



PERÚ

Ministerio de Defensa

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

JEFATURA

Firmado digitalmente por:
GIOVANNINI Y FREIRE
Wladimiro FIR 43568578 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 03/01/2020 16:55:42-0500

21

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

San Isidro, 03 de Enero del 2020

OFICIO N° 00006-2020-CENEPRED/DGP-1.0

Doctor
JORGE LUIS CHÁVEZ CRESTA
 Secretario Técnico
 Comisión Multisectorial del FONDES
 Calle Ricardo Angulo Ramírez N° 694
 San Isidro. -



Asunto : Incorporación del distrito de Cacatachi en la base de datos del Cenepred
 Referencia : Oficio N° 419-2019-ANA-AAA.H-ALA.TA, de fecha 09.12.2019

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual el Administrador Local de Agua Tarapoto, hace llegar a este Centro Nacional el Informe Técnico N° 144-2019-ANA-AAA.HUALLAGA.ALA.TA-AT/CAAH, con relación a la identificación de puntos críticos para el control de zonas críticas y faja marginal en el cauce de la quebrada Chuspishiña del distrito de Cacatachi, provincia y departamento de San Martín.

Al respecto, como es de su conocimiento este Centro Nacional viene actualizando la base de datos de distritos expuestos al peligro de inundación tomando como sustento las fichas técnicas referenciales, fichas técnicas de identificación de puntos críticos o los estudios de evaluaciones de riesgo por dicho peligro.

Por lo antes señalado, comunico usted que el distrito de Cacatachi ha sido incorporado en la base de datos de distritos expuestos al peligro por inundación del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres - SIGRID, considerando como sustento las fichas técnicas referenciales adjuntas al documento de la referencia.

En ese sentido, se traslada la documentación antes mencionada para su consideración y fines por corresponder.

Es propicia la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Firmado Digitalmente

WLADIMIRO GIOVANNINI Y FREIRE

Jefe de CENEPRED

Av. Del Parque Norte N° 313 - 319, San Isidro, Lima
 Central Telefónica: (511) 201-3550
www.cenepred.gob.pe





Autoridad Nacional del Agua

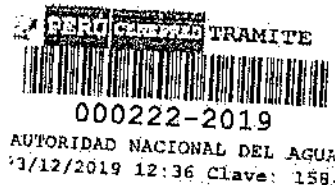
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la corrupción y la impunidad"

CUT: 220132-2019

Morales, 09 de diciembre de 2019.

OFICIO N° 419-2019-ANA-AAA.H-ALA.TA

Señor:
Edgard Cotrina Vásquez
Alcalde
Municipalidad Distrital de Cacatachi
Jr. San Martín # 690
Cacatachi.-



Asunto : Remito Informe Técnico

~~Referencia : Oficio N° 0217-MDC/2019~~

Por medio del presente le saludo cordialmente y en atención al documento de la referencia, hacerle llegar el Informe Técnico N° 144-2019-ANA-AAA.HUALLAGA-ALA.TA-AT/CAAH, con relación a la Identificación de Puntos Críticos para el control de zonas críticas y faja marginal en el cauce de la quebrada Chupishiña, distrito de Cacatachi, para conocimiento y fines.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima.



Atentamente,

Ing. José Wildor Estela Balcázar
Administrador
Administración Local de Agua Tarapoto
Autoridad Nacional del Agua

JWEB
C.c.
CENEPRED
Archivo

Ir. Belén Torres de Tello N° 217 – Fonavi – Morales
Teléfono: 042 – 527602
www.ana.gob.pe
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



Autoridad Nacional del Agua

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO

ANA	FOLIO N°
ALA-T	22

19

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CUT N° 220132-2019.

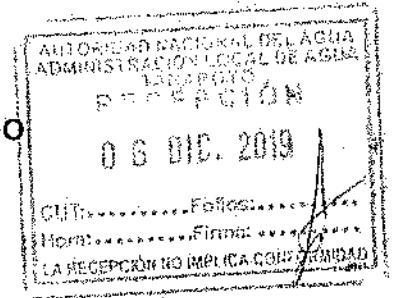
INFORME TÉCNICO N° 144-2019- ANA-AAA.HUALLAGA-ALA.TA-AT/CAAH

PARA : ING. JOSÉ WILDOR ESTELA BALCÁZAR
Administrador Local de Agua Tarapoto

DE : ING. CÉSAR ALBERTO ALVAREZ HIDALGO
Profesional en Recursos Hídricos

ASUNTO : Fichas Técnicas referenciales.

REFERENCIA: Oficio N° 0217-MDC/2019
Expediente Cut N° 220132-2019



FECHA: 06 de diciembre del 2019

1. Antecedentes.

- Oficio N° 0217-MDC/2019, de fecha de recepción 30 de octubre de 2019, mediante el cual la Municipalidad Distrital de Cacatachi, solicita apoyo con elaboración de ficha técnica.

2. Objetivos.

- Informar sobre los trabajos de identificación de puntos críticos para el control de zonas críticas y faja marginal en el cauce de la quebrada Chupishiña, en el distrito de Cacatachi.

3. Análisis.

La solicitud para elaboración de ficha técnica presentada por la Municipalidad Distrital de Cacatachi en la quebrada Chupishiña, responde a la necesidad de parte de la municipalidad de contar con el documento técnico que les permita gestionar el presupuesto que les permita realizar el control del punto crítico identificado en la quebrada Chupishiña, en el sector Capironaico, de donde se elaboró dos fichas técnicas referenciales, las cuales se detalla:

- Se realizó la identificación del primer punto crítico ubicado en el cauce de la quebrada Chupishiña, en el sector Capironaico, distrito de Cacatachi, teniendo como punto de inicio las coordenadas UTM WGS84: 338 694m E – 9 282 892m N y como punto final: 338 748m E – 9 282 904m N. (Ficha Técnica Referencial N° 7).
- Se realizó la identificación del segundo punto crítico ubicado en el cauce de la quebrada Chupishiña, en el sector Capironaico, distrito de Cacatachi, teniendo como punto de inicio las coordenadas UTM WGS84: 338 517m E



220132

0217-MDC/2019

06 de diciembre del 2019

06

06

06

06



Autoridad Nacional del Agua

ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO

– 9 282 628m N y como punto final: 338 485m E – 9 282 553m N. (Ficha Técnica Referencial N° 8).

4. Conclusiones.

- Se han elaborado un total de 02 fichas técnicas referenciales correspondientes a 02 puntos críticos sobre la quebrada Chupishiña en el ámbito del distrito de Cacatachi.

5. Recomendaciones.

- Remitir el presente informe a la Municipalidad Distrital de Cacatachi, CENEPRED, para conocimiento y fines.

6. Anexos.

- Copia de las 02 fichas técnicas referenciales debidamente firmadas por las autoridades locales, representante de INDECI, ALA, correspondientes al ámbito del distrito de Cacatachi.

Sin otro particular, reitero a usted las muestras de mi especial consideración y estima personal.

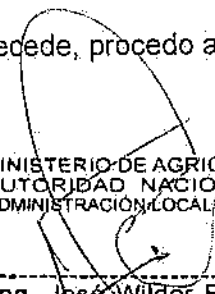
Atentamente,

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO


Ing. César Alberto Álvarez Hidalgo
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Visto el informe que antecede, procedo a suscribirlo por encontrarlo conforme.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO


Ing. José Wildor Esteta Balcázar
ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA

CUT N° 220132-2019.

7

FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR SECTOR CAPIRONAICO EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHUPISHIÑA

I.- UBICACIÓN:

RÍO:		QUEBRADA:	CHUPISHIÑA	SECTOR:	CAPIRONAICO	ND:	X
DEPARTAMENTO:	SAN MARTÍN	PROVINCIA:	SAN MARTÍN	DISTRITO:	CACATACHI	MI:	
AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA:	HUALLAGA	ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA:	TARAPOTO				

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

ESTE INICIAL	338.894	NORTE INICIAL	9.282.692	ZONA	18
ESTE FINAL	338.748	NORTE FINAL	9.282.603		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

Al realizar la intersección de la sub-cuenca donde se ubica la zona de estudio (Cda Chupishíña) sobre la base gráfica del INGENMET (Instituto Geológico Minero y Metalúrgico) se determinó las formaciones geológicas, las cuales pertenecen a la era Cenozoica, sistema Cuaternario, período Holoceno - continental cuyas características se describen a continuación: Son acumulaciones fluviales de materiales sueltos o poco consolidados de naturaleza heterogénea. Están conformados por gravas gruesas redondeadas, cubiertas por una matriz arenó-limosa, que se depositaron durante el Holoceno. La matriz es arenosa, medianamente densa y posee una litología muy heterogénea con 15 a 20% de cantos y bolos de hasta 30 cm.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de escorrentía, superficie de drenaje y caudal de la sub-cuenca de la quebrada Chupishíña.

Erosión Pluvial:

Este fenómeno que se presenta en mayor grado de intensidad en la zona de estudio debido al tipo de material que conforman las riberas de la quebrada Chupishíña. 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, la inundación ocurrida en el año 1987 fue la que tuvo peor consecuencias de pérdidas de cultivos, viviendas y erosión de tierras agrícolas.

3.2.- HIDROLOGÍA

El estudio "Tratamiento de Cauces del río Cumbaza para el Control de Inundaciones", aprobado con resolución Directoral N° 003-2014-ANA-DEPHM, indica dentro de las características del cauce de la quebrada Chupishíña en el tramo evaluado, caudales mensuales promedio del período del 2002- 2011 es de 0.52 m³/s.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El área agrícola comprendida de afectación es de 45.00 hectáreas con cultivos de arroz
Cultivos
Arroz: 5.00 has

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

N° de Habitantes: 800 habitantes que diariamente transitan por el camino expuesto ante erosión causada por las aguas de la quebrada Chupishíña.
N° de viviendas: 2

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

CUADRO BASICO DE EVALUACION DE DAÑOS E IMPACTOS PROBABLES

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		
40						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACIÓN GANADERA AFECTADA		CARRETERA (s) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (ha)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATORIAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENEJOS (Km)	ACEQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUNTES (Und)
ARROZ	5			0,65							0,05		

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CACATACHI
[Firma]



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO
[Firma]
Ing. José Wilber Estrada Balcázar
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO
[Firma]
Ing. César Alberto Álvarez Hidalgo
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

V. PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

Para el control de esta zona crítica de la quebrada Chupishiña en el distrito de Cacatachi, se plantea realizar una defensa ribereña tipo enrocado con una antisocavante de 3.00 metros de altura en una longitud de metros lineales a la margen derecha, la roca a emplear será roca de diámetro de entre 0.50 - 0.75 metros, con la finalidad de evitar la protección a la tracha carrozable que une al distrito de Cacatachi con los sectores Capronaico, Shupishco, además se servirá de vía de salida de los productos que se cultivan en la zona, para la conformación de la una antisocavante se empleará excavadora hidráulica de orugas.

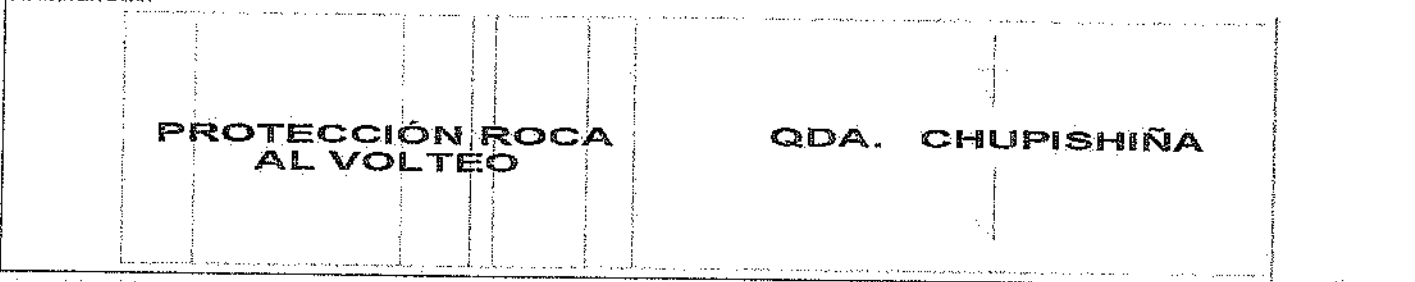
5.2.- No estructurales

La Municipalidad Distrital de Cacatachi, deberá evaluar la creación de un programa de formación a la población en materia de riesgo de inundación que incluya al menos, los siguientes puntos:

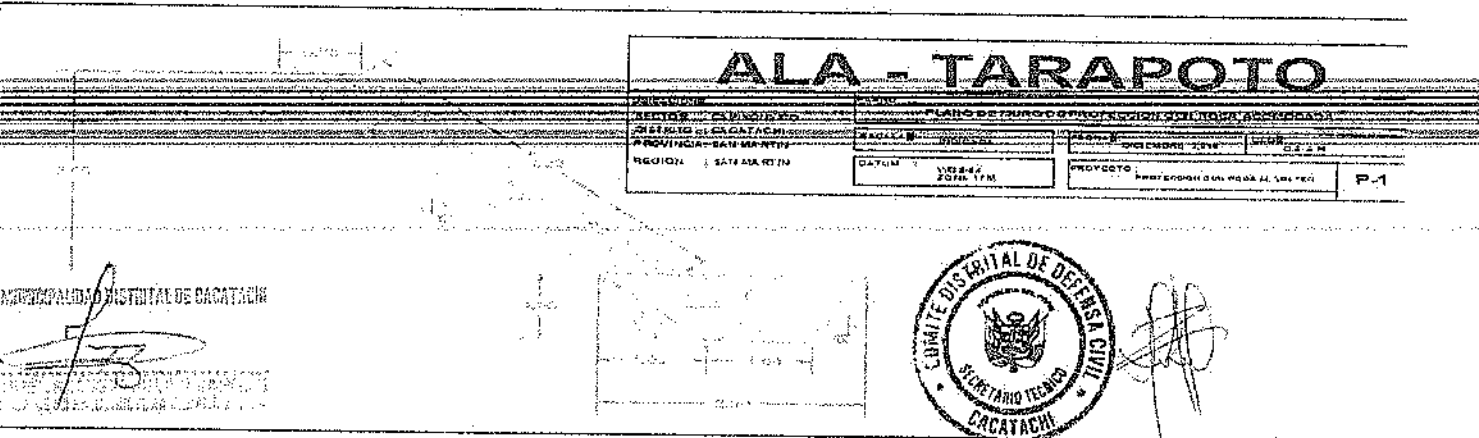
- Conceptos básicos de hidrología (por ejemplo, en lo referente a periodos de retorno).
- Conocimientos sobre eventos extremos e impacto del cambio climático.
- Comprensión de la efectividad y sostenibilidad de las medidas estructurales existentes, dado que su diseño para avenidas de elevados periodos de retorno no resulta eficiente en términos de costo/beneficio.
- Conocimiento sobre minimización y control del riesgo de inundación.
- Procedimientos de actuación antes, durante y después de la inundación.

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

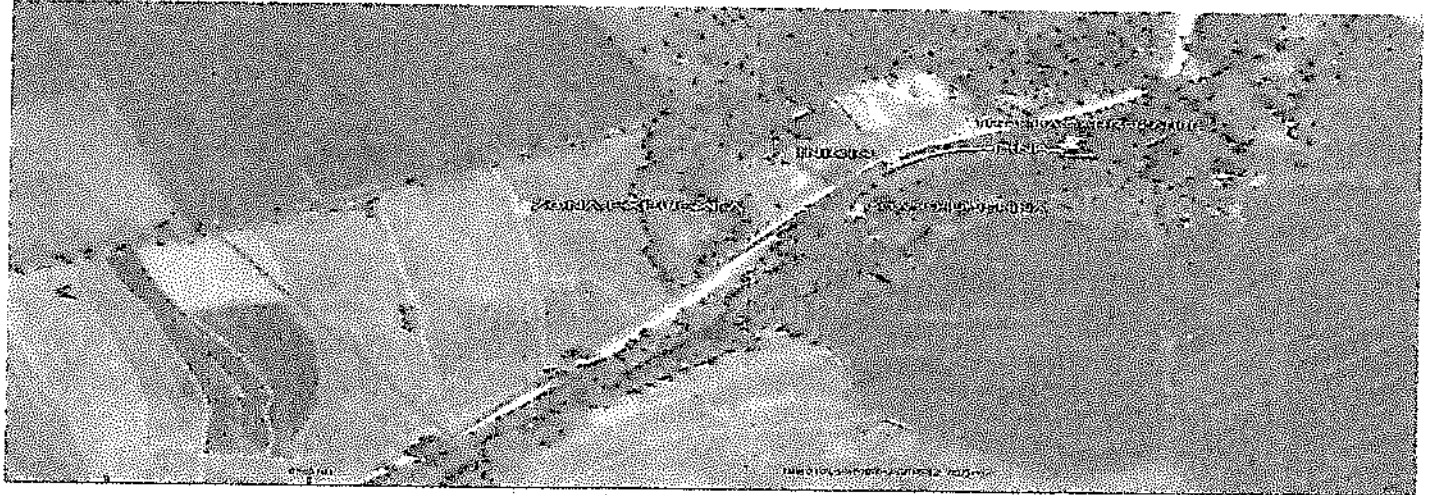
6.1.-VISTA EN PLANTA



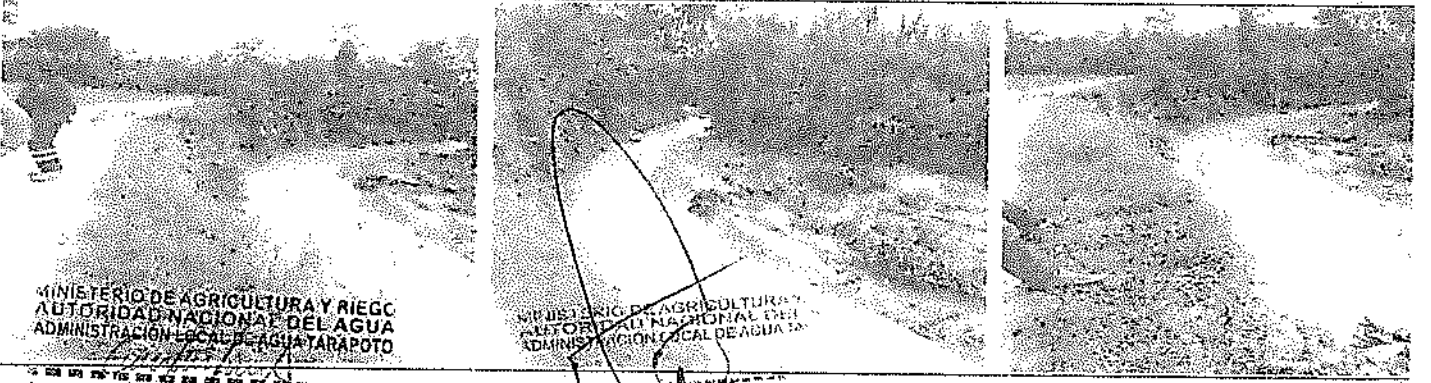
6.2.-VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



ANA	FOLION°
ALA-T	19

IX. PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Unid.	Metrodo	Presup. B.	Partici. B.
01	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=40.00 M.				
01.01	OBRAS PROFESIONALES				3.592,05
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 360 X 480 m	und.	1	1236,70	1236,70
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	m2	1	2295,35	2295,35
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				172,65
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,06	1382,19	83,53
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,06	1485,36	89,12
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2251,02
01.03.01	EXCAVACION PARA CONFORMACION DE LINA	m3	105	6,59	691,70
01.03.02	PERFILADO Y REPARE EN TALUD DE LIQUE	m2	293,2	6,10	1599,32
01.04	PROTECCION CON ENRCCADO				18358,27
01.04.01	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	204	10,83	2168,42
01.04.02	TRANSPORTE DE ROCA A PIE DE OBRA	m3	204	75,38	15374,12
01.04.03	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UTA	m3	69,25	18,93	549,58
01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	114,75	9,30	1067,15
01.05	REFORESTACION				417,40
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	60	6,34	320,46
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTAC. DIT	u	60	0,69	51,43
01.05.03	REGO Y MANTENIMIENTO	u	60	0,70	45,51
	COSTO DIRECTO				25.001,39
	GASTOS GENERALES (15%)				3.635,21
	UTILIDAD (10%)				2.590,14
	SUB TOTAL				31.376,72
	I.G.V. (18%)				5.637,81
	TOTAL PRESUPUESTO				37.014,53


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

X. CRONOGRAMA DE EJECUCION


Código	Actividad	Meses			
		1	2	3	4
1.01	Formulación de Ficha Técnica	X			
1.02	Contratación		X		
1.03	Ejecución			X	X
1.04	Seguimiento			X	X
1.05	Liquidación				X

XI. PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1. FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:


MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN ANDRÉS
 ALCALDE
 Humberto Troncoso

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. César Alberto Álvarez Hidalgo
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica.
 Buenos Aires, A.A.


 Representante del INOCHI
 Humberto Troncoso

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. José Salazar
 Profesional que ha elaborado la ficha técnica.
 Buenos Aires, A.A.

Profesional que ha realizado el Voto Bueno
 Humberto Troncoso

FECHA: 03/12/2019

ANA	FOLIO N°
ALA-T	19

PRESUPUESTO

Presupuesto PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=60.00 M.

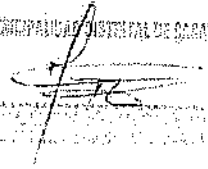
Subpresupuesto PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=60.00 M.

Cliente:

Costo al: 31/11/2019

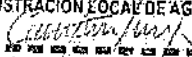
Lugar: SECTOR CAPIRONAICO - CACATACHI - SAN MARTÍN - SAN MARTÍN

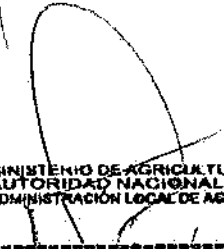
Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=60.00 M.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3502,05
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m	und	1,00	1236,70	1236,70
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	2265,35	2265,35
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				172,65
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,06	1392,15	83,53
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,06	1485,36	89,12
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2251,02
01.03.01	EXCAVACION PARA CONFORMACION DE UÑA	m3	105,00	6,59	691,70
01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	253,20	6,16	1559,32
01.04	PROTECCION CON ENROCADO				19558,27
01.04.01	SELECCION Y CARGUIO DE ROCA	m3	204,00	10,63	2168,42
01.04.02	TRANSPORTE DE ROCA A PIE DE OBRA	m3	204,00	75,36	15374,12
01.04.03	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m3	89,25	10,63	948,58
01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	114,75	5,30	607,15
01.05	REFORESTACION				417,40
01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	60,00	5,34	320,46
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	60,00	0,86	51,43
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	60,00	0,76	45,51
	COSTO DIRECTO				25.901,38
	GASTOS GENERALES (15%)				3.885,21
	UTILIDAD (10%)				2.590,14
	SUB TOTAL				32.376,72
	I.G.V. (18%)				5.827,81
	TOTAL				38.204,53

SECRETARÍA DE DEFENSA CIVIL






MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO

 Ing. César Alberto Alvarez Huidado
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO

 Ing. José Wilber Estela Balcazar
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA

PLANILLA GENERAL DE MISTRADOS

Proyecto DEFENSA REDERBA CON ROCA AL VOLTEO A LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CAMPESINA (60000)
 Ubicación SAN JUAN DE SAN MARTIN - CACTACHI
 Fecha 02/07/2015

Item	Descripción	Unid.	No. veces	Ufz	Gravimétrico	Altura	Peso	Total
1.00	PROTECCION CON OJOS AL VOLTEO LEONIA							
01.01.01	BARAS PROVISIONALES	grd						1.00
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 340X400mm	grd	1.00				1.00	1.00
01.01.02	SEÑALIZACION DE OBRA EN LA QUEBRADA	grd	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJO DE PROVISIONALES	lm						0.08
01.02.01	TRABAJO DE PROVISIONALES	lm						0.08
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	lm						0.08
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS	lm						0.08
01.03.01	EXCAVACION PARA CONFORMACION DE VIA	m ³	1.00	0.03	1.75	1.00	195.10	195.00
01.03.02	PREFAJADO Y RETIRO EN TALUD DE DIQUE	m ²						23.30
1.04	PROTECCION DON ENROCADO	m ³						30.00
01.04.01	SELECCION Y CARGA DE ROCA	m ³	1.00	60.00			203.00	203.00
01.04.02	TRANSPORTE DE ROCA A PIE DE OBRA	m ³	1.00	60.00			203.00	203.00
01.04.03	COLONIA Y ACORDADO DE ROCA EN TALUD	m ³	1.00	60.00	1.75	1.00	80.75	80.25
01.04.04	TRANSPORTE DE ROCA DE 60.00 m ³ A 0.75 m	m ³	1.00	60.00			114.75	114.75
1.05	REPOSICION	lm						60
01.05.01	REPOSICION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	lm	2.00	30			60	60
01.05.02	PLANTACION DE BROS Y PLANTACION	lm	2.00	30			60	60
01.05.03	PLANTACION DE BROS Y PLANTACION	lm	2.00	30			60	60
01.05.04	PLANTACION DE BROS Y PLANTACION	lm	2.00	30			60	60



MANUAL DE DEFENSA CIVIL
 MINISTERIO DE DEFENSA CIVIL
 COMITE DISTRITAL DE DEFENSA CIVIL

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. César Alberto Alvaroz Hidalgo
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

ALA - TARAPOTO

PLANILLA GENERAL DE MISTRADOS

FECHA: 02/07/2015
 UBICACION: SAN JUAN DE SAN MARTIN
 REGION: TARAPOTO

PROYECTO: DEFENSA REDERBA CON ROCA AL VOLTEO A LA MARGEN DERECHA DE LA QUEBRADA CAMPESINA (60000)

Ing. José Wilmar Estrella Balboa
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO N°
ALA-T	12

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

13

ANA	FOLIO N°
31/11/2019	16

Presupuesto PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=60.00 M.
 SubPresupue: PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=60.00 M.

Fecha presupuesto

Partida	01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m
Rendimiento	und/DIA	MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1236,70

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1,000	8,00	7,68	61,40
PEON	hh	2,000	16,00	5,61	89,80
					151,20
Materiales					
CEMENTO POI bis			1,20	21,50	25,80
HORMIGON (f m3			0,48	42,00	20,16
MADERA TOR p2:			70,00	5,50	385,00
					430,96
Equipos					
HERRAMIENT, %M.O			3,00	151,20	4,54
					4,54
Subcontratos					
GIGANTOGRA und			1,00	650,00	650,00
					650,00

Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 2265,35

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	0,250	2,000	7,68	15,35
					15,35
Materiales					
Equipos					
CAMA BAJA	hm	1,000	1,000	2000,00	2000,00
CAMION VOLC	hm	1,000	1,000	250,00	250,00
					2250,00



Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km 1392,15

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
TOPOGRAFO	hh	1,000	8,000	8,75	70,00
OPERARIO	hh	1,000	8,000	7,68	61,40
OFICIAL	hh	1,000	8,000	6,29	50,30
PEON	hh	2,000	16,000	5,61	89,80
					271,50
Materiales					
YESO DE 28 Kg bis			3,000	14,00	42,00
ESTACA DE M. urid			50,000	2,00	100,00
PINTURA ESM gal			0,3500	30,00	10,50
					152,50
Equipos					
HERRAMIENT, %M.O			3,000	271,5	8,15
ESTACION TO hm		1,000	8,000	120,000	960,00
					968,15

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. César Alberto Alvarez Hidalgo
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75 EQ. 0,75 Costo unitario directo por : km 1485,36

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
TOPOGRAFO	hh	1,000	10,667	8,75	93,33
OPERARIO	hh	1,000	10,667	7,68	81,87
OFICIAL	hh	1,000	10,667	6,29	67,07
PEON	hh	2,000	21,333	5,61	119,73

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. José Wilford Estala Balcázar
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO N°
ALA-T	15

Materiales				362,00
YESO DE 28 Kg bis	3,0000	14,00	42,00	
ESTACA DE M. und	50,0000	2,00	100,00	
PINTURA ESM gal	0,3500	30,00	10,50	
				152,50
Equipos				
HERRAMIENT,%M.O	3,000	362,00	10,86	
ESTACION TO hm	1,000	8,000	120,000	960,00
				970,86

Partida	01.03.01	EXCAVACION PARA CONFORMACION DE UÑA
Rendimiento	m3/DIA	MO. 450,00 EQ. 450,00 Costo unitario directo por: m3 6,59

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1,000	0,018	7,68	0,14
OFICIAL	hh	1,000	0,018	6,29	0,11
PEON	hh	1,000	0,018	5,61	0,10
					0,35
Equipos					
HERRAMIENT,%M.O			5,000	0,35	0,02
EXCAVADORA hm		1,000	0,018	350,00	6,22
					6,24

Partida	01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE
Rendimiento	m2/DIA	MO. 600,00 EQ. 600,00 Costo unitario directo por: m2 6,16

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1,000	0,018	7,68	0,14
OFICIAL	hh	1,000	0,018	6,29	0,11
PEON	hh	1,000	0,018	5,61	0,10
					0,35
Materiales					
Equipos					
HERRAMIENT,%M.O			3,000	0,35	0,01
EXCAVADORA hm		1,000	0,013	350,00	4,67
COMPRESORA hm		1,000	0,013	85,00	1,13
					5,81



Partida	01.04.01	SELECCIÓN Y CARGUIO DE ROCA
Rendimiento	m3/DIA	MO. 200,00 EQ. 250,00 Costo unitario directo por: m3 10,63

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1,000	0,0400	7,68	0,31
OFICIAL	hh	0,500	0,0200	6,29	0,13
					0,13
Materiales					
Equipos					
HERRAMIENT,%M.O			3,0000	0,13	0,00
EXCAVADORA hm		0,750	0,0300	350,00	10,50
					10,50

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. César Alberto Alvarez Hidalgo
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Partida	01.04.02	TRANSPORTE DE ROCA A PIE DE OBRA
Rendimiento	m3/DIA	MO. 160,00 EQ. 160,00 Costo unitario directo por: m3 75,36

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	0,100	0,0050	7,68	0,04
OFICIAL (CON	hh	1,000	0,0500	6,29	0,31
					0,35
Materiales					

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. José Wildor Estela Balcázar
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO N°
ALA-T	14

Equipos					
HERRAMIENT, %M.O		3,0000	0,35	0,01	
CAMION VOLC hm	6,000	0,3000	250,00	75,00	
				75,01	

Partida	01.04.03	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 280,00	EQ. 280,00	Costo unitario directo por :	m3 10,63

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	0,500	0,0143	7,68	0,11
PEON	hh	2,000	0,0571	5,61	0,32
OFICIAL (CON	hh	1,000	0,0286	6,29	0,18
					0,61
Materiales					
Equipos					
HERRAMIENT, %M.O			3,0000	0,61	0,02
EXCAVADORA hm	1,000	0,0286	350,00	10,00	10,02
					10,02

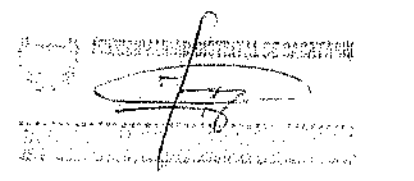
Partida	01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD			
Rendimiento	m3/DIA	MO. 320,00	EQ. 320,00	Costo unitario directo por :	m3 9,30

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	0,500	0,0125	7,68	0,10
PEON	hh	2,000	0,0500	5,61	0,28
OFICIAL (CON	hh	1,000	0,0250	6,29	0,16
					0,53
Materiales					
Equipos					
HERRAMIENT, %M.O			3,0000	0,53	0,02
EXCAVADORA hm	1,000	0,0250	350,00	8,75	8,77
					8,77



Partida	01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES			
Rendimiento	und/DIA	MO. 1000,00	EQ. 1000,00	Costo unitario directo por :	und 5,34

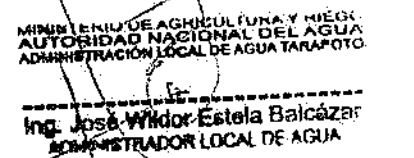
Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	0,100	0,0008	7,68	0,01
PEON	hh	0,750	0,0060	5,61	0,03
					0,04
Materiales					
PLANTON DE	und		1,000	3,30	3,30
Equipos					
HERRAMIENT, %M.O			3,0000	0,04	0,00
CAMION VOLC hm	1,000	0,0080	250,00	2,00	2,00
					2,00



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Partida	01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION			
Rendimiento	und/DIA	MO. 60,00	EQ. 60,00	Costo unitario directo por :	u 0,86

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OFICIAL	hh	0,100	0,0133	6,29	0,08
PEON	hh	1,000	0,1333	5,61	0,75
					0,83
Materiales					
Equipos					
HERRAMIENT, %M.O			3,0000	0,83	0,02
					0,02



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Partida	01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO			
Rendimiento	u/DIA	MO. 200,00	EQ. 400,00	Costo unitario directo por :	u 0,76

ANA	FOLIO N°
ALA-T	13

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
	OFICIAL hh	0,250	0,0100	6,29	0,06
	PEON hh	3,000	0,1200	5,61	0,67
					0,74
Materiales					
Equipos					
	HERRAMIENT, %M.O.		3,0000	0,74	0,02
					0,02

AGRICULTURA Y RIEGO
 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Ing. César Alberto Álvarez Hualde
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

Ing. José Wilber Estela Balboa
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO SECTOR CAPIRONAICO EN EL CAUCE DE LA QUEBRADA CHUPISHIÑA

I. UBICACIÓN:

RIO: [] QUEBRADA: CHUPISHIÑA SECTOR: CAPIRONAICO #D: X

DEPARTAMENTO: SAN MARTÍN PROVINCIA: SAN MARTÍN DISTRITO: CACATACHI #M: []

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGÜA: HUALLAGA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA: TARAPOTO

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

ESTE INICIAL	338.517	NORTE INICIAL	9.282.628	ZONA	18
ESTE FINAL	338.485	NORTE FINAL	9.282.553		

III. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1. GEOLOGÍA
Al realizar la intersección de la sub cuenca donde se ubica la zona de estudio (Cda Chupishiña) sobre la base grafica del INGENMET (Instituto Geológico Minero y Metalúrgico) se determinó las formaciones geológicas, las cuales pertenecen a la era Cenozoica, sistema Cuaternario, periodo Holoceno - continental cuyas características se describen a continuación:
Son acumulaciones fluviales de materiales sueltos o poco consolidados de naturaleza heterogénea. Están conformados por gravas gruesas redondeadas, cubiertas por una matriz arena-limosa, que se depositaron durante el Holoceno. La matriz es arenosa, medianamente densa y posee una litología muy heterogénea con 15 a 20% de canchales y bolos de hasta 30 cm.

Geodinámica externa:
Lluvias:
En la zona de estudio la actividad pluvial, en condiciones normales afecta relativamente sin embargo, en eventos extraordinarios, la periódica intensidad pluvial causa daños debido al volumen de precipitaciones, la velocidad de ascenso, superficie de drenaje y caudal de la sub cuenca de la quebrada Chupishiña.

Erosión Pluvial:
Es un fenómeno que se presenta en mayor grado de intensidad en la zona de estudio debido al tipo de material que conforman las riberas de la quebrada Chupishiña. 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 Fenomeno El Niño, la inundación ocurrida en el año 1987 fue la que tuvo peor consecuencias de pérdidas de cultivos, viviendas y erosión de tierras agrícolas.

3.2. HIDROLOGÍA

El estudio "Tratamiento de Cauces del río Cumbaza para el Control de Inundaciones", aprobado con resolución Directoral N° 003-2014-ANA-DEPHM, indica dentro de las características del cauce de la quebrada Chupishiña en el tramo evaluado, caudales mensuales promedio del periodo del 2002- 2011 es de 0.52 m³/s.

3.3. AREAS PRODUCTIVAS:

El área agrícola comprendida de afectación es de 45.00 hectáreas con cultivos de arroz.
Cultivos
Arroz: 5.00 has

3.4. POBLACION EXPUESTA:

N° de Habitantes: 800 habitantes que diariamente transitan por el camino excausado ante erosión causada por las aguas de la quebrada Chupishiña
N° de viviendas: 0

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						

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA		CARRETERA(S) AFECTADAS (KM)	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA AFECTADA					INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA			
Cultivo	Área (has)	Tipo de Ganado	Número de cabezas		BOCATOMAS (Und)	CANALES (Km)	DIQUES (Km)	DRENEJOS (Km)	ACIQUIAS (Km)	OTROS	CARRETERAS (Km)	CAMINOS (Km)	PUENTES (Und)
ARROZ	5			0.05		0.15					0.08		

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO
Ing. José Wilber Estela Belcázar
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO
Ing. César Alberto Álvarez Hidalgo
PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.- Estructural

Para el control de esta zona crítica de la quebrada Chupishña en el distrito de Cacachi, se plantea realizar una defensa ribereña tipo enrocado con una antiscavante de 3.00 metros de altura en una longitud de 80.00 metros lineales a la margen derecha, la roca a emplear será roca de diámetro de entre 0.50 - 0.75 metros, con la finalidad de evitar la protección a la trocha carrozable que una al distrito de Cacachi con los sectores Capironaico, Shucushco, además se servirá de vía de salida de los productos que se cultivan en la zona, para la conformación de la una antiscavante se empleará excavadora hidráulica de orugas.

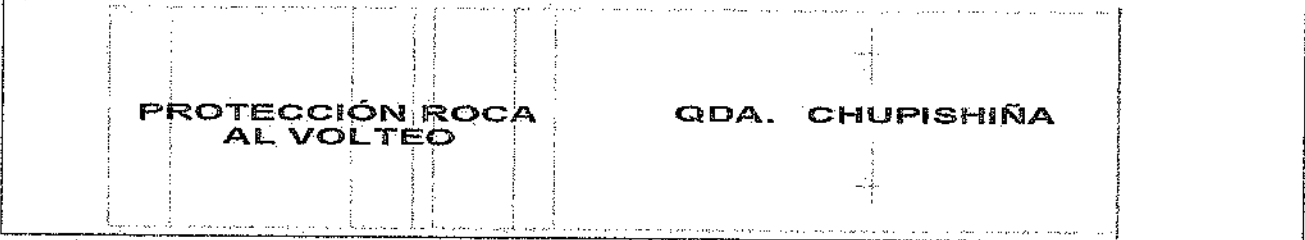
5.2.- No estructural

La Municipalidad Distrital de Cacachi, deberá evaluar la creación de un programa de formación a la población en materia de riesgo de inundación que incluya al menos, los siguientes puntos:

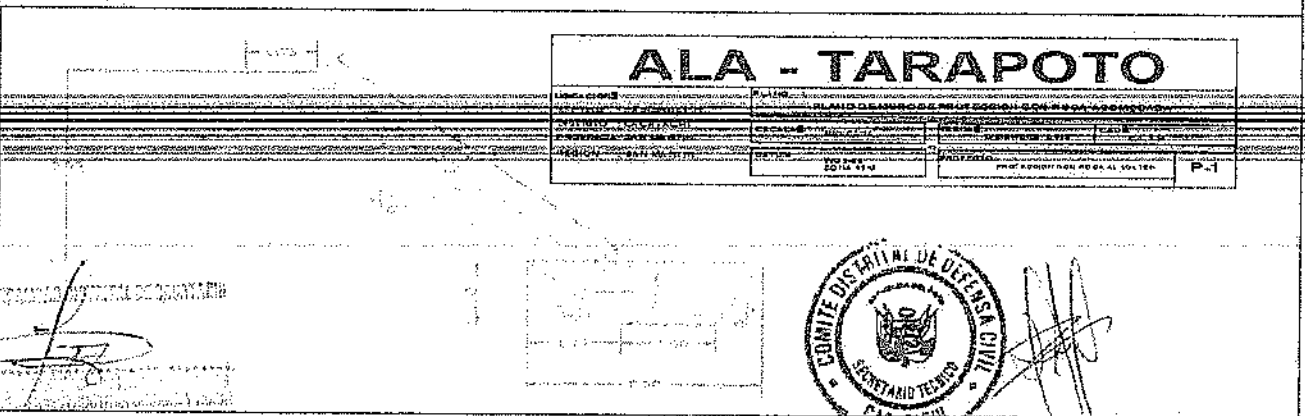
- Conceptos básicos de hidrología (por ejemplo, en lo referente a periodos de retorno).
- Conocimientos sobre eventos extremos e impacto del cambio climático.
- Comprensión de la efectividad y sostenibilidad de las medidas estructurales existentes, dado que su diseño para avenidas de elevados periodos de retorno no resulta eficiente en términos de costo/beneficio.
- Conocimiento sobre minimización y control del riesgo de inundación.
- Procedimientos de actuación antes, durante y después de la inundación.

VI.- ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

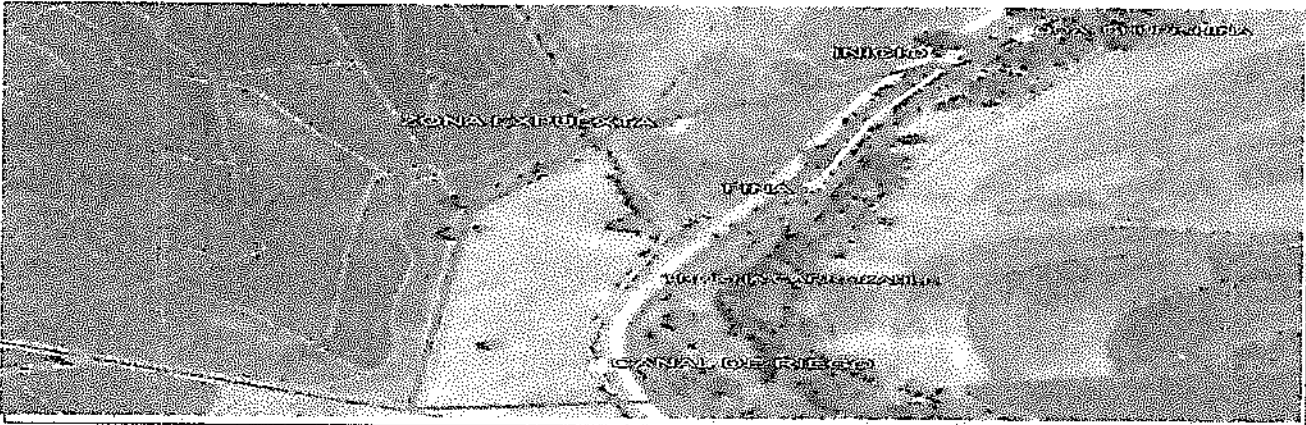
6.1.- VISTA EN PLANTA



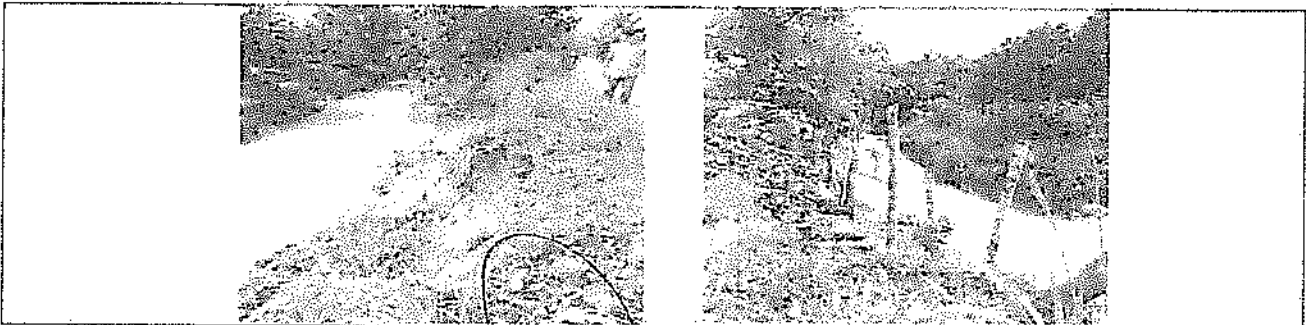
6.2.- VISTA DE PERFIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Ing. César Alberto Álvarez Hidalgo
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Ing. José Wíldor Estela Balcázar
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO N°
ALA-T	10

IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

Item	Descripción	Unid.	Cantidad	Precio \$U.	Precio \$T.
01	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=60.80 M.				
01.01	OBRAS PROVISIONALES				3.602,08
01.01.01	BARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.00 X 4.80 m	ud	1	1235,70	1235,70
01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	da	1	2266,38	2266,38
01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				250,20
01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,03	1392,16	417,65
01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,08	1463,36	117,07
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3001,36
01.03.01	EXCAVACION PARA CONFORMACION DE LIRA	m3	150	6,59	988,50
01.03.02	PERFILADO Y REFINO EN TALUD DE OXIDE	m2	337,0	5,18	1745,66
01.04	PROTECCION CON EMPICADO				2607,60
01.04.01	SELECCION Y CARGUO DE ROCA	m3	272	10,63	2891,23
01.04.02	TRANSPORTE DE ROCA A PIE DE OSEA	m3	272	75,35	20496,83
01.04.03	COLOCACION Y AJUSTO DE RODA EN LIRA	m3	119	10,63	1264,77
01.04.04	COLOCACION Y AJUSTO DE RODA EN TALUD	m3	153	8,20	1243,60
01.05	REFORESTACION				356,53
01.05.01	PREPARACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	80	6,34	507,20
01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	80	0,80	64,33
01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	80	0,75	60,00
	COSTO DIRECTO				33.367,82
	GASTOS GENERALES (15%)				5.005,17
	UTILIDAD (10%)				3.336,78
	SUB TOTAL				41.709,77
	I.G.V. (18%)				7.507,76
	TOTAL PRESUPUESTO				49.217,53

Nota: En el anexo se adjunta los análisis de precios unitarios, planilla de mixado, relación de insumos, ...

X.- CROMOGRAFIA DE EJECUCION:

ITEM	DESCRIPCION	MESES			
		1	2	3	4
1.01	Contribución	X			
1.03	Ejecución		X	X	
1.04	Seguimiento		X	X	
1.05	Liquidación				X

XI.- PARTICIPACION EN EL REGISTRO DE LA FICHA TECNICA

11.1. FIRMA DE REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

ALCALDE
Gonzalo y Simón Castro

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO,
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Ing. César Alberto Álvarez Hidalgo
PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Profesional que ha elaborado la ficha técnica
Hidráulica S.A.S.

COMITÉ DISTRITAL DE DEFENSA CIVIL
SECRETARÍA TÉCNICA
TARAPOTO

Representante del EDO
Antonio V. Torres

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO,
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Ing. José Wildder Estela Balcázar
ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

Profesional que ha redactado el "Voto Bueno"
Hidráulica S.A.S.

FECHA: 05/12/2019

ANA	FOLIO N°
ALA-T	09

PRESUPUESTO

Presupuesto: PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=80.00 M.
 Subpresupuesto: PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=80.00 M.
 Cliente:
 Lugar: SECTOR CAPIRONAICO - CACATACHI - SAN MARTÍN - SAN MARTÍN

Costo al : 31/11/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
'01	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=80.00 M.				
'01.01	OBRAS PROVISIONALES				3502,05
'01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3,60 X 4,80 m	und	1,00	1236,70	1236,70
'01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA	gbl	1,00	2265,35	2265,35
'01.02	TRABAJOS PRELIMINARES				230,20
'01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	km	0,08	1392,15	111,37
'01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO	km	0,08	1485,36	118,83
'01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3001,36
'01.03.01	EXCAVACION PARA CONFORMACION DE UÑA	m3	140,00	6,59	922,27
'01.03.02	PERFILADO Y REFINE EN TALUD DE DIQUE	m2	337,60	6,16	2079,09
'01.04	PROTECCION CON ENROCADO				26077,69
'01.04.01	SELECCIÓN Y CARGUIO DE ROCA	m3	272,00	10,63	2891,23
'01.04.02	TRANSPORTE DE ROCA A PIE DE OBRA	m3	272,00	75,36	20498,83
'01.04.03	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN UÑA	m2	119,00	18,63	2204,77
'01.04.04	COLOCACION Y ACOMODO DE ROCA EN TALUD	m3	153,00	9,30	1422,86
'01.05	REFORESTACION				556,53
'01.05.01	HABILITACION Y SUMINISTRO DE PLANTONES	u	80,00	5,34	427,28
'01.05.02	EXCAVACION DE HOYOS Y PLANTACION	u	80,00	0,86	68,57
'01.05.03	RIEGO Y MANTENIMIENTO	u	80,00	0,76	60,68
COSTO DIRECTO					33.367,82
GASTOS GENERALES (15%)					5.005,17
UTILIDAD (10%)					3.336,78
SUB-TOTAL					41.709,77
I.G.V. (18%)					7.507,76
TOTAL					49.217,53

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Ing. José Wilford Estela Balcázar
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACION LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Ing. César Alberto Álvarez Hidalgo
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

PLANILLA GENERAL DE METRADOS

Proyecto DEFENSA RIBERENA CON ROCA AL VOLCAN AL VALLE DE LA BARRERA DEBECHA DE LA CORDERA, CIUDAD DE GARZÓN.
 Ubicación SAN MARTÍN - SAN MARTÍN - CORDOBA
 Fecha: diciembre 2019

Item	Descripción	Unid.	Cantidad	Longitud	Alto	Ancho	Perímetro	Total
1.00	PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLCAN (LADO N)							
1.01	OBRAS PROVISIONALES							
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 2.00 X 1.00 m	unid	1.00				1.00	1.00
01.01.02	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN PARA PESADA	cb	1.00				1.00	1.00
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES							
01.02.01	Trabajo con terreno	km	0.08				0.08	0.08
01.02.02	Trabajo con terreno	km	0.08				0.08	0.08
1.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.03.01	EXCAVACIÓN PARA CONFIGURACIÓN DE OVA	m3	1.00	0.00	1.75	1.00	48.00	100.00
01.03.02	PERFORAZO Y REJANE EN TALLO DE OVA	m2	0.00			2.22	307.40	307.40
1.04	PROTECCIÓN CON ENCAJADO							
01.04.01	Selección y traslado de roca (Dpto. Córdoba)	m3	1.00	0.00			212.00	212.00
01.04.02	TRANSPORTE DE ROCA A PE DE OVA	m3	1.00	0.00			212.00	212.00
01.04.03	CONCACIÓN Y ACABADO DE ROCA EN OVA	m3	1.00	0.00	1.75	1.00	119.00	119.00
01.04.04	ACABADO DE OVA EN OVA DE BARRERA DEBECHA	m3	1.00	0.00			153.00	153.00
1.05	REFORESTACIÓN							
01.05.01	PLANTACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANTONES	unid	1.00				86	86
01.05.02	EXCAVACIÓN DE FOTOS Y PLANTACIÓN	unid	2.00				89	89
01.05.03	RIEGO Y MANEJO DEL RIEGO	unid	2.00				89	89
	Riegos y mantenimiento		2.00				89	89



[Handwritten signature]

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. César Alvarado Alvarado
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

ALA - TARAPOTO

PLANO DE MAQUETA PARA REGISTRO EN EL REGISTRO NACIONAL

PROYECTO: ALA - TARAPOTO
 SECCION: C-03/04
 PROYECTO: ALA - TARAPOTO
 ALICATA: 03/04

FECHA: 12/12/19
 ESCALA: 1:1000
 P-1

[Handwritten signature]

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. José Wladimir Estévez Balcazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

ANA	FOLIO N° 05
ALA - T	08

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

Presupuesto PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=80.00 M.
 LabPresupues PROTECCIÓN CON ROCA AL VOLTEO L=80.00 M.

Fecha presupuesto 31/11/2019

ANA	FOLIO N°
ALA-T	07

Partida	01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60 X 4.80 m
Rendimiento	und/DIA	MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : u 1236,70

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
	OPERARIO hh	1,000	8,00	7,68	61,40
	PEON hh	2,000	16,00	5,61	89,80
					151,20
Materiales					
	CEMENTO PO bis		1,20	21,50	25,80
	HORMIGON (l m3)		0,48	42,00	20,16
	MADERA TOR p2		70,00	5,50	385,00
					430,96
Equipos					
	HERRAMIENT. %M.O		3,00	151,20	4,54
					4,54
Subcontratos					
	GIGANTOGRA und		1,00	650,00	650,00
					650,00

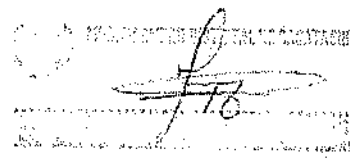
Partida	01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION MAQUINARIA PESADA
Rendimiento	glb/DIA	MO. 1,000 EQ. 1,000 Costo unitario directo por : glb 2265,35

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
	OPERARIO hh	0,250	2,000	7,68	15,35
					15,35
Materiales					
Equipos					
	CAMA BAJA hm	1,000	1,000	2000,00	2000,00
	CAMION VOL hm	1,000	1,000	250,00	250,00
					2250,00



Partida	01.02.01	TRAZO Y REPLANTEO
Rendimiento	Km/DIA	MO. 1,00 EQ. 1,00 Costo unitario directo por : km 1392,15

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
	TOPOGRAFO hh	1,000	8,000	8,75	70,00
	OPERARIO hh	1,000	8,000	7,68	61,40
	OFICIAL hh	1,000	8,000	6,29	50,30
	PEON hh	2,000	16,000	5,61	89,80
					271,50
Materiales					
	YESO DE 28 Kj bis		3,0000	14,00	42,00
	ESTACA DE M und		50,0000	2,00	100,00
	PINTURA ESM gal		0,3500	30,00	10,50
					152,50
Equipos					
	HERRAMIENT. %M.O		3,000	271,5	8,15
	ESTACION TC hm	1,000	8,000	120,000	960,00
					968,15



Partida	01.02.02	CONTROL TOPOGRAFICO
Rendimiento	Km/DIA	MO. 0,75 EQ. 0,75 Costo unitario directo por : km 1485,36

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
	TOPOGRAFO hh	1,000	10,667	8,75	93,33
	OPERARIO hh	1,000	10,667	7,68	81,87
	OFICIAL hh	1,000	10,667	6,29	67,07
	PEON hh	2,000	21,333	5,61	119,73

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO

Ing. José Wilford Estela Balcazar
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO
 Ing. César Alberto Alvarez Hualdo
 PROFESIONAL EN RECURSOS HIDRICOS

Rendimiento u/DIA MO. 200,00 EQ. 400,00 Costo unitario directo por : u

ANA ^{0,76}	FOLIO N°
ALA-T	04

Código	Descripción R Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
	OFICIAL hh	0,250	0,0100	6,29	0,06
	PEON hh	3,000	0,1200	5,61	0,67
					0,74
Materiales					
Equipos					
	HERRAMIENT. %M.O		3,0000	0,74	0,02
					0,02

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO

ing. César Alberto Álvarez Hidalgo
 PROFESIONAL EN RECURSOS HÍDRICOS

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
 ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA TARAPOTO

ing. José Wilmar Estela Baicaza
 ADMINISTRADOR LOCAL DE AGUA