



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



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

CUT: 36608 - 2020

Lima, 01 de octubre de 2020.

**OFICIO N° 346-2020-ANA-J/DPDRH**

Ingeniero

**Juvenal Medina Rengifo**

Jefe

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

Av. Del Parque Norte N° 313-319

San Isidro.-

Asunto : Remite ficha técnica referencial del distrito de  
Chilcas para su incorporación a la base de datos  
- SIGRID del CENEPRED

Referencia : Memorándum N° 389-2020-ANA-AAA.PA

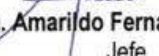
Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, mediante el cual la Administración Local del Agua Bajo Apurímac Pampas ha elaborado 01 ficha técnica referencial en coordinación con la Municipalidad Distrital de Chilcas, provincia de La Mar, departamento de Ayacucho.

Al respecto, nuestra institución a través de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos ha formulado el Informe Técnico N° 090-2020-ANA-DPDRH-UEPH/JSQR el cual adjunta la mencionada ficha técnica en formato digital para que, en el marco de sus competencias 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 expresarle mi consideración y estima.

Atentamente



  
Ing. Amarildo Fernández Estela  
Jefe  
Autoridad Nacional del Agua

Adj.: (25) folios.

LAPR/JHP: Julissa C.

c.c. GG



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”

CUT: 36608 - 2020

## **INFORME TECNICO N° 090-2020-ANA-DPDRH-UEPH/JSQR**

**PARA :** **Ing. Luis A. Prado Rivera**  
Director  
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

**ASUNTO :** Remite 01 ficha técnica referencial de identificación de punto crítico ante inundación en el distrito Chilcas para su incorporación a la base de datos - SIGRID del CENEPRED.

**REFERENCIA:** Memorándum N°389-2020-ANA-AAA.PA

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1. Mediante Oficio N°223-2019-MDCH-LM-VRAEM/A, la Municipalidad de Chilcas, provincia de La Mar, Departamento de Ayacucho, solicita a la Administración Local del Agua Bajo Apurímac Pampas, la identificación de puntos críticos de alto peligro por inundación e inclusión de la Ficha Técnica Referencial a la base de datos de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres - SIGRID del CENEPRED.
- 1.2. Mediante Memorándum N°389-2020-ANA-AAA.PA, la Autoridad Administrativa del Agua Pampas Apurímac, remite el Memorándum N°0142-2020-ANA-AAA.PA-ALA.BAP, donde adjunta el informe técnico y 01 Fichas Técnica Referencial, para su registro en nuestra base de datos en la sede central de la ANA y su prosecución de su trámite a la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres - SIGRID del CENEPRED.



### **II. BASE LEGAL**

- ✓ Ley de Recursos Hídricos N° 29338 y su Reglamento
- ✓ Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Plan Nacional de Recursos Hídricos
- ✓ Reglamento y Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua
- ✓ Ley 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- ✓ Reglamento de la Ley N° 29664 - Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

### **III. OBJETIVO**

Remitir Ficha Técnica Referencial, identificada en el distrito de Chilcas – La Mar – Ayacucho.

### **IV. ANALISIS**

- 4.1 El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID, plataforma geoespacial en la web, de libre

acceso, diseñada para consultar, compartir, analizar y monitorear la información relacionada a los peligros, vulnerabilidades y riesgos originados por fenómenos naturales; registra información territorial a nivel nacional, facilitada por las entidades técnico-científicas y entidades públicas del país relacionadas a la gestión de riesgos.

4.2 La Autoridad Nacional del Agua (ANA), es el ente rector y normativo de la gestión de los recursos hídricos del Perú, entre sus competencias, conforme a lo señalado en la Ley de Recursos Hídricos, en el Artículo 119°, establece que la ANA fomenta programas integrales de control de avenidas, desastres naturales o artificiales y prevención de daños por inundaciones o por otros impactos del agua y sus bienes asociado, promoviendo la coordinación de acciones estructurales, institucionales y operativas necesarias.

4.3 Asimismo, en el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, el artículo 264°, numeral 264.3, hace mención que las acciones de prevención de inundaciones consideran la identificación de puntos críticos de desbordamiento por la recurrencia de fenómenos hidrometeorológicos y de eventos extremos, que hacen necesaria la ejecución de actividades.

4.4 Desde el 2015, la ANA realizó la actividad de identificación de puntos críticos en ríos y quebradas en el marco del Programa Presupuestal 068 “Reducción de Vulnerabilidad de Desastres y Atención de Emergencias por Desastres”, que comprende la identificación y registro mediante Fichas Técnicas Referenciales de puntos críticos ante inundación, erosión y flujo de detritos (huaicos) en ríos y quebradas. Estas fichas presentan la caracterización de tramos críticos, propuesta de medidas estructurales, no estructurales y estimación de costos. Asimismo, los resultados son coordinados y remitidos a los Gobiernos Regionales y Locales, Juntas de Usuarios de Agua, CENEPRED, INDECI, SGRD-PCM, MVCS, MTC, MINAGRI y otras instituciones públicas y privadas; para su ejecución como medidas de prevención y reducción en el marco del SINAGERD.

4.5 La Autoridad Nacional del Agua, a través de la DPDRH y en coordinación con los órganos desconcentrados y unidades orgánicas de la Autoridad Nacional del Agua (ALA's y AAA's), realiza la identificación de puntos críticos de inundación, flujo de detritos (huaico) y erosión en cauces de ríos y quebradas, mediante Fichas Técnicas Referenciales en coordinación con los gobiernos locales, previa validación de los especialistas de la DPDRH, es decir, genera información sobre peligros naturales.

4.6 Al respecto, mediante Memorandum N°389-2020-ANA-AAA.PA, la Autoridad Administrativa del Agua Pampas Apurímac, informa que la Administración Local del Agua Bajo Apurímac Pampas, ha elaborado 01 Ficha Técnica Referencial, debidamente validada y firmada, en el distrito de Chilcas, provincia de La Mar y departamento de Ayacucho. Se adjunta 01 Ficha Técnica Referencial en formato digital pdf.



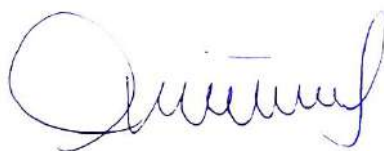
## V. CONCLUSIONES

- 5.1 La Administración Local de Agua Bajo Apurímac Pampas, ha identificado y elaborado 01 Ficha Técnica Referencial en el distrito de Chilcas, provincia de La Mar y departamento de Ayacucho, previa validación y firma del Gobierno Local, Administración Local del Agua y Autoridad Administrativa del Agua.
- 5.2 La DPDRH, ha registrado en nuestra base de datos 01 Ficha Técnica Referencial del distrito de distrito de Chilcas, provincia de La Mar y departamento de Ayacucho.

## VI. RECOMENDACIONES

Remitir el presente informe técnico al Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, adjuntando 01 Ficha Técnica Referencial en formato digital pdf, para que, en el marco de sus competencias se sirva a incorporar en la base de datos del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres – SIGRID.

Lima, 14 de setiembre 2020



**Ing. Jeanne Susan Quiñones Rojas**  
Profesional de DPDRH  
CIP N° 104925

Visto el informe que antecede elévese al Coordinador de la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos de la Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua.

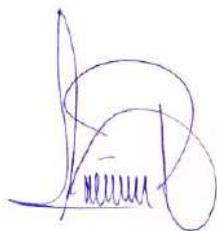
Lima, 15 de setiembre de 2020.



**Ing. José Francisco Huamán Piscocoya**  
Coordinador (e)  
Unidad de Estudios y Proyectos Hidráulicos

Visto el informe que antecede y con la conformidad del responsable de la Unidad de Estudios y Proyectos Hídricos, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

Lima, 25 de setiembre de 2020



**Ing. Luis A. Prado Rivera**  
Director  
Director de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

CUT: 36608 -2020

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
COORDINACIÓN  
DPDRH - UEPH

09 MAR 2020

Recibido por: *[Signature]*

Hora: ..... CUT: .....

**MEMORANDUM N° 389 -2020-ANA-AAA.PA**

**A :** **ING. JOSE RAMON ABASOLO TEJADA**  
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

**Asunto :** Zona de Alto Riesgo ante Inundaciones

**Referencia :** a) Memorandum N°0142-2020-ANA-AAA.PA-ALA.BAP  
b) Informe Técnico N°008-2020-ANA-AAA.PA-ALA.BAP-AT/SMH

**Fecha :** Abancay, 27 FEB. 2020

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

03 MAR 2020

Recibido por: *[Signature]*

Hora: 11:00 ..... CUT: .....

Me dirijo a usted, en relación a los documentos de la referencia, donde la ALA Bajo Apurimac Pampas identifico una zona crítica por inundación en la quebrada Chaquihuaycco, distrito de Chilcas, provincia La Mar y departamento de Ayacucho, por lo que se adjunta al presente la Ficha Técnica Referencial de Chilcas en 17 folios, a fin de que sea incorporado en la base de datos de la ANA como zona de alto riesgo ante inundación.

Atentamente



*[Signature]*  
Ing. Jose Alfredo Muñoz Miroquezada  
Director  
Autoridad Administrativa del Agua XI Pampas Apurimac

ANA - DPDRH  
UEPH

Pase a: .....

Acción Necesaria	<input type="checkbox"/>	Aprobado - Autorizado	<input type="checkbox"/>
Atender - preparar respuesta	<input type="checkbox"/>	Conocimiento y fines	<input type="checkbox"/>
Diffundir	<input type="checkbox"/>	Evaluar - Opinar	<input type="checkbox"/>
Informar	<input type="checkbox"/>	Participar	<input type="checkbox"/>
Por corresponder	<input type="checkbox"/>	Archivar	<input type="checkbox"/>

Otros: *conocer*

San Isidro: 1-3-2020

*[Signature]*  
Ing. José Ramón Abasolo Tejada  
V.B. Director

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
VENTANILLA ÚNICA  
RECEPCIÓN

03 MAR 2020

Recibido por: *[Signature]*

Hora: 12:22 Folios: 18

CUT: 36608

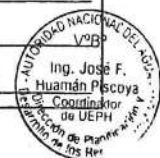
LA RECEPCIÓN NO IMPLICA CONFORMIDAD

ANA - DPDRH - UEPH

Pase a: .....

Acción: .....

Fecha: 09 MAR. 2020 V.B.





Autoridad Nacional del Agua  
Administración Local de Agua Bajo Apurímac Pampas

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

Cut: 160547-2019

ANA	FOLIO N°
ALA BAP	43
	17

**MEMORANDUM N°0142-2020- ANA-AAA.PA-ALA.BAP.**

**A :** ING. JOSE ALFREDO MUÑOZ MIROQUEZADA  
Director de la Autoridad Administrativa de Agua XI Pampas  
Apurímac

**ASUNTO :** Remito informe identificación de zonas de alto peligro a inundación

**REF. :** Informe Técnico N°008-2020-ANA-AAA.PA-ALA.BAP-AT/SMH

**FECHA :** Andahuaylas, 18 de febrero del 2020

Mediante el presente me dirijo a usted, para remitirle adjunto al presente informe técnico de identificación de zonas de alto peligro a inundación en la margen derecha e izquierdo del río Chaquihuaycco en la localidad de Chilcas del distrito de Chilcas, Provincia de la Mar, Departamento de Ayacucho, se remite en (29) folios, para su conocimiento y acciones pertinentes.

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA  
BAJO APURIMAC - PAMPAS  
*Rosalía Dávila Rojas*  
Ing. Rosalía Dávila Rojas  
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

AAA XI PAMPAS - APURIMAC  
VENTANILLA ÚNICA  
RECEPCION  
25 FEB. 2020  
Recibido por: *[Signature]*  
Hora: 11:30 am Folio: 30  
CUT. 16 0547 - 2019  
LA RECEPCION NO IMPLICA CONFORMIDAD



Autoridad Nacional del Agua

Autoridad Administrativa del Agua XI Pampas Apurímac  
Administración Local del Agua Bajo Apurímac Pampas

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



CUT N°. 160547-2019

**INFORME TÉCNICO N°. 008-2020-ANA-AAA.PA-ALA.BAP-AT/SMH**

**A :** ING. ROSALIA DAVILA ROJAS  
Administradora Local del Agua Bajo Apurímac Pampas

**ASUNTO :** Identificación de zonas de alto peligro a inundación

**REF. :** Expediente con CUT N°. 160547-2019

**FECHA :** San Miguel, 31 de enero del 2020

Me dirijo a Usted, a fin de alcanzarle el informe técnico referido a la solicitud de identificación de zona expuesta a alto riesgo de inundación por la quebrada Chaquihuaycco, en el cercado del distrito de Chilcas, provincia La Mar.

**I.- ANTECEDENTES:**

Mediante Oficio N° 223-2019-MDCH-LM-VRAEM/A, con registro CUT N° 160547-2019, presentado en fecha 14 de agosto del 2019, el Sr. Walter Vásquez Ochoa, Alcalde de la Municipalidad Distrital de Chilcas, de la Provincia de La Mar, Departamento de Ayacucho, solicita Identificación de puntos críticos de alto peligro por inundación e inclusión del proyecto "Creación del Servicio de Protección y Control de Inundaciones en el margen derecho e izquierdo del río Chaquihuaycco en la localidad de Chilcas del distrito de Chilcas, Provincia de la Mar, departamento de Ayacucho" en la base de datos como zona de alto peligro a inundación las zonas de intervención del proyecto en las jurisdicción del distrito de Chilcas, con el objetivo que la municipalidad pueda solicitar financiamiento del proyecto en mención. En fecha 10 de setiembre de 2019, personal de la Administración Local de Agua Bajo Apurímac – Pampas, de manera conjunta con la parte interesada, Municipalidad Distrital de Chilcas, realiza las actuaciones de campo, a fin de identificar las zonas vulnerables y emitir el presente informe, adjuntando las actuaciones desarrolladas en campo.

**Base Legal**

- Decreto Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- Decreto Supremo 132-2017-EF "Fondo para intervenciones ante la ocurrencia de desastres naturales - FONDES".

**II.- OBJETIVOS:**

Identificar zona crítica ante inundación fluvial en la quebrada Chaquihuaycco, distrito de Chilcas, provincia de La Mar, del departamento de Ayacucho.



ALA - BAJO APURIMAC - PAMPAS

Pase a: AAA - PA

Accion necesaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Aprobado - Autorizado	<input type="checkbox"/>
Atender, reparar o sustituir	<input type="checkbox"/>	Su conocimiento	<input type="checkbox"/>
Formular Informe	<input type="checkbox"/>	Evaluar - Opcionar	<input type="checkbox"/>
Por corresponder	<input type="checkbox"/>	Archivar	<input type="checkbox"/>
Otros:			

ANDAHUAYLAS: 18.02.2020 PDR.



Autoridad Nacional del Agua

Autoridad Administrativa del Agua XI Pampas Apurímac  
Administración Local del Agua Bajo Apurímac Pampas

### III.- UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD

El distrito de Chilcas, pertenece a la provincia de La Mar, del departamento de Ayacucho. El distrito de Chilcas se ubica entre las coordenadas geográficas  $13^{\circ} 10' 18''$  -  $13^{\circ} 10' 13''$  y  $73^{\circ} 54' 28''$  -  $73^{\circ} 54' 21''$  a una altitud promedio de 3,200 m.s.n.m.

Para llegar a distrito de Chilcas, se parte de la ciudad de Huamanga, llegando a primero al distrito de San Miguel capital de la provincia de La Mar, a aquí se parte al distrito de Chilcas.

### IV.- ANALISIS:

- **Sobre la petición.**

La Municipalidad Distrital de Chilcas, solicita a la Autoridad Nacional del Agua, realice la identificación de las zonas de vulnerabilidad y de alto peligro por inundaciones de la Quebrada Chaquihuaycco en la localidad de Chilcas.

- **Sobre la verificación de campo.**

Previa coordinación con la Municipalidad Distrital de Chilcas, y en fecha 10 de setiembre de 2019, se procede a realizar la verificación técnica de campo, para la identificación de la vulnerabilidad existente, de la Quebrada Chaquihuaycco, en la comunidad de Chilcas, del Distrito de Chilcas, Provincia de La Mar, Departamento de Ayacucho; constatándose lo siguiente:

- **Quebrada Chaquihuaycco**

Se Constató que la comunidad de Chilcas, se ubica en ambas márgenes de la quebrada Chaquihuaycco, en las coordenadas UTM WGS84 18S E: 618373 N: 8543552, y altitud de 3200 m.s.n.m. El cauce de la Quebrada Chaquihuaycco, tiene un ancho que varía entre 4 a 7 m, cuyo cauce tiene una pendiente promedio de 19%, un talud es variable entre 0.6 a 1.0 m, con una morfología es rectilínea que se encuentra colmatada por guijarros y gravas.

El área de la microcuenca es 0.63 km<sup>2</sup>, con un perímetro de 3.64 km<sup>2</sup>, siendo la longitud del cauce principal de la quebrada Chaquihuaycco de 1.32 km y una pendiente en el tramo crítico de 19 %, lo que produce tiempos de concentración altos y velocidades de escorrentía altos, transportando gran cantidad de sedimentos y colmatando la quebrada anualmente.

Durante la época de avenida se presenta con bastante intensidad la erosión pluvial a lo largo de quebrada Chaquihuaycco. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias y el tipo de material del cauce de la quebrada, además de las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que la erosión tiende afectar a las riberas naturales y carreteras.

La localidad de Chilcas, capital del distrito de Chilcas, cuenta con una población aproximada de 350 habitantes, las que están en peligro de inundación por crecidas constantes de la quebrada Chaquihuaycco.







Autoridad Nacional del Agua

Autoridad Administrativa del Agua XI Pampas Apurímac  
Administración Local del Agua Bajo Apurímac Pampas

ALA	FOLIO N°
ALA BAP	51
	15

La zona crítica se encuentra entre las coordenadas UTM WGS84 18L con punto de inicio E: 618249 N: 8543513 y final E: 618500 N: 8543538, con una longitud aproximada de 300 m. Se pudo apreciar que, en este tramo, en ambas márgenes de la quebrada existen parcelas de cultivos (1.50 hectáreas aproximadamente) las cuales están expuestas constantemente a sufrir inundaciones.

Además, la quebrada Chaquihuaycco atraviesa dos carreteras afirmadas, la primera comunica al distrito de Chilcas con el distrito de Luis Carranza, en este punto a falta de un puente o pontón las avenidas cada año deterioran la carretera en una longitud de 60 m. El segundo cruce de la quebrada Chaquihuaycco con otra carretera afirmada que comunica el distrito de Chilcas con el distrito de San Miguel y comunidades vecinas; se ve afectado en 50 metros de longitud aproximadamente. Cabe precisar que estas vías de comunicación se ven afectadas cada año en época de avenidas.

Además se evidencio que existen 02 viviendas de adobe que están ubicadas en la faja marginal, siendo vulnerables a inundaciones en épocas de avenida.

En este tramo evaluado se apreció que no cuenta con ningún tipo de defensa ribereña que proteja a la población. En una eventual avenida, las aguas de la quebrada Chaquihuaycco se desbordarían afectando aproximadamente a 350 habitantes de la localidad de Chilcas

Cabe precisar que existe un pase aéreo de tubería de agua potable, sobre la quebrada Chaquihuaycco, dicha tubería de agua abastece a la localidad de Chilcas, la cual se encuentra en riesgo constante.

Finalmente indicar que año a año en épocas de avenida, ocurren afectaciones principalmente a las vías de comunicación (carretera afirmada), colmatando y erosionando las carreteras. Tanto la carretera que comunica el distrito de Chilcas con el distrito de Luis Carranza y la carretera que comunica con el distrito de Chilcas con comunidades vecinas, se ven afectadas en una longitud de 110 m.

#### V.- CONCLUSIONES:

La verificación técnica de campo, estuvo a cargo del personal de la Administración Local de Agua Bajo Apurímac – Pampas, responsable de la oficina de enlace San Miguel y fue realizada con participación de los representantes de la Municipalidad Distrital de Chilcas, por lo que la Administración Local de Agua Bajo Apurímac – Pampas informa que existe ALTO PELIGRO DE INUNDACIÓN y desborde de la Quebrada Chaquihuaycco en el tramo de coordenadas UTM WGS84 18L con punto de inicio E: 618249 N: 8543513 y final E: 618500 N: 8543538, con una longitud aproximada de 300, lo cual ocasionaría pérdidas de vías de comunicación (110 metros de carretera afirmada), parcelas de cultivo (1.5 hectáreas) y viviendas aledañas en la localidad de Chilcas ubicados en el distrito de Chilcas, provincia de La Mar, departamento de Ayacucho; por lo que se debe trasladar la documentación a la Autoridad Nacional del Agua y la municipalidad distrital de Chilcas





Autoridad Nacional del Agua

Autoridad Administrativa del Agua XI Pampas Apurímac  
Administración Local del Agua Bajo Apurímac Pampas

para que incluya las zonas vulnerables identificadas en la parte del análisis, en la base de datos como zona de alto riesgo de inundaciones.

También se debe indicar que en años anteriores en estas zonas identificadas ya han ocurrido desbordes e inundaciones que afectaron principalmente a las vías de comunicación.

#### VI.- RECOMENDACIONES:

Elevar el presente informe a la Autoridad Administrativa del Agua y la Municipalidad distrital de Chilcas para su conocimiento y fines.

#### VII.- ANEXO:

Acta de verificación técnica de campo, panel fotográfico

Es todo cuanto informo para su conocimiento y demás fines.

Atentamente,

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA  
BAJO APURÍMAC - PAMPAS  
-----  
*Santos Milma Huamani*  
DNI 43163769  
ANALISTA EN RECURSOS HÍDRICOS

Andahuaylas,

Visto, el Informe que antecede, procedo a aprobarlo y suscribirlo por encontrarlo conforme.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA  
BAJO APURÍMAC - PAMPAS  
-----  
*Rosalía Dávila Rojas*  
**Ing. Rosalía Dávila Rojas**  
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA

**Ing. Rosalía Dávila Rojas**

Administradora Local de Agua Bajo Apurímac Pampas

RDR/smh  
C.c Archivo.

ANA	FOLIO N°
AAA XI PAMPAS APURIMAC	40 14

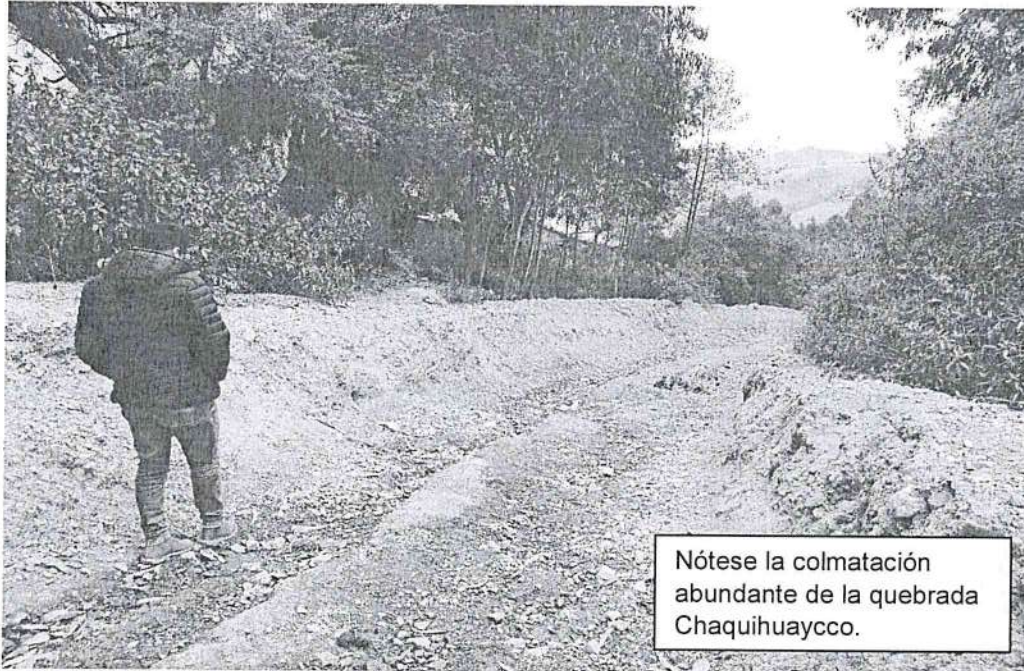


Autoridad Nacional del Agua

Autoridad Administrativa del Agua XI Pampas Apurimac  
Administración Local del Agua Bajo Apurimac Pampas

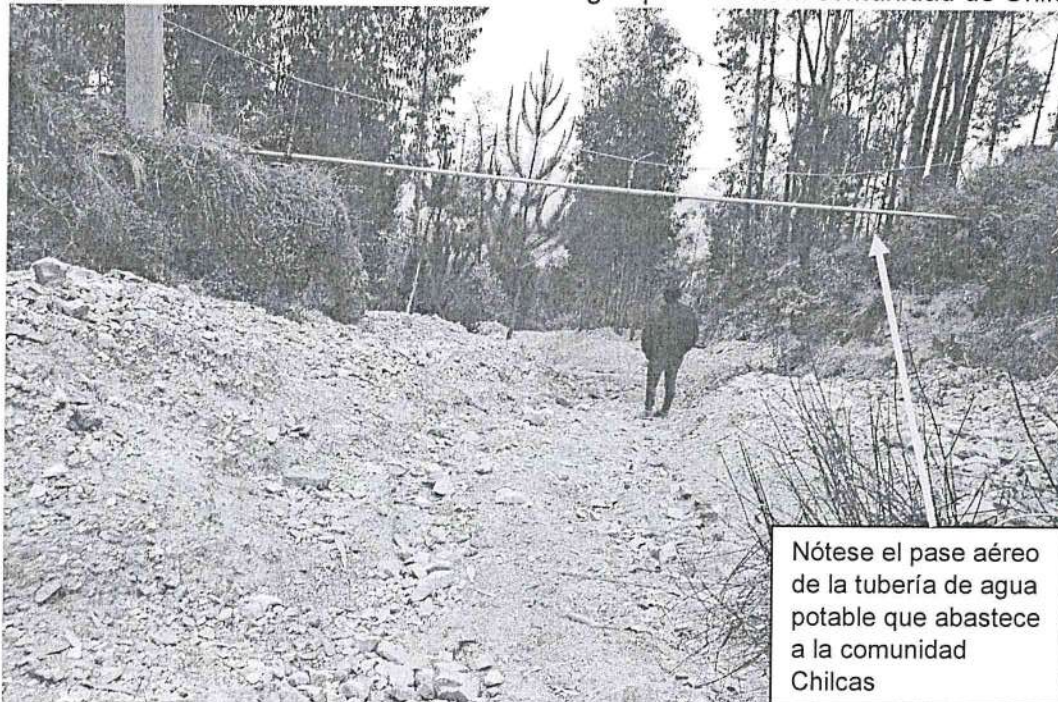
**PANEL FOTOGRAFICO**

**Fotografía N° 01.** Se aprecia que el cauce de la quebrada Chaquihuaycco se encuentra colmatado



Nótese la colmatación abundante de la quebrada Chaquihuaycco.

**Fotografía N° 02.** Pase aéreo de tuberías de agua potable en la comunidad de Chilcas



Nótese el pase aéreo de la tubería de agua potable que abastece a la comunidad Chilcas





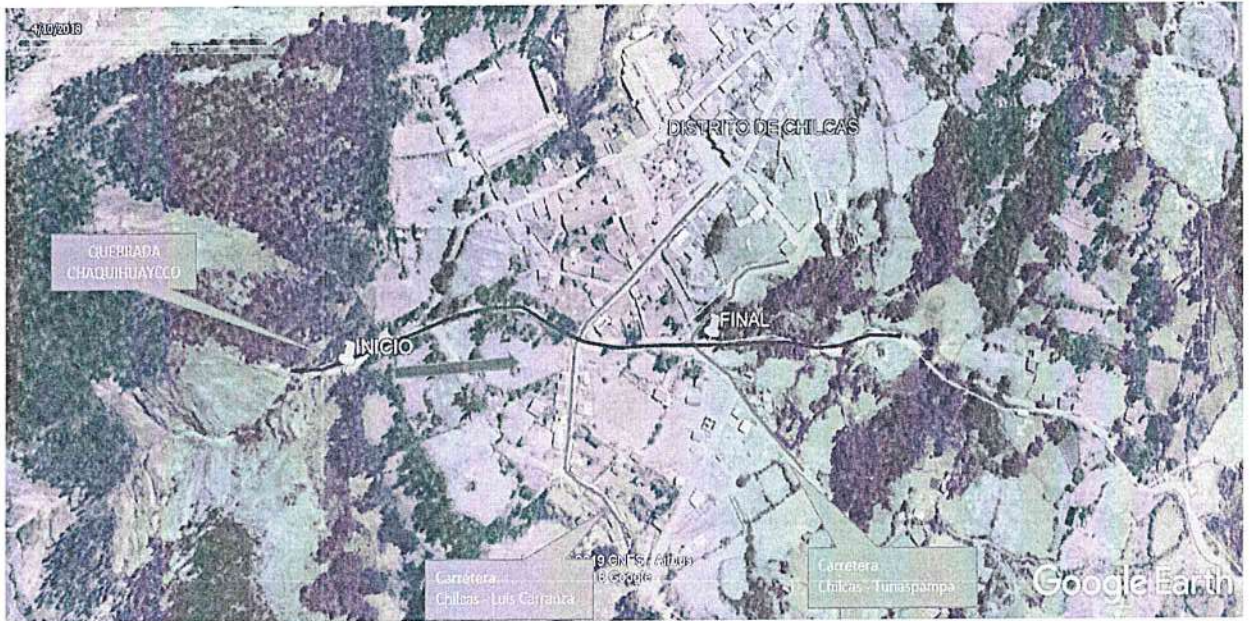
Autoridad Nacional del Agua

Autoridad Administrativa del Agua XI Pampas Apurímac  
Administración Local del Agua Bajo Apurímac Pampas

Fotografía N° 03. Carretera afirmada que atraviesa la quebrada Chaquihuaycco



Fotografía N° 04. Imagen satelital, ubicación de la quebrada Chaquihuaycco y población vulnerable



FICHA TECNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO CERCADO DE CHILCAS EN LA QUEBRADA CHAQUIHUAYCCO

1

I.- UBICACIÓN:

Form with fields for RÍO, QUEBRADA, CHAQUIHUAYCCO, SECTOR, CHILCAS, DEPARTAMENTO, AYACUCHO, PROVINCIA, LA MAR, DISTRITO, CHILCAS, AUTORIDAD ADMINISTRATIVA DEL AGUA, PAMPAS APURIMAC, ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA, BAJO APURIMAC PAMPAS.

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

Table with columns: ESTE INICIAL, ESTE FINAL, NORTE INICIAL, NORTE FINAL, ZONA, and values: 618,249, 618,500, 8,543,513, 8,543,538, 18.

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

3.1.- GEOLOGÍA

La zona crítica es la quebrada Chaquihuaycco, cuyo cauce es de material aluvial y esta conformado de la siguiente manera: guijarros en un 40%, gravas 40% y arenas 20%, la cuenca es alargada y tiene un área de 0.63 km², la longitud del cauce es de 1.32 km, la pendiente de la cuenca es de 0.34 m/m, la pendiente del cauce en el tramo crítico es 19%, lo que hace que el tiempo de concentración sea de 17.35 min y la velocidad de escurrimiento sea de 4.56 m/h. Lo que le hace como una zona de peligro por inundaciones.

Geodinámica externa:

Lluvias:

En la zona de estudio la estación climatológica mas cercana es la Estación San Miguel y registra una precipitación máxima de 36.77 mm en el año 2002 siendo el promedio de 27.6 mm, la precipitación de diseño para un tiempo de retorno de 100 años es de 45.23 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.

Erosión Pluvial:

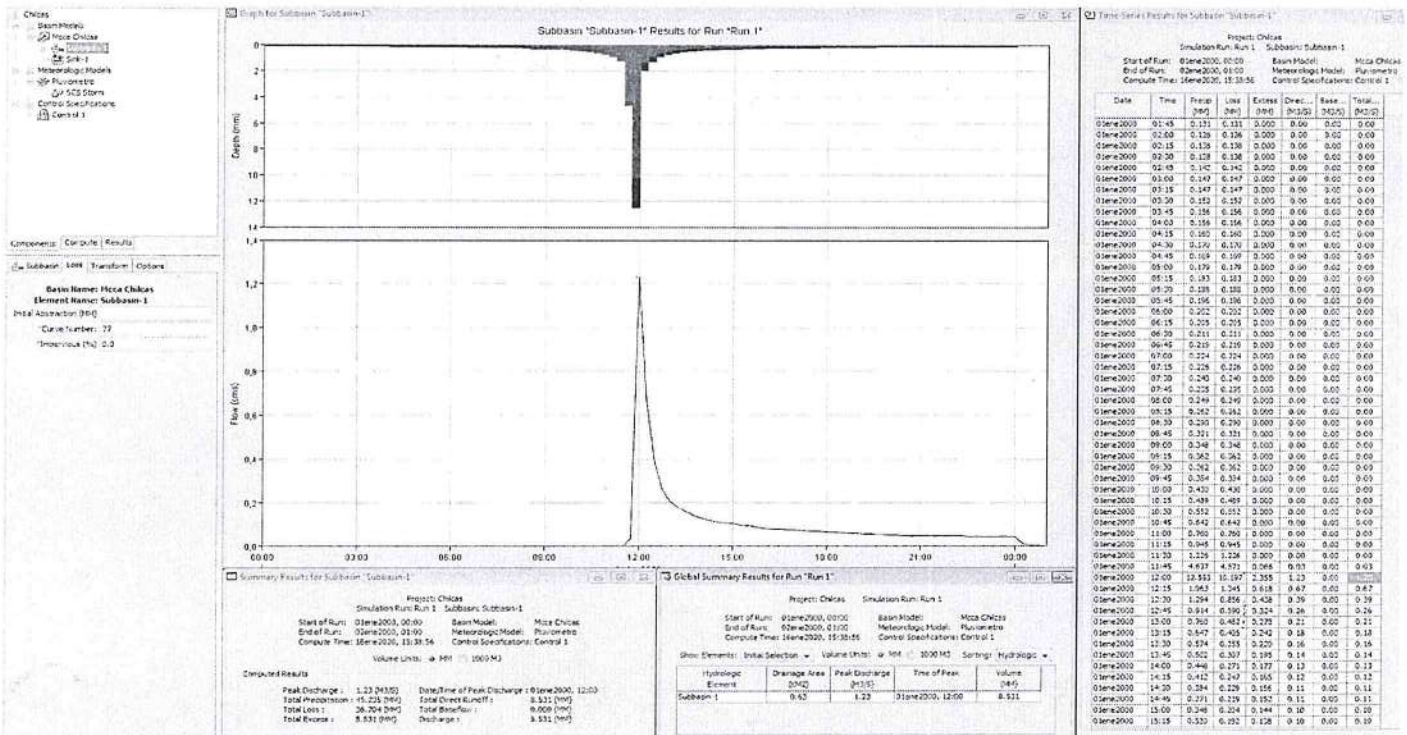
Es un fenómeno se presenta con bastante intensidad a lo largo del quebrada Chaquihuaycco. Las principales causas de su ocurrencia son el incremento brusco de las escorrentías en cada temporada de lluvias y el tipo de material del suelo de la cuenca y del cauce de la quebrada, ademas de las variaciones de su dinámica fluvial. Por lo que que la erosión tiende afectar a las riberas naturales, carreteras y viviendas aledañas.

Inundaciones:

Cada año las precipitaciones provocan la activación de esta quebrada e incrementando el flujo de agua e inundando tramos de la carretera que comunica el distrito de Chilcas con el distrito de Luis Carranza. Existe tambien un alto riesgo de inundar viviendas ubicadas en ambas margenes de la quebrada.

3.2.- HIDROLOGÍA

El área de la cuenca es de 0.63 km², la pendiente del cauce de la quebrada es 19.37%, el cual presenta un tiempo de concentración bastante rápido de 17.35 minutos y para una precipitación máxima de diseño de 45.23 mm, se estimó un caudal máximo de 1.23 m³/s para un periodo de retorno de 100 años, velocidad de escurrimiento de 4.56 m/s y un ancho estable del cauce de la quebrada debe ser de 4.0 m. El cauce se encuentra colmatado por materiales fino y gravas, producto de la erosión de la cuenca.



Municipalidad Distrital de Chilcas, La Mar - Ayacucho, Alex Ciprina Vilca, Secretario Técnico de Defensa Civil.



3.3.- AREAS PRODUCTIVAS:

Se ha identificado parcelas de cultivo de aproximadamente 2 hectareas.

Cultivos

Los cultivos a ser afectados serian para y maiz.

3.4.- POBLACION EXPUESTA:

N° de Habitantes 50  
N° de viviendas 10

IV.- EVALUACION 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		
10		X	X			

CULTIVOS AFECTADOS		POBLACION GANADERA AFECTADA			CARRETERA (K) 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	CARRETERAS	CAMINOS	PUNTES	OTROS
	1.5				0.110						0.110				

V.- PROPUESTA TECNICA:

5.1.-Estructural

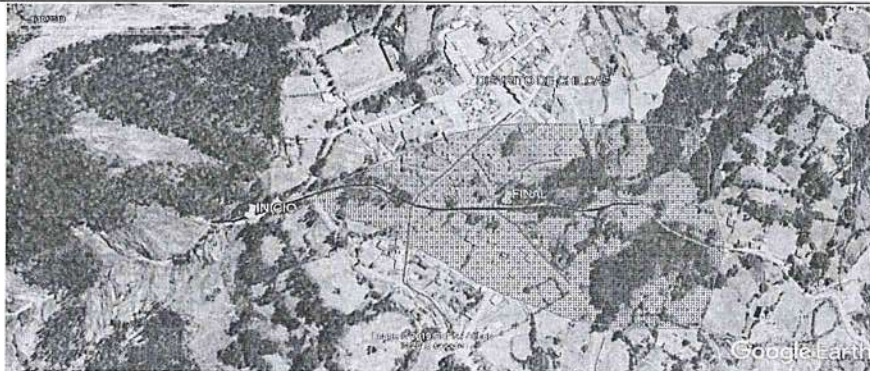
En vista que la poblacion de Chilcas esta en riesgo de inundarse y ser afectado por inundaciones se plantea una estructura de concreto armado, con las siguientes características: Realizar la limpieza y descolmatacion del cauce de la quebrada, además de ampliar el cauce y la eliminacion de material excedente. Construccion de muro de concreto armado  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , en una longitud de 300 m en ambas margenes, altura de muro de 2.80 m, cimentacion de 0.55 m y altura total de 3.35 m. Asimismo se recomienda que se construya diques transversales o pozas de disipacion de energia a fin de disminuir la velocidad del flujo de agua en epocas de avenidas.

5.2.- No estructurales

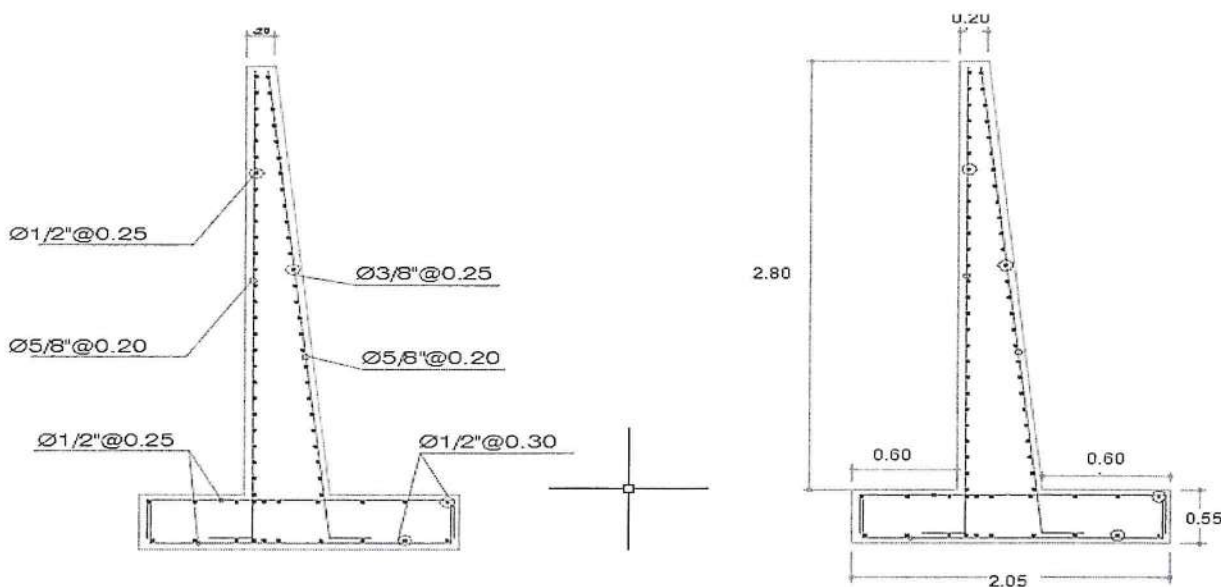
Como medida no estructural se plantea lo siguiente: La Municipalidad Distrital de Chilcas, debe realizar la sensibilización sobre la importancia de la Faja Marginal. La Municipalidad de Chilcas debe inventariar y reubicar las viviendas que estan edificadas en la faja marginal de la quebrada Chaquihuaycco Realizar campañas de forestación y reforestación en las margenes y cabecera de cuenca Chaquihuaycco

VI.-ESQUEMA DE PROPUESTA TECNICA:

6.1.-VISTA EN PLANTA



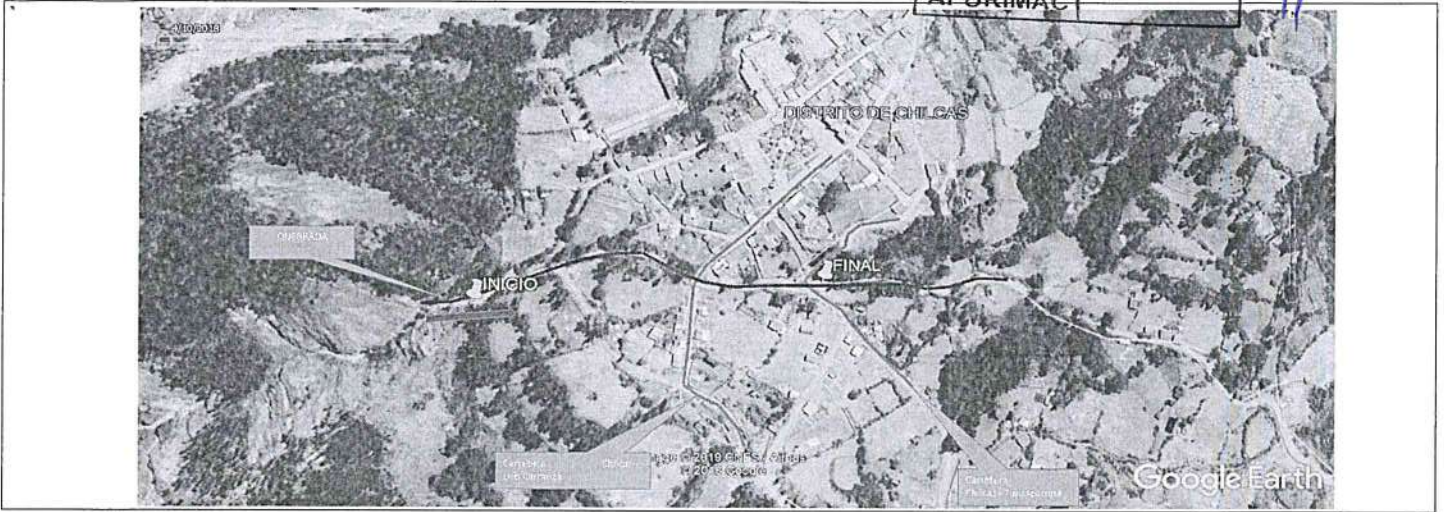
6.2.-VISTA DE PERFIL



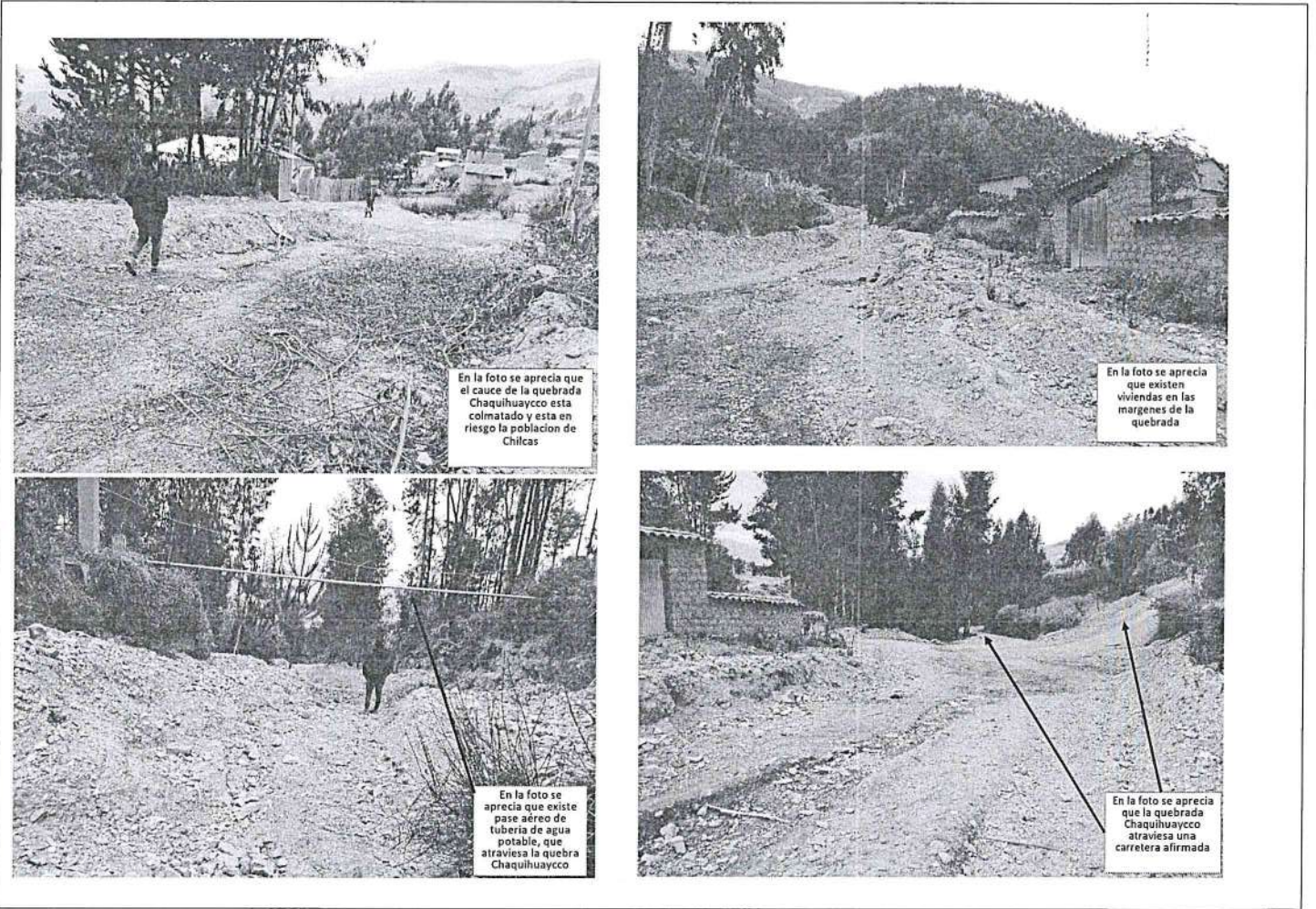
MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CHILCAS  
LA MAR - AYACUCHO  
Alcalde  
SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL



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



VIII.- PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE




 MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CHILCAS  
 LA MAR - AYACUCHO  
*Alex Chi-ma Vilca*  
 SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL



10

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIOS UNITARIO S/	PRECIO PARCIAL S/
1.01	OBRAS PROVISIONALES				3,000.22
01 01 01	CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA	glb	1.00	1,732.48	1,732.48
01 01 02	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,267.74	1,267.74
01.02	OBRAS PRELIMINARES				15,925.30
01 02 01	DESVIO DE RIO	m	300.00	10.23	3,069.00
01 02 02	DESCOLMATAción CON MAQUINARIA	m3	600.00	8.94	5,364.00
01 02 03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1,230.00	2.30	2,829.00
01 02 04	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	1,230.00	3.71	4,563.30
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				42,765.13
01 03 01	EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO	m3	1,230.00	9.55	11,746.50
01 03 02	REFINE Y PERFILADO	m2	1,230.00	3.08	3,788.40
01 03 03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	1,230.00	5.18	6,371.40
01 03 04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	162.00	25.96	4,205.52
01 03 05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,001.60	8.32	16,653.31
01.04	CONCRETO				1,256,422.80
01 04 01	SOLLADO C" C" SIMPLE FC= 100 KG/CM2 e=3"	m2	84.58	138.68	8,955.95
01 04 02	ENCOFRADO DE MURO	m2	3,402.00	43.87	149,245.74
01 04 03	CONCRETO f=210kg/cm2, par fundaciones	m3	696.80	435.67	303,574.86
01 04 04	MURO CONTENCIÓN-ZAPATA-ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	15,444.00	4.87	75,212.28
01 04 05	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"	m	1,275.00	37.14	47,353.50
01 04 06	MURO CONTENCIÓN CONCRETO f=210kg/cm2, PANTALLA	m3	908.46	435.67	395,768.77
01 04 07	MURO CONTENCIÓN-ACERO EN PANTALLA fy=4200 Kg/cm2	kg	45,058.50	4.87	219,434.90
01 04 08	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 6"	m	1,275.00	23.42	29,850.50
01 04 09	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	81.00	175.83	14,242.23
01 04 10	CURADO DE CONCRETO	m2	4,242.00	1.24	5,260.08
01 04 11	JUNTA DE DILATACION e=1"	m	600.00	12.49	7,494.00
01.05	FLETE TERRESTRE				13,000.00
01 05 01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	est	1.00	8,000.00	8,000.00
01 05 02	FLETE TERRESTRE	gb	1.00	5,000.00	5,000.00
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>1,331,013.46</b>
Gastos Generales (8%)					106,481.08
Utilidad (10%)					133,101.35
<b>Sub Total</b>					<b>1,570,595.88</b>
IGV (16%)					282,707.26
Supervision (2% CD)					26,020.27
Seguimiento y Monitoreo (1% CD)					13,310.13
Ficha Definitiva					10,000.00
<b>TOTAL</b>					<b>1,903,233.54</b>

X.- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

N°	ACTIVIDADES	MESES															
		MES 1				MES 2				MES 3							
		1	2	3	4	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:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAS  
LA MAR - AYACUCHO  
*Walter Vázquez Ochoa*  
ALCALDE  
Nombre y firma Alcalde

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAS  
LA MAR - AYACUCHO  
*Alex Chirina Vilca*  
SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL  
Representante del INDECI  
Nombre y firma

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA  
BAJO APURIMAC - PAMPAS  
*Santos Mitma Huamani*  
DNI 43163789  
ANALISTA EN RECURSOS HIDRICOS  
Profesional que han ejecutado la propuesta  
Nombre y firma ALA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA XI  
PAMPAS - APURIMAC  
*Ing. Miguel Angel Ruiz Ventocilla*  
PROFESIONAL RESP. EN GESTION DE RECURSOS HÍDRICOS  
Profesional que ha realizado el Visto Bueno  
Nombre y firma AAA

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
ADMINISTRACION LOCAL DEL AGUA  
BAJO APURIMAC - PAMPAS  
*Rosalía Dávila Rojas*  
Ing. Rosalía Dávila Rojas  
ADMINISTRADORA LOCAL DEL AGUA  
Administrador Local del Agua  
Nombre y firma ALA



### Presupuesto

Presupuesto 0202056 DEFENSA RIBERENA CONCRETO ARMADO CHILCAS

Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA

Cliente AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Costo al 27/01/2020

Lugar AYACUCHO - LA MAR - CHILCAS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				3,000.22
01.01.01	CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA	glb	1.00	1,732.48	1,732.48
01.01.02	CARTEL DE OBRA	und	1.00	1,267.74	1,267.74
01.02	OBRAS PRELIMINARES				15,825.30
01.02.01	DESVIO DE RIO	m	300.00	10.23	3,069.00
01.02.02	DESCOLMATAION CON MAQUINARIA	m3	600.00	8.94	5,364.00
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1,230.00	2.30	2,829.00
01.02.04	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m2	1,230.00	3.71	4,563.30
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				42,765.13
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO	m3	1,230.00	9.55	11,746.50
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	m2	1,230.00	3.08	3,788.40
01.03.03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA	m2	1,230.00	5.18	6,371.40
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	m3	162.00	25.96	4,205.52
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	2,001.60	8.32	16,653.31
01.04	CONCRETO				1,256,422.80
01.04.01	SOLADO C°C° SIMPLE F°C= 100 KG/CM2 e=3"	m2	64.58	138.68	8,955.95
01.04.02	ENCOFRADO DE MURO	m2	3,402.00	43.87	149,245.74
01.04.03	CONCRETO fc=210Kg/cm2, par fundaciones	m3	696.80	435.67	303,574.86
01.04.04	MURO CONTENCION-ZAPATA-ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	15,444.00	4.87	75,212.28
01.04.05	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"	m	1,275.00	37.14	47,353.50
01.04.06	MURO CONTENCION CONCRETO fc=210Kg/cm2, PANTALLA	m3	908.46	435.67	395,788.77
01.04.07	MURO CONTENCION-ACERO EN PANTALLA fy=4200 Kg/cm2.	kg	45,058.50	4.87	219,434.90
01.04.08	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"	m	1,275.00	23.42	29,860.50
01.04.09	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)	m3	81.00	175.83	14,242.23
01.04.10	CURADO DE CONCRETO	m2	4,242.00	1.24	5,260.08
01.04.11	JUNTA DE DILATAION e=1"	m	600.00	12.49	7,494.00
01.05	FLETE TERRESTRE				13,000.00
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	est	1.00	8,000.00	8,000.00
01.05.02	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
	COSTO DIRECTO				1,331,013.46
	GASTOS GENERALES				106,481.08
	UTILIDAD 10%				133,101.35
	SUBTOTAL				1,570,595.88
	IMPUESTO (IGV 18%)				282,707.26
	SUPERVISION (2%CD)				26,620.27
	SEGUIMIENTO Y MONITOREO (1% CD)				13,310.13
	FICHA DEFINITIVA				10,000.00
	TOTAL PRESUPUESTO				1,903,233.54

SON : UN MILLON NOVECIENTOS TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES CON 54/100

Fecha : 27/01/2020 03:09:SS p.m.



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CHILCAS  
LA MAR - AYACUCHO  
*Alex Chirina Vilca*  
SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL



### PLANILLA DE METRADOS

Proyecto:

CONSTRUCCION DE DEFENSA RIBEREÑAS EN LA QUEBRADA CHAQUIHUAYCCO, MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA, DISTRITO DE CHILCAS, PROVINCIA LA MAR, REGION AYACUCHO

Lugar:

REGION: AYACUCHO PROVINCIA: LA MAR DISTRITO: CHILCAS LUGAR: CHILCAS

Longitud Total: 600 m

ITEM	DESCRIPCIÓN	N° DE VECES	DIMENSIONES			PARCIAL	TOTAL UNIDAD	TOTAL	UND
			LARGO	ANCHO	ALTO				
01.00	TRABAJOS PRELIMINARES								
01.01.01	ALMACEN DE OBRA	1					1.00	1.00	Glb
01.01.02	CARTEL DE OBRA DE 3.60M X 4.80M.						1.00	1.00	Und
01.02	OBRAS PRELIMINARES								
01.02.01	DESIVIO DE RIO	1	300.00			300.00		300.00	m
01.02.02	DESCOLMATACION DE RIO CON MAQUINARIA						600.00	600.00	m3
		Cauce	1	300.00	4.00	0.50	600.00		
01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL						1230.00	1,230.00	m2
			2	300.00	2.05		1230.00		
01.02.04	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO						1230.00	1,230.00	m2
			2	300.00	2.05		1230.00		
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.03.01	EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO	2	300.00	2.05	1.00	1230.00	1230.00	1,230.00	m3
01.03.02	REFINE Y PERFILADO	2	300.00	2.05		1230.00	1230.00	1,230.00	m2
01.03.03	APISONADO DE PISO ESTRUCTURA	2	300.00	2.05		1230.00	1230.00	1,230.00	m2
01.03.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO	2	300.00	0.60	0.45	162.00	162.00	162.00	m3
01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1	2001.60			2001.60	2001.60	2,001.60	m3
01.04	CONCRETO								
01.04.01	SOLADO C/C° SIMPLE FC=100 KG/CM2, e=3"						64.58	64.58	m3
		solado del Muro	2	300.00	2.05	0.05	61.50		
		Desperdicio	5.0%				3.08		
01.04.02	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO						3402.00	3,402.00	m2
		Encofrado de Muros	2.0	300.00		2.80	1680.00		
			2.0	300.00		2.87	1722.00		
							0.00		
01.04.03	CONCRETO f'c=210Kg/cm2, par fundaciones						696.80	696.80	m3
		Zapatas	2	300.00	2.05	0.55	676.50		
		Desperdicio	3.0%				20.30		
01.04.04	MURO CONTENCIÓN-ZAPATA-ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2							15444.00	kg
		Acero Fy = 4200 kg/cm²							(Ver planilla de metrados de acero)
01.04.05	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"	1500	2.05			3075.00	3075.00	3075.00	m
01.04.06	MURO CONTENCION CONCRETO f'c=210Kg/cm2, PANTALLA				area cad				
		Muros	2	300.00		1.47	882.00	908.46	908.46
		Desperdicio	3.0%				26.46		
01.04.07	ACERO DE REFUERZO FY = 4200 KG/CM²							45,058.50	kg
		Acero Fy = 4200 kg/cm²							(Ver planilla de metrados de acero)
01.04.08	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"	1500	0.85			1275.00	1275.00	1275.00	m
01.04.09	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)		300	0.6	0.45	81.00	81.00	81.00	m3
01.04.10	CURADO DE CONCRETO						4242.00	4,242.00	m2
		Zapatas	2	300.00		1.20	720.00		
		Muros	2	300.00		5.87	3522.00		
01.04.11	JUNTA DE DILATACION e=1"						600.00	600.00	m
		Juntas	200.0	3.00			600.00		
01.05	FLETE TERRESTRE								
01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	1					1.00	1.00	Glb
01.05.02	FLETE TERRESTRE	1.0					1.00	1.00	Glb



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAS  
LA MAR - AYACUCHO  
*Alex Chipirna Vilca*  
SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL



PLANILLA DE METRADO DE ACERO

ITEM	DESCRIPCION	N° VECES	N° PIEZAS	LONG (m)	DIAM (Pulg)	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
	zapata										
	longitudinales	2	14	300.00	1/2"			8400			
	transversales	2	1200	3.00	1/2"			7200			
	Total ml							15600			
	peso kg/ml							0.99			
	peso total							15444			
	muros										
	longitudinales	2	12	300.00	1/2"			7200			
	transversales	2	12	300.00	3/8"		7200				
	transversales	2	1500	7.29	5/8"				21,870.00		
	Total ml							7200	21,870.00		
	peso kg/ml							0.56	1.55		
	peso total							4032	33898.5		
	peso total							45058.5			



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAS  
LA MAR - AYACUCHO  
*Alex Chirina Vilca*  
SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL



Análisis de precios unitarios

09

Presupuesto	0202056 DEFENSA RIBERENA CONCRETO ARMADO CHILCAS				Fecha presupuesto	27/01/2020	
Subpresupuesto	001 ESTRUCTURA						
Partida	01.01.01	CASETA PROVISIONAL PARA GUARDIANIA					
Rendimiento	gib/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib	1,732.48		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	4.0000	22.94	91.76
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	16.0000	18.14	290.24
0101010005	PEON		hh	4.0000	32.0000	16.39	524.48
		<b>Materiales</b>					
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8		kg		6.0000	4.00	24.00
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		4.0000	25.50	102.00
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm		pln		1.0000	35.00	35.00
02310500010007	CALAMINA		pln		15.0000	35.00	525.00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m		und		10.0000	10.00	100.00
0267110022	CANDADO 45 MM		und		2.0000	20.00	40.00
		<b>826.00</b>					
Partida	01.01.02	CARTEL DE OBRA					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und	1,267.74		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	22.94	183.52
0101010005	PEON		hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24
		<b>Materiales</b>					
0201050006	GIGANTOGRAFIA		und		1.0000	650.00	650.00
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"		kg		0.1000	3.09	0.31
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"		kg		0.1000	3.09	0.31
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		30.5000	5.18	157.99
		<b>808.61</b>					
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	445.76	13.37
		<b>13.37</b>					
Partida	01.02.01	DESIVIO DE RIO					
Rendimiento	m/DIA	30.0000	EQ. 30.0000	Costo unitario directo por : m	10.23		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0267	22.94	0.61
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.2667	16.39	4.37
		<b>Materiales</b>					
0267110023	COSTALILLO		und		5.0000	1.00	5.00
		<b>5.00</b>					
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	4.98	0.25
		<b>0.25</b>					
Partida	01.02.02	DESCOLMATAACION CON MAQUINARIA					
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3	8.94		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	0.0160	22.94	0.37
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0320	16.39	0.52
		<b>0.89</b>					
		<b>Materiales</b>					
0201040001	PETROLEO D-2		gal		0.0750	13.00	0.98
		<b>0.98</b>					
		<b>Equipos</b>					
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP		hxm	1.0000	0.0320	221.09	7.07
		<b>7.07</b>					
Partida	01.02.03	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL					
Rendimiento	m2/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2	2.30		
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Si.	Parcial Si.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	0.5000	0.0400	22.94	0.92
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	16.39	1.31
		<b>2.23</b>					



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE CHILCAS  
LA MAR, AYACUCHO  
SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL  
*Alex Chirina Vilca*



Equipos		%mo	3.0000	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			3.0000
<b>TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO</b>				
Partida	01.02.04			
Rendimiento	m2/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m2
				3.71
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
<b>Mano de Obra</b>				
0101010004	OFICIAL	hh	0.4500	0.0072
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0480
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0160
<b>Materiales</b>				
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol		0.0500
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0300
<b>Equipos</b>				
0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	dia	1.0000	0.0020
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0160
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und		0.5000

Equipos		%mo	3.0000	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			3.0000
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0320
<b>EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO PESADO</b>				
Partida	01.03.01			
Rendimiento	m3/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m3
				9.55
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
<b>Mano de Obra</b>				
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0160
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320
<b>Materiales</b>				
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.1200
<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	1.0000	0.0320

Equipos		%mo	3.0000	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			3.0000
<b>REFINE Y PERFILADO</b>				
Partida	01.03.02			
Rendimiento	m2/DIA	50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m2
				3.08
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
<b>Mano de Obra</b>				
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0160
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600
<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000

Equipos		%mo	3.0000	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			3.0000
<b>APISONADO DE PISO ESTRUCTURA</b>				
Partida	01.03.03			
Rendimiento	m2/DIA	80.0000	EQ. 80.0000	Costo unitario directo por : m2
				5.18
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
<b>Mano de Obra</b>				
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.0500
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.2000
<b>Equipos</b>				
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.1000

Equipos		%mo	3.0000	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			3.0000
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.4000
<b>RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO</b>				
Partida	01.03.04			
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3
				25.96
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
<b>Mano de Obra</b>				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000
<b>Equipos</b>				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.4000

Equipos		%mo	3.0000	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			3.0000
<b>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</b>				
Partida	01.03.05			
Rendimiento	m3/DIA	500.0000	EQ. 500.0000	Costo unitario directo por : m3
				8.32
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAS  
 ALCALDIA  
 SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL  
 Alex Cárdena Vilca



0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0160	16.39	0.26
						0.26
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	0.26	0.01
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0160	203.19	3.25
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.0320	150.00	4.80

ANA	FOLIO N°
AAA XI	38
PAMPAS	
APURIMAC	
138.88	

Partida	01.04.01	SOLADO C°C* SIMPLE F'C= 100 KG/CM2 e=3"				
Rendimiento	m2/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : m2		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
						04
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	22.94	0.92
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	18.14	0.73
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.3200	16.39	5.24
						6.89
		Materiales				
0201030001	GASOLINA	gal		0.0600	15.00	0.90
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	60.00	52.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	1.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		3.0450	25.50	77.65
						130.85
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	6.89	0.34
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.0400	15.00	0.60
						0.94

Partida	01.04.02	ENCOFRADO DE MURO				
Rendimiento	m2/DIA	25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m2	43.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	22.94	7.34
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.6400	18.14	11.61
						18.95
		Materiales				
0201040001	PETROLEO D-2	gal		0.0200	13.00	0.26
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg		0.3500	4.00	1.40
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.1500	2.88	0.43
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1000	3.09	0.31
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg		0.1000	3.09	0.31
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.4900	5.18	12.90
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und		0.0900	97.10	8.74
						24.35
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.95	0.57
						0.57

Partida	01.04.03	CONCRETO f'c=210Kg/cm2, par fundaciones				
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3	435.67	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	22.94	9.18
0101010004	OFICIAL	hh	1.5000	0.6000	18.14	10.88
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.2000	16.39	52.45
						72.51
		Materiales				
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3		0.5500	120.00	66.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2290	1.00	0.23
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	25.50	242.25
						353.48
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	72.51	2.18
03012900010003	VIBRADOR A GASOLINA	hm	0.5000	0.2000	7.50	1.50
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	1.0000	0.4000	15.00	6.00
						9.68

Partida	01.04.04	MURO CONTENCION-ZAPATA-ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2				
Rendimiento	kg/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : kg	4.87	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		Mano de Obra				
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0400	22.94	0.92
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	18.14	0.73
						1.65
		Materiales				
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0300	2.88	2.97
						3.17
		Equipos				
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.65	0.05



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAS  
 LA MAR - AYACUCHO  
 Alex Chiriza Chilca  
 CRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL

Partida	01.04.05	TUBERIA CRIBADA PARA DRENAJE PVC-SAP 6"					
Rendimiento	m/DIA	100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m			
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	0.0400	18.14	0.73
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0800	16.39	1.31
							2.04
		<b>Materiales</b>					
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"		m		1.0500	33.33	35.00
							35.00
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	2.04	0.10
							0.10

03

Partida	01.04.06	MURO CONTENCION CONCRETO f'c=210Kg/cm2, PANTALLA					
Rendimiento	m3/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m3		435.67	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	22.94	9.16
0101010004	OFICIAL		hh	1.5000	0.6000	18.14	10.88
0101010005	PEON		hh	8.0000	3.2000	16.39	52.45
							72.51
		<b>Materiales</b>					
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"		m3		0.5500	120.00	66.00
02070200010002	ARENA GRUESA		m3		0.5000	90.00	45.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		0.2290	1.00	0.23
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		9.5000	25.50	242.25
							353.48
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	72.51	2.18
03012900010003	VIBRADOR A GASOLINA		hm	0.5000	0.2000	7.50	1.50
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)		hm	1.0000	0.4000	15.00	6.00
							9.68

Partida	01.04.07	MURO CONTENCION-ACERO EN PANTALLA fy=4200 Kg/cm2.					
Rendimiento	kg/DIA	200.0000	EQ. 200.0000	Costo unitario directo por : kg		4.87	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0400	22.94	0.92
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0400	18.14	0.73
							1.65
		<b>Materiales</b>					
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16		kg		0.0500	4.00	0.20
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0300	2.88	2.97
							3.17
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	1.65	0.05
							0.05

Partida	01.04.08	TUBERIA PARA DRENAJE PVC -SAP 02"					
Rendimiento	m/DIA	20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m		23.42	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	22.94	9.18
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.4000	16.39	6.56
							15.74
		<b>Materiales</b>					
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"		m		1.0300	7.00	7.21
							7.21
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	15.74	0.47
							0.47

Partida	01.04.09	MATERIAL FILTRANTE (FILTROS)					
Rendimiento	m3/DIA	40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3		175.83	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		<b>Mano de Obra</b>					
0101010003	OPERARIO		hh	0.1000	0.0200	22.94	0.46
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2000	18.14	3.63
0101010005	PEON		hh	8.0000	1.6000	16.39	26.22
							30.31
		<b>Materiales</b>					
0207040001	MATERIAL GRANULAR		m3		1.2000	120.00	144.00
							144.00
		<b>Equipos</b>					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	30.31	1.52



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAS  
 PAMPAS - APURIMAC  
 Alex Chipana Vilca  
 SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL

Partida	01.04.10	CURADO DE CONCRETO					
Rendimiento	m2/DIA	120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : m2			1.24
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010005	PEON		hh	1.0000	0.0667	16.39	1.09
		Materiales					1.09
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		0.1000	1.00	0.10
		Equipos					0.10
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1.09	0.05
							0.05

Partida	01.04.11	JUNTA DE DILATAION e=1"					
Rendimiento	m/DIA	250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : m			12.49
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	18.14	0.58
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.0160	16.39	0.26
		Materiales					0.84
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO		gal		0.1000	105.58	10.56
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"		m2		0.0600	17.70	1.06
		Equipos					11.62
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	0.84	0.03
							0.03

Partida	01.05.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS					
Rendimiento	est/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : est			8,000.00
Código	Descripción Recurso	Materiales	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)		vje		1.0000	4,000.00	4,000.00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)		vje		1.0000	4,000.00	4,000.00
							8,000.00

Partida	01.05.02	FLETE TERRESTRE					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glb			5,000.00
Código	Descripción Recurso	Subcontratos	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0410010014	FLETE TERRESTRE		glb		1.0000	5,000.00	5,000.00
							5,000.00

Fecha : 28/01/2020 16:39:15



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAS  
LA MAR - AYACUCHO  
*Alex Chirina Vilca*  
SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL





## Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0202056 DEFENSA RIBERENA CONCRETO ARMADO CHILCAS  
 Subpresupuesto 001 ESTRUCTURA  
 Fecha 01/01/2020  
 Lugar 050504 AYACUCHO - LA MAR - CHILCAS  
 Código Recurso Unidad Cantidad Precio S/. Parcial S/.

## MANO DE OBRA

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0101010003	OPERARIO	hh	4,909.5172	22.94	112,624.32
0101010004	OFICIAL	hh	5,674.3760	18.14	102,933.18
0101010005	PEON	hh	7,140.0746	16.39	117,025.82
0101030000	TOPOGRAFO	hh	19.6800	23.71	466.61

333,049.93

## MATERIALES

0201030001	GASOLINA	gal	3.8748	15.00	58.12
0201040001	PETROLEO D-2	gal	260.6400	13.00	3,388.32
0201050006	GIGANTOGRAFIA	und	1.0000	650.00	650.00
02030100060002	VIAJE TERRESTRE DE IDA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	4,000.00	4,000.00
02030100060004	VIAJE TERRESTRE DE VUELTA (EN CAMA BAJA)	vje	1.0000	4,000.00	4,000.00
02040100010001	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8	kg	1,196.7000	4.00	4,786.80
02040100010002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 16	kg	3,025.1250	4.00	12,100.50
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	62,827.8715	2.88	180,944.27
02041200010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	340.3000	3.09	1,051.53
02041200010007	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 4"	kg	340.3000	3.09	1,051.53
02050700020024	TUBERIA PVC SAP DE 2"	m	1,313.2500	7.19	9,192.75
0205250002	TUBERIA PVC-SAP CRIBADO PARA DRENAJE 6"	m	1,338.7500	33.33	44,620.54
02070100010003	PIEDRA CHANCADA 3/4"	m3	882.8930	120.00	105,947.16
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	802.6300	90.00	72,236.70
0207030001	HORMIGON	m3	56.1846	60.00	3,371.08
0207040001	MATERIAL GRANULAR	m3	97.2000	120.00	11,664.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	798.2700	1.00	798.27
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	15,450.6165	25.50	393,990.72
02130300010001	YESO BOLSA 28 kg	bol	61.5000	10.00	615.00
02221600010024	SELLADOR ELASTOMERICO DE POLIURETANO	gal	60.0000	105.58	6,334.80
0231010001	MADERA TORNILLO	p2	8,501.4800	5.18	44,037.67
02310500010001	TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 4 mm	pln	1.0000	35.00	35.00
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 18 mm	und	306.1800	97.10	29,730.08
02310500010007	CALAMINA	pln	15.0000	35.00	525.00
02311900010003	PALO DE EUCALIPTO DE 4" x 3.0 m	und	10.0000	10.00	100.00
02340600010005	TECNOPOR DE 3/4"	m2	36.0000	17.70	637.20
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal	36.9000	40.00	1,476.00
0267110022	CANDADO 45 MM	und	2.0000	20.00	40.00
0267110023	COSTALILLO	und	1,500.0000	1.00	1,500.00

938,883.04

## EQUIPOS

0301000002	NIVEL TOPOGRAFICO	día	2.4600	6.00	14.76
0301000011	TEODOLITO	hm	19.6800	10.00	196.80
0301050005	ESTACAS DE MADERA	und	615.0000	1.00	615.00
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	187.8000	7.50	1,408.50
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	32.0256	203.19	6,507.28
03011700010005	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 170-250 HP	hm	58.5600	221.09	12,947.03
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	64.0512	150.00	9,607.68
03012500010003	VIBRADOR A GASOLINA	hm	321.0520	7.50	2,407.89
03012900030001	MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)	hm	644.6872	15.00	9,670.31
	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			10,705.24

54,080.49

## SUBCONTRATOS

0410010014	FLETE TERRESTRE	gib	1.0000	5,000.00	5,000.00
------------	-----------------	-----	--------	----------	----------

5,000.00

Total S/ 1,331,013.46

Fecha : 28/01/2020 16:32:18

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHILCAS  
LA MAR - AYACUCHOAld. Chiprina Vilca  
SECRETARIO TECNICO DE DEFENSA CIVIL