4640	284.98	30,625.09
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	185.0624	199.51	36,921.80
04240100010004	SC ALQUILER DE OFICINA OFICINA Y ALMACEN DE LA ACTIVIDAD	gjb	1.5000	698.50	1,047.75
04240100010002	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA	gjb	1.0000	2,595.00	2,595.00

3,642.75

Total S/ 105,774.57

Fecha : 15/03/2022 18:39:20



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 10:01:40-0500

PLANILLA DETALLADA DE METRADOS

ACTIVIDAD: "DESCOLMATACION DEL RIO JALQUEÑO, SECTOR ZONA URBANA, DISTRITO DE LAJAS, PROVINCIA DE CHOTA, DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA"

01 OBRAS PROVISIONALES						
01.01.	CARTEL DE IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD				Unidad	UND
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
TOTAL						1.00
01.02.	ALQUILER DE LOCAL PARA ALMACEN DE ACTIVIDAD				Unidad	Glb
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1.5					1.50
TOTAL						1.50
02 TRABAJOS PRELIMINARES						
02.01.	TRAZO Y REPLANTEO				Unidad	m
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	808.00				808.00
TOTAL						808.00
02.02.	CONTROL TOPOGRAFICO				Unidad	m
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	808.00				808.00
TOTAL						808.00
02.03.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS				Unidad	GLB
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1					1.00
TOTAL						1.00
02.04.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA POR SUS PROPIOS MEDIOS				Unidad	km
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
Camion Volquete	4	13.1				52.40
TOTAL						52.40
03 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
03.01.	DESCOLMATACIÓN DEL CAUCE				Unidad	m2
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial
	1	808.00	20.00	0.50		8080.00



Firmado digitalmente por SUAREZ SILVA Cristian Alvaro FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B°



Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 2022/03/16 10:01:40-0500



TOTAL						8,080.00	
03.02.	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-CARGIO					Unidad	m2
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial	
	1	808.00	20.00	0.50	1.20	9696.00	
TOTAL						9,696.00	
03.03.	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO-TRANSPORTE					Unidad	m2
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial	
	1	808.00	20.00	0.50	1.20	9696.00	
TOTAL						9,696.00	
04	SEGURIDAD DE LA INTERVENCIÓN						
04.01.	VIGILANCIA Y GUARDIANÍA					Unidad	Dia
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial	
	45					45.00	
TOTAL						45.00	
04.02.	IMPLEMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN					Unidad	Glb
	N° de veces	Longitud	Ancho	Alto	Factor	Metrado Parcial	
	1					1.00	
TOTAL						1.00	

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

Firmado digitalmente por VALLEJOS IRIGOIN Marlon Erik FAU 20520711865 soft
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2022/03/16 10:01:40-0500