



PERÚ

Ministerio de Defensa

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

JEFATURA



MEDINA RENGIFO Juvenal
FAU 20543891755 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 07/02/2020 12:13:44-0500

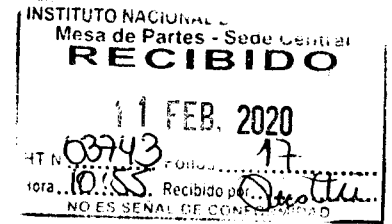
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"



San Isidro, 07 de Febrero del 2020

OFICIO N° 00088-2020-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 Tambo en la base de datos del Cenepred.
Referencia : Oficio N° 049-2020-MDT-LM/A, de fecha 30.01.2020.

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual el Alcalde de la Municipalidad Distrital de Tambo, solicita la incorporación del distrito de Tambo, provincia de La Mar, departamento de Ayacucho, en la base de datos del Cenepred.

Al respecto, el referido distrito ha sido incorporado en la base de datos de distritos expuestos a inundación del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres - SIGRID, considerando como sustento las fichas técnicas 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

JUVENAL MEDINA RENGIFO
Jefe de CENEPRED

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



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TAMBO

"Capital de la papa nativa y ciudad de las hortencias"

Creado mediante la ley N°0361 de fecha 24 de Junio de 1825

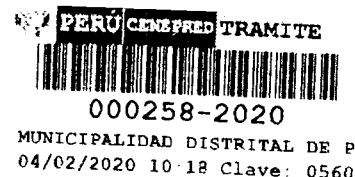
Municipalidad
Distrital de Tambo

AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD

Tambo, 30 de enero 2020.

OFICIO N°049-2020-MDT-LM/A

SEÑOR : JUVENAL MEDINA RENGIFO.
Jefe de CENEPRED



ASUNTO : **SOLICITO INCORPORACION EN LA CENEPRED ZONAS DE ALTO RIESGO EXPUESTAS A INUNDACIONES.**

REF. : Oficio N° 717-2019-ANA/AAA.XI-PA/ALA-BAP

Tengo a bien de dirigirme a Ud., en representación de la Municipal Distrital de Tambo - La Mar, ámbito de influencia del VRAEM, a su vez Solicito la incorporación y/o registro en la CENEPRED los Centros Poblados de Vicos y Challhuamayo por considerarse zonas de alto riesgo por las constantes inundaciones generado por la crecida de los ríos, el Gobierno Local de turno para prevenir situaciones lamentables, elaboro los documentos de pre inversión contemplado en Perfil y Expediente Técnico del Proyecto: "CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INUNDACIONES EN AMBAS MÁRGENES DEL RÍO CHALLHUAMAYO – CUENCA ALTA, DISTRITO DE TAMBO, PROVINCIA DE LA MAR, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"; Viabilizando y aprobado con código único N° 246995, con el objetivo de obtener el presupuesto para su ejecución.

Por lo que solicito a su digno despacho, se sirva disponer a quien corresponda incluir como zona vulnerable a inundaciones, remitiendo los actuados al FONDES por ser de competencia.

Agradeciéndole por anticipado su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de nuestra especial consideración y estima personal.

Atentamente,

CC.
Archivo
Alcaldía



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
TAMBO
Alejandro Carlos Ayala Aquino
ALCALDE



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



Autoridad Nacional del Agua

-15-

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

Andahuaylas, 12 noviembre del 2019

OFICIO N°. 417 -2019-ANA/AAA.XI-PA/ALA-BAP

SEÑOR:
ALEJANDRO CARLOS AYALA AQUINO
Alcalde de la Municipalidad Distrital de TAMBO

MUNICIPALIDAD DIST. DE TAMBO
CUTIMBO 2019
MESA DE PARTES
25 NOV 2019
Reg: 3758 Hora: 20:45
Folio: 10 Folio: 9

Tambo -

ASUNTO : Fichas de Identificación de zonas críticas por inundación

Referencia : Ley N°29664 – Sistema nacional del Riesgo de Desastres
PP 068, Meta 003, Control de Zonas Críticas y Faja Marginal en cauces de ríos

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el marco de las acciones de prevención de acuerdo al artículo 119° de la Ley 29338 "Ley de Recursos Hídricos", ha identificado en el presente año tres (03) puntos críticos con riesgo a inundación, erosión y flujo de detritos (huaico) en los principales ríos y quebradas del ámbito del distrito de Tambo; realizando propuestas de medidas estructurales y no estructurales teniéndose como meta la reducción del riesgo y desastres, por lo que se le adjunta a la presente las 03 Fichas Técnicas Referenciales de Identificación de Zonas Críticas de cauces de Ríos y Quebradas 2019.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA
BAJO APURIMAC - PAMPAS

Rosalía Dávila Rojas
Ing. Rosalía Dávila Rojas
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

MUNICIPALIDAD DIST DE TAMBO
GERENCIA MUNICIPAL
RECEPCION
Fecha: 25 NOV 2019
Reg: 5256 Hora: 2:30pm
Folio: 10 Firma: *[Firma]*

RDR/smh
Cc.

Av. Leoncio Prado 428-430, San Jerónimo- Andahuaylas-Peru
T: (083)205502
www.ana.gob.pe
ala-bajoap@ana.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO



ANA AUTORIDAD NACIONAL DE AGUAS	
ANA	FOLIO N°
LA BAP	13

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRITICO EN EL RÍO CHALLHUAMAYO

I.- UBICACIÓN:

RÍO QUEBRADA SECTOR MD X

DEPARTAMENTO PROVINCIA DISTRITO MI X

AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA

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

ESTE INICIAL	606,225 m	NORTE INICIAL	8,575,831 m	ZONA	18
ESTE FINAL	606,464 m	NORTE FINAL	8,575,560 m		

III.- EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA A INUNDACIONES:

3.1.- GEOLOGÍA

La zona crítica es el río Challhuamayo, cuyo cauce esta conformado de la siguiente manera: canto rodado en 20%, gujarros en un 40%, y gravas 40%, la forma del río es sinuosa. En la parte alta la pendiente del cauce del la quebrada es 5.13%.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la precipitación promedio anual es alrededor de 680 mm, presentandose los meses de lluvia de diciembre a marzo, siendo el 75% del volumen total y el resto del volumen de abril a noviembre. El area de cuenca es de 86.99 km2, perimetro de 57.39 km2, siendo la longitud del cauce del río de 19.80 km y una pendiente de 5.13%, lo que produce tiempos de concentracion bajos y velocidades de escorrentia altos, transportando gran cantidad de sedimentos y colmatando la quebrada anualmente.

Erosion Pluvial:

Es un fenomeno que se presenta en mayor o menor grado de intensidad en las planicies a lo largo del río Challhuamayo. 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. Generando socavación y afectando a las viviendas, escuelas y colegios de la localidad de Chalhuamayo que se ubican cerca a la quebrada.

Inundaciones:

Cada año en épocas de avenida, el incremento de caudales viene socavando y erosionando las margenes de río, en las mismas que se encuentran viviendas, y centros educativos que se encuentran vulnerables a inundaciones.

3.2.- HIDROLOGÍA

El area de la cuenca es de 86.99 km2, la pendiente del río es 5.13%, el cual presenta un tiempo de concentración bastante amplio de 113 minutos, se presenta tambien una Precipitación máxima de 50.91 mm, ademas se determinó un caudal máximo de 63.99 m3/s para un periodo de retorno de 50 años. El cauce esta colmatado por materiales gruesos, gravas y bolonería.

3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

El sector no tiene area agricola en el sector de evaluacion, sino poblacion vulnerable a ser afectado por las avenidas

3.4.- POBLACIÓN EXPUESTA:

Habitantes:	150
Viviendas:	30

IV.- EVALUACIÓN ECONOMICA:

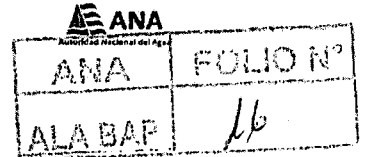
N° DE FAMILIAS AFECTADAS	SERVICIO ELÉCTRICO AFECTADO		SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE		N° INSTITUCIONES EDUCATIVAS AFECTADAS	CENTROS DE SALUD TOTAL AFECTADOS
	SI	NO	SI	NO		
20	x		x		3	1



Alejandro C. Ayala Aquino
ALCALDE



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	BOCATOMAS (Unidad)	CANALES (km)	DIQUES (km)	DRENE (km)	ACEQUIAS (km)	OTROS	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
											0.1				



V.- PROPUESTA TÉCNICA:

5.1.-Estructural

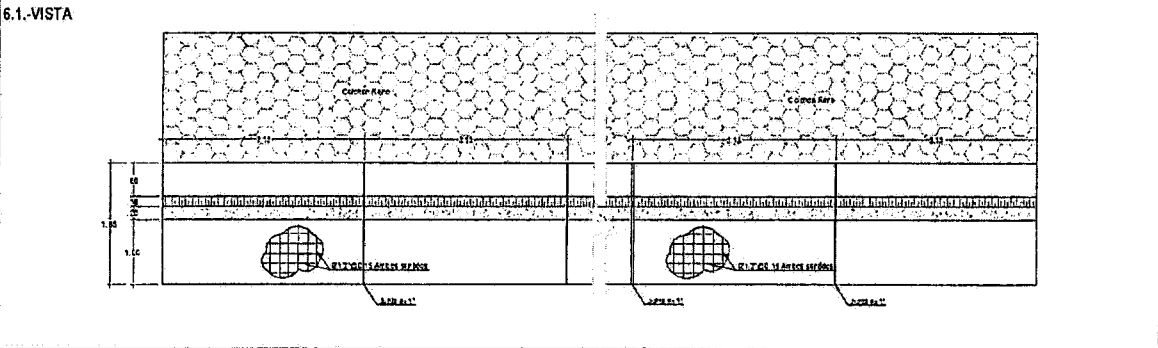
La propuesta para proteger a la población de Challhuamayo, consiste en primer lugar a la limpieza, descolmatación del río Challhuamayo, posteriormente se va a realizar la construcción de muros de contención de concreto armado, de una altura de 3.0 metros el cual tendrá como protección antisocavación un colchón reno de longitud de 2.0 metros.

5.2.- No estructurales

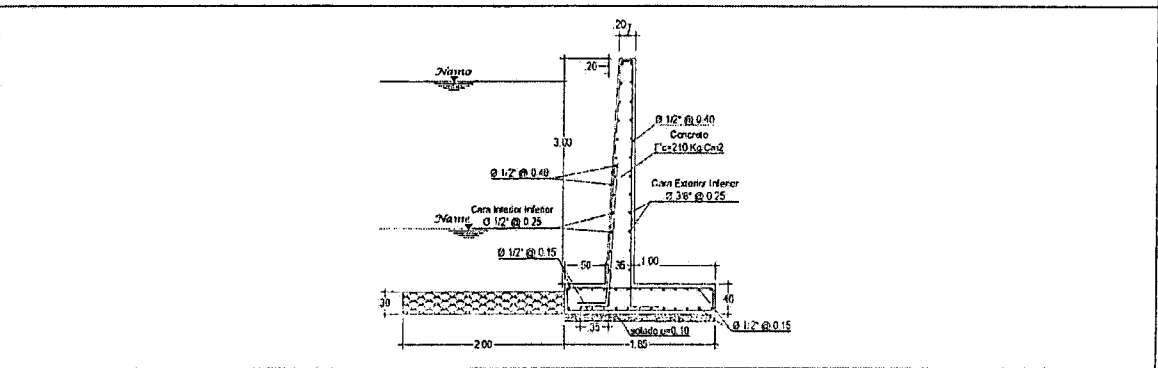
Como medida no estructural se plantea lo siguiente:

Se ha considerado la ejecución de capacitaciones en gestión de desastres naturales, los cuales tienen como objetivo capacitar y concientizar a la población de la necesidad de conocer los riesgos de vivir al borde del río, igualmente concientizar que se debe evitar la construcción de viviendas o infraestructuras nuevas dentro de la zona de la faja marginal del río.

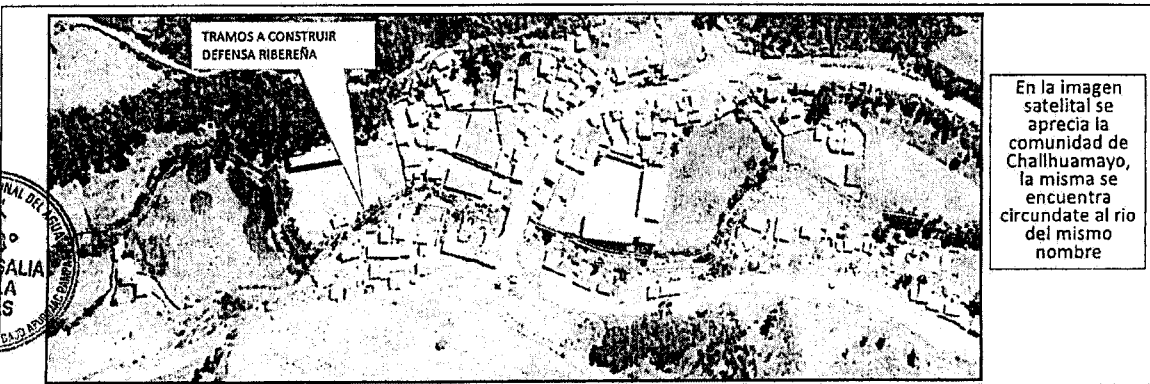
VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:



6.2.-VISTA DE PERFIL

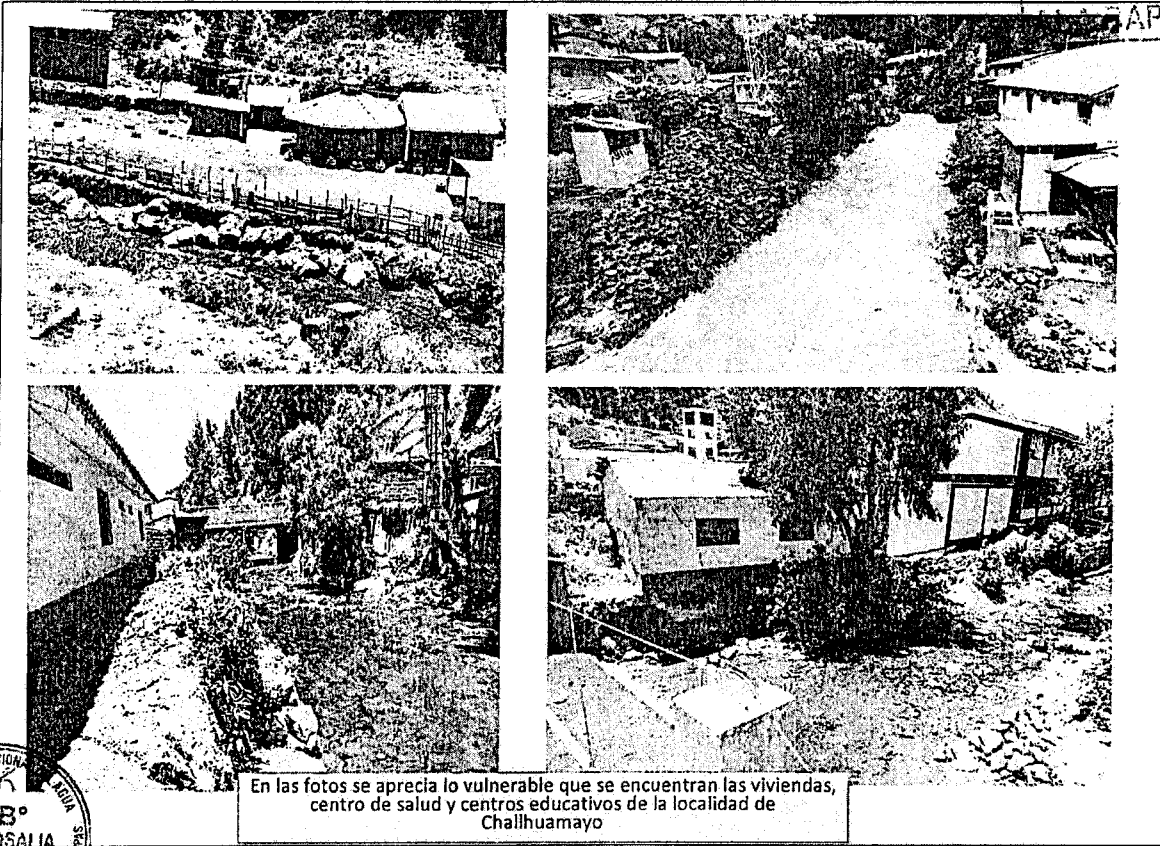


VII.- IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE

ANA	FOLIO N°
AP	15



En las fotos se aprecia lo vulnerable que se encuentran las viviendas, centro de salud y centros educativos de la localidad de Chalhuanayo




Alejandro C. Ayala Aquino
ALCALDE





IX.- PRESUPUESTO ESTIMADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO \$/	PRECIO PARCIAL \$/
01	OBRAS PROVISIONALES, PRELIMINARES Y DE SEGURIDAD				136,819.42
01.01	OBRAS PRELIMINARES				92,348.33
01.01.01	CARTEL DE OBRA	und	2.00	1,300.25	2,600.50
01.01.02	CAMPAMENTOS PROVISIONAL DE OBRA	glb	2.00	6,936.08	13,872.16
01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR SECTOR I	km	0.67	799.27	535.51
01.01.04	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO SECTOR I	m2	3,325.00	3.55	11,803.75
01.01.05	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA SECTOR I	m	665.00	20.28	13,486.20
01.01.06	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR SECTOR II	km	1.29	799.27	1,031.06
01.01.07	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO SECTOR II	m2	6,444.80	3.55	22,879.04
01.01.08	ENCAUZAMIENTO DE CURSOS DE AGUA SECTOR II	m	1,288.96	20.28	26,140.11
01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				37,271.09
01.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	mes	6.00	4,500.00	27,000.00
01.02.02	EQUIPAMIENTO DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	20.00	262.19	5,643.80
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	und	6.00	440.69	2,644.14
01.02.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	und	3.00	651.05	1,953.15
01.03	TRANSPORTE Y MOVILIZACION				7,200.00
01.03.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	7,200.00	7,200.00
02	SECTOR 1: CHALLHUAMAYO (L= 422.00 M)				1,720,556.72
02.01	TRAMO I: MURO DE CONCRETO TIPO I (L=50.00 M) LADO DERECHO				128,921.80
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	o	0.00	0.00	5,106.61
02.01.01.01	EXCAVACION EN LECHO DE RIO C/ MAQUINARIA	m3	213.20	12.95	2,760.94
02.01.01.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO CON EQUIPO/POSTERIOR AL MURO	m3	149.35	7.82	1,167.92
02.01.01.03	REFINE Y COMPACTADO	m2	92.50	4.58	423.65
02.01.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	79.82	9.45	754.30
02.01.02.01	MURO DE CONCRETO (L=50.00 M)	o	0.00	0.00	123,814.99
02.01.02.01	F'c=100 KG/CM2 PARA SOLADO e=4"	m2	92.50	32.96	3,048.80
02.01.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	m2	302.00	39.97	12,070.94
02.01.02.03	CONCRETO EN MUROS f'c=210 kg/cm2	m3	41.25	598.31	24,680.29
02.01.02.04	CONCRETO EN ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	37.00	598.31	22,137.47
02.01.02.05	JUNTA DE DILATACION WATERSTOP	m	115.60	31.70	3,664.52
02.01.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	m2	32.58	39.97	1,302.22
02.01.02.07	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	5,318.01	6.57	34,939.33
02.01.02.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA TIPO 'D' 5.0x2.0x0.3M	pza	18.00	483.62	8,705.16
02.01.02.09	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	pza	18.00	483.62	8,705.16
02.01.02.10	ACOPIO DE PIEDRAS EN LECHO DEL RIO D= 6" A 10"	m3	125.00	29.44	3,680.00
02.01.02.11	GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO I	m2	110.00	8.01	881.10
02.02	TRAMO I: MURO DE CONCRETO TIPO I (L=175.00 M) LADO IZQUIERDO				452,032.66
02.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				22,510.97
02.02.01.01	EXCAVACION EN LECHO DE RIO C/ MAQUINARIA	m3	936.65	12.95	12,129.62
02.02.01.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO CON EQUIPO/POSTERIOR AL MURO	m3	709.29	7.82	5,546.65
02.02.01.03	REFINE Y COMPACTADO	m2	323.75	4.58	1,482.78
02.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	364.70	9.45	3,351.92
02.02.02	MURO DE CONCRETO (L=175.00 M)				429,521.69
02.02.02.01	F'c=100 KG/CM2 PARA SOLADO e=4"	m2	323.75	32.96	10,670.80
02.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	m2	1,057.00	39.97	42,248.29
02.02.02.03	CONCRETO EN MUROS f'c=210 kg/cm2	m3	145.25	598.31	86,904.53
02.02.02.04	JUNTA DE DILATACION WATERSTOP	m	401.20	31.70	12,718.04
02.02.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	m2	113.66	39.97	4,542.99
02.02.02.06	CONCRETO EN ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	129.50	598.31	77,481.15
02.02.02.07	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	18,557.82	6.57	121,924.88
02.02.02.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA TIPO 'D' 5.0x2.0x0.3M	pza	59.00	483.62	28,533.58
02.02.02.09	COSIDO Y ATIRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	pza	59.00	483.62	28,533.58
02.02.02.10	ACOPIO DE PIEDRAS EN LECHO DEL RIO D= 6" A 10"	m3	437.50	29.44	12,880.00
02.02.02.11	GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO I	m2	385.00	8.01	3,083.85
02.03	TRAMO II: MURO DE CONCRETO TIPO I (L= 100.00 M) LADO DERECHO				261,224.58
02.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				15,380.12
02.03.01.01	EXCAVACION EN LECHO DE RIO C/ MAQUINARIA	m3	661.12	12.95	8,561.50
02.03.01.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO CON EQUIPO/POSTERIOR AL MURO	m3	460.41	7.82	3,600.41
02.03.01.03	REFINE Y COMPACTADO	m2	185.00	4.58	847.30
02.03.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	250.89	9.45	2,370.91
02.03.02	MURO DE CONCRETO (L=100.00 M)				245,844.46
02.03.02.01	F'c=100 KG/CM2 PARA SOLADO e=4"	m2	185.00	32.96	6,097.60
02.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	m2	604.00	39.97	24,141.88

ANA
 ALA SAP
 FOLIO N°
 14



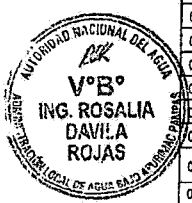
Alejandro C. Ayala Aquino
 ALCALDE





ANA FOLIO N°
ALA BAP B

02.03.02.03	CONCRETO EN MUROS $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	83.00	598.31	49,659.73
02.03.02.04	JUNTA DE DILATACION WATERSTOP	m	231.20	31.70	7,329.04
02.03.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	m2	65.16	39.97	2,604.45
02.03.02.06	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	74.00	598.31	44,274.94
02.03.02.07	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	10,613.16	6.57	69,726.46
02.03.02.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA TIPO "D" 5.0x2.0x0.3M	pza	34.00	483.62	16,443.08
02.03.02.09	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	pza	34.00	483.62	16,443.08
02.03.02.10	ACOPIO DE PIEDRAS EN LECHO DEL RIO D= 6" A 10"	m3	250.00	29.44	7,360.00
02.03.02.11	GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO I	m2	220.00	8.01	1,762.20
02.04	TRAMO II: MURO DE CONCRETO TIPO I (L= 105.00 M) LADO IZQUIERDO				270,469.36
02.04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,945.43
02.04.01.01	EXCAVACION EN LECHO DE RIO C/ MAQUINARIA	m3	508.52	12.95	6,585.33
02.04.01.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO CON EQUIPO POSTERIOR AL MURO	m3	384.83	7.82	3,009.37
02.04.01.03	REFINE Y COMPACTADO	m2	194.25	4.58	889.67
02.04.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	154.61	9.45	1,461.06
02.04.02	MURO DE CONCRETO (L=105.00 M)				258,523.93
02.04.02.01	$F'c=100 \text{ KG/CM}^2$ PARA SOLADO $e=4"$	m2	194.25	32.96	6,402.48
02.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	m2	634.20	39.97	25,348.97
02.04.02.03	CONCRETO EN MUROS $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	87.15	598.31	52,142.72
02.04.02.04	JUNTA DE DILATACION WATERSTOP	m	244.80	31.70	7,760.16
02.04.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	m2	68.64	39.97	2,743.54
02.04.02.06	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	77.70	598.31	46,488.69
02.04.02.07	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	11,147.40	6.57	73,238.42
02.04.02.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA TIPO "D" 5.0x2.0x0.3M	pza	36.00	483.62	17,410.32
02.04.02.09	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	pza	36.00	483.62	17,410.32
02.04.02.10	ACOPIO DE PIEDRAS EN LECHO DEL RIO D= 6" A 10"	m3	262.50	29.44	7,728.00
02.04.02.11	GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO I	m2	231.00	8.01	1,850.31
02.05	TRAMO III: MURO DE CONCRETO TIPO I (L= 145.00 M) LADO DERECHO				374,924.70
02.05.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				18,887.15
02.05.01.01	EXCAVACION EN LECHO DE RIO C/ MAQUINARIA	m3	803.18	12.95	10,401.18
02.05.01.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO CON EQUIPO POSTERIOR AL MURO	m3	558.61	7.82	4,368.33
02.05.01.03	REFINE Y COMPACTADO	m2	268.25	4.58	1,228.59
02.05.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	305.72	9.45	2,889.05
02.05.02	MURO DE CONCRETO (L=145.00 M)				356,037.55
02.05.02.01	$F'c=100 \text{ KG/CM}^2$ PARA SOLADO $e=4"$	m2	268.25	32.96	8,841.52
02.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	m2	875.80	39.97	35,005.73
02.05.02.03	CONCRETO EN MUROS $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	120.35	598.31	72,006.61
02.05.02.04	JUNTA DE DILATACION WATERSTOP	m	333.20	31.70	10,562.44
02.05.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	m2	94.26	39.97	3,767.57
02.05.02.06	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	107.30	598.31	64,198.66
02.05.02.07	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	15,377.94	6.57	101,033.07
02.05.02.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA TIPO "D" 5.0x2.0x0.3M	pza	49.00	483.62	23,697.38
02.05.02.09	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	pza	49.00	483.62	23,697.38
02.05.02.10	ACOPIO DE PIEDRAS EN LECHO DEL RIO D= 6" A 10"	m3	362.50	29.44	10,672.00
02.05.02.11	GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO I	m2	319.00	8.01	2,555.19
02.06	TRAMO III: MURO DE CONCRETO TIPO I (L= 90.00 M) LADO DERECHO				232,983.62
02.06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,260.30
02.06.01.01	EXCAVACION EN LECHO DE RIO C/ MAQUINARIA	m3	481.27	12.95	6,232.45
02.06.01.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO CON EQUIPO POSTERIOR AL MURO	m3	355.61	7.82	2,780.87
02.06.01.03	REFINE Y COMPACTADO	m2	166.50	4.58	762.57
02.06.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	157.08	9.45	1,484.41
02.06.02	MURO DE CONCRETO (L=90.00 M)				221,723.32
02.06.02.01	$F'c=100 \text{ KG/CM}^2$ PARA SOLADO $e=4"$	m2	166.50	32.96	5,487.84
02.06.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	m2	543.60	39.97	21,727.69
02.06.02.03	CONCRETO EN MUROS $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	74.70	598.31	44,693.76
02.06.02.04	JUNTA DE DILATACION WATERSTOP	m	210.80	31.70	6,682.36
02.06.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	m2	58.94	39.97	2,355.83
02.06.02.06	CONCRETO EN ZAPATAS $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$	m3	66.60	598.31	39,847.45
02.06.02.07	ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$	kg	9,548.55	6.57	62,733.97
02.06.02.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE GAVION CAJA TIPO "D" 5.0x2.0x0.3M	pza	31.00	483.62	14,992.22
02.06.02.09	COSIDO Y ATRANTADO DE GAVIONES TIPO CAJA	pza	31.00	483.62	14,992.22
02.06.02.10	ACOPIO DE PIEDRAS EN LECHO DEL RIO D= 6" A 10"	m3	225.00	29.44	6,624.00
02.06.02.11	GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO I	m2	198.00	8.01	1,585.98
03	FLETE				143,936.31
03.01	FLETE TERRESTRE	gib	1.00	71,968.16	143,936.31
04	CAPACITACION				4,200.00
04.01	CAPACITACION EN GESTION DE DESASTRES NATURALES	EV	4.00	1,050.00	4,200.00
05	MITIGACION AMBIENTAL				94,580.00
05.01	MONITOREO DE RUIDO	gib	1.00	800.00	1,600.00
05.02	MONITOREO DE AIRE	gib	1.00	6,000.00	12,000.00
05.03	MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	gib	1.00	6,000.00	12,000.00
05.04	EQUIPAMIENTO DE PROTECCION	gib	1.00	11,850.00	23,700.00
05.05	CONTROL AMBIENTAL Y MANEJO DE RESIDUOS	gib	1.00	13,940.00	27,880.00
05.06	SEÑALIZACION AMBIENTAL	gib	1.00	2,700.00	5,400.00
05.07	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	gib	1.00	6,000.00	12,000.00



Alejandro C. Ayala Aquino
ALCALDE

