



Municipalidad Provincial  
de Calca



CENTRO DE ESTUDIOS Y  
PREVENCIÓN DE DESASTRES

# Plan de Contingencia ante Inundaciones en



C

A

L

C

A



COMISIÓN  
EUROPEA



predecán  
Apoyo a la  
Prevención de Desastres  
en la Comunidad Andina



COMUNIDAD  
ANDINA  
CAPRADE



COMUNIDAD  
ANDINA  
SECRETARÍA GENERAL





COMISIÓN  
EUROPEA



COMUNIDAD  
ANDINA

SECRETARÍA GENERAL



**EJECUTADO POR:**

WELTHUNGERHILFE  
PREDES - Centro de Estudios y Prevención de Desastres

Coordinador del Proyecto-PREDES :Gilberto Romero Zeballos  
Subcoordinador del Proyecto-PREDES :Felipe Parado Paredes

**FINANCIADO POR:**

COMISIÓN EUROPEA  
PREDECAN  
WELTHUNGERHILFE

## PLAN DE CONTINGENCIA ANTE INUNDACIONES EN CALCA

**ELABORADO POR:**

Comité Provincial de Defensa Civil de Calca  
Oficina de Defensa Civil

**ASESORÍA TÉCNICA  
DE PREDES:**

Agustín Gonzáles Pineda - Especialista en Emergencia

**APOYO EN CAMPO:**

Equipo del Proyecto Piloto Participativo de Gestión Local del Riesgo  
de Desastres del Distrito de Calca, Región Cusco

**EDICIÓN Y  
DIAGRAMACIÓN:**

Claudia F. Díaz Pantaleón

**PRIMERA EDICIÓN:**

Noviembre 2008

© PREDES, Fondo editorial  
Centro de Estudios y Prevención de Desastres  
Martín de Porres 161, San Isidro, Lima, Perú  
Telefax : 2210251, 4423410  
email : postmast@predes.org.pe  
web : www.predes.org.pe

PRESENTACIÓN	
FINALIDAD Y OBJETIVOS	
BASE LEGAL	
<b>1.- SITUACIÓN</b>	<b>1</b>
1.1.- Situación Actual	1
1.2.- Escenario de Riesgo	2
1.2.1.- Diagnóstico de Peligros	2
1.2.2.- Análisis de Vulnerabilidades	7
1.2.3.- Escenario de Riesgos ante Inundaciones	12
<b>2.- MISIÓN</b>	<b>13</b>
<b>3.- EJECUCIÓN</b>	<b>14</b>
3.1.- Concepto de la Operación	14
3.2.- Tareas	14
3.2.1.- Fase I: Acciones de Preparación 2009	14
3.2.2.- Fase II: Monitoreo, alerta, evacuación y establecimiento en zonas seguras (SAT)	18
3.2.3.- Fase III: Respuesta a la emergencia por las comisiones de trabajo	23
<b>4.- INSTRUCCIONES DE COORDINACIÓN</b>	<b>40</b>
<b>5.- ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA</b>	<b>41</b>
5.1.- Personal	41
5.2.- Logística	41
<b>6.- CONTROL, COORDINACIÓN Y COMUNICACIONES</b>	<b>42</b>
6.1.- Control y coordinación	42
6.2.- Comunicaciones	
<b>7.- ANEXOS</b>	<b>43</b>
ANEXO 1. Integrantes del Comité Provincial	43
ANEXO 2. Las comunicaciones en el Comité Provincial de Defensa Civil de Calca	45
ANEXO 3. Inventario de medios y fuerzas	49
ANEXO 4. Relación de almacenes existentes y propuestos	51
Relación de albergues techados y campos abiertos	
ANEXO 5. Sistema de Alerta Temprana	52

El Plan de Contingencia ante inundaciones del Distrito de Calca, Región Cusco, Perú, se ha desarrollado dentro del Proyecto Piloto Participativo de Gestión Local del Riesgo de Desastres del Distrito de Calca, Región Cusco, promovido y financiado por el Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina, PREDECAN, que forma parte de la cooperación entre la Unión Europea y la Comunidad Andina, en representación de sus países miembros.

El Proyecto Piloto Participativo tuvo como objetivo reducir la vulnerabilidad de las personas y bienes expuestos a peligros naturales y socionaturales, promoviendo el desarrollo sostenible y fortaleciendo las capacidades locales, a través del desarrollo y aplicación participativa de metodologías e instrumentos replicables, que incorporen la gestión de riesgos en el proceso de planificación y gestión del desarrollo local y territorial.

El presente documento contiene exclusivamente el **Plan de Contingencia ante Inundaciones**, en donde en base a una visión de futuro, se proponen objetivos, medidas de mitigación y prevención expresadas en proyectos y acciones de intervención, para la implementación del Plan, con el fin que sea ampliamente difundido en la ciudad de Calca para recibir observaciones y validarlo.

Es importante señalar que el presente documento ha sido elaborado con la contribución de hombres y mujeres de la ciudad de Calca, a través de diversas reuniones de trabajo, que se complementa con el trabajo del equipo técnico multidisciplinario del Proyecto Piloto, del Centro de Estudios y Prevención de Desastres, Predes, en asociación con Agro Acción Alemana, Welthungerhilfe y un equipo técnico específicamente designado de la Municipalidad Provincial de Calca.

El compromiso del Comité Provincial de Defensa Civil de Calca para la elaboración del Plan, se oficializó mediante la suscripción de un **Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional entre la Municipalidad de Calca y el Centro de Estudios y Prevención de Desastres**.

El Plan es un instrumento de gestión que promueve la participación concertada y activa de todos los actores locales, involucra a la Municipalidad y todas las instituciones públicas, privadas y organizaciones de base, quienes proyectan trabajar acciones de preparación, reconociendo sus vulnerabilidades con respecto a los peligros locales que son: las lluvias intensas, inundaciones, deslizamientos y otros peligros.

**Coordinador del proyecto  
Calca, Cusco  
Setiembre, 2008**

## FINALIDAD Y OBJETIVOS

### a.- FINALIDAD

Establecer las fases, tareas y responsabilidades, y, los procedimientos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la posibilidad de inundación en la ciudad de Calca.

### b.- OBJETIVO GENERAL

Disponer las acciones del Comité Provincial de Defensa Civil de Calca, orientadas a la reducción del riesgo y protección de la población y sus bienes, de los efectos que puedan producirse como consecuencia de inundaciones; mediante la acción planificada, integrada y coherente de los organismos integrantes del Comité Provincial de Defensa Civil de Calca.

### c.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ☒ Organizar y capacitar las comisiones operativas del Comité Provincial de Defensa Civil de Calca.
- ☒ Organizar e implementar el Sistema de Alerta Temprana ante deslizamientos e inundaciones en la Cuenca del río Qochoq.
- ☒ Implementar acciones de preparativos ante desastres producidos por inundaciones en la ciudad de Calca.
- ☒ Aplicar el Plan de Evacuación ante posible desborde del río Qochoq estableciendo las familias en zonas seguras.
- ☒ Dar respuesta a la emergencia, atendiendo a las familias damnificadas y afectadas en forma inmediata.
- ☒ Rehabilitación de los servicios básicos de la ciudad de Calca.

**BASE LEGAL****a.- Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil**

- ☒ Decreto Ley N° 19338, modificatorias y ampliatorias
- ☒ Decreto Legislativo N° 442 (Fecha: 27 Set. 1987)
- ☒ Resolución Suprema N° 0104-87-DE-SGMD (Fecha: 19 Nov 1987)
- ☒ Decreto Legislativo N° 735 (Fecha: 11 Dic. 1991)
- ☒ Ley N° 25414 (Fecha: 12 Mar. 1992)
- ☒ Decreto de Urgencia N° 092-96 (Fecha: 23 Nov. 1996)
- ☒ Decreto Legislativo N° 905 (Fecha: 03 Jun. 1998)
- ☒ Decreto de Urgencia N° 049-2000 (Fecha: 07 Jul. 2000)
- ☒ Decreto Supremo N° 064-2002-PCM (Fecha: 12 Jul. 2002)
- ☒ Ley N° 28201 (Fecha: 03 Abr. 2004)
- ☒ Ley N° 28245 (Fecha: 08 Jun. 2004)
- ☒ Ley N° 28245 (Fecha: 11 Nov. 2004)
- ☒ Ley N° 28478 (Fecha: 27 Mar. 2005)

**b.- Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil, aprobado por Decreto Supremo N° 005-88- SGMD, modificado por Decretos Supremos N° 058-2001-PCM y N° 069-2005-PCM.****c.- Resolución Jefatural N° 375-2005-INDECI, 25 de octubre del 2005, Aprobación de la Directiva 022-2005, Lineamientos y Normas de los SIREDECI.****d.- Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, aprobado por Decreto Supremo N° 001-A-2004 - SGMD.****e.- Plan Regional de Prevención y Atención a los Desastres de la Región Cusco, aprobado por Ordenanza Regional 015-2007****f.- Decreto Supremo N° 081-2002-PCM. Comisión Multisectorial de Prevención y Atención de Desastres.****g.- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.****h.- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.**

### 1.1.-SITUACIÓN ACTUAL

El río Qochoq es un curso de agua permanente, que eleva notablemente su caudal entre los meses de Diciembre a Marzo. El cauce del río Qochoq tiene fuerte pendiente (superior al 8%), posee gran capacidad de arrastre de sólidos (rocas o boleos de regular tamaño), su sección sufre estrechamiento y en algunos casos, estrangulamiento, tanto por campos de cultivo como por la ubicación de viviendas en la faja marginal del río. Sus riberas son bajas respecto a las aguas, con escasas y débiles obras de defensa. Puentes y bocatomas se mantienen expuestos a los procesos naturales de erosión o sedimentación.

El peligro de inundación, especialmente en las cercanías de la ciudad de Calca radica en la estrechez del cauce, variando de 10 a 4 m o incluso menos en algunos puntos, siendo sus riberas, generalmente bajas, ocupadas por campos de cultivo (margen derecha) y por viviendas de adobe (margen izquierdo).

La limpieza del cauce, efectuada en el mes de enero del 2008, ha atenuado el peligro en varios tramos, sin embargo, ante una venida extraordinaria, subsiste la posibilidad de desborde.

En el caso de la inundación por desborde del río Qochoq, en la medida que las aguas siguen el relieve del terreno, es indispensable tomar en cuenta la topografía en la que se ubica la ciudad.

### ANTECEDENTES

EVENTO	AÑO	LUGAR	DAÑO
Aluvión	1950	Calle Espinar y Miguel Grau. Plaza de Armas.	s.i.
Inundaciones y huaycos	1960, 1970, 1980	Zona de Piste.	Puentes provisionales dañados.
Embalse	1980 ó 1983	Laguna Estanco, margen derecha del río Qochoq, Comunidad de Huamanchoque.	Afectados canales de irrigación, captaciones de agua potable y terrenos de cultivo.
Embalse río Qochoq por deslizamiento	1989	Más arriba de la Planta Eléctrica.	Se afectaron por el desembalse terrenos de cultivo, viviendas, calles Espinar, Miguel Grau, Plaza de Armas, carretera a Urubamba.
Desembalse de huaycos	9 de febrero del 2002, 2:00 a.m. de la madrugada	Planta grande (planta eléctrica), quebrada de Ancahuachana.	Desembalse arrasó la tubería de conducción de Emsapa; inundó parte de terrenos de cultivo y la carretera Calca-Lares, así como 16 viviendas de barrio de Piste, afectando casas y animales menores en la ciudad de Calca.
Desborde	4 de febrero del 2003	Zona de Piste.	Sin mayores daños.
Desborde de Tatora	2006	Luego de confluencia de cauces.	Arrasó algunas viviendas.
Desborde de río	Febrero 2007	Piste: bocatomas y 3 puentes .	Muros de defensa caídos. El nivel de las aguas superó la luz de puentes, la margen derecha cayó.



## 1.2.-ESCENARIO DE RIESGOS

### 1.2.1.-DIAGNÓSTICO DE PELIGRO

**Peligro:** Es un evento natural o inducido cuya ocurrencia puede causar daños y pérdidas.

#### Condiciones:

- Probabilidad de ocurrir.
- Capacidad de producir daños físicos, económicos, ambientales.
- Su origen puede ser natural, socio natural, tecnológico o antrópico.
- Con determinada intensidad, localización y duración.
- Afecta adversamente a las personas, infraestructura, producción, bienes y servicios.

a.- ZONIFICACIÓN DE PELIGRO POR GRANDES INUNDACIONES EN LA CIUDAD DE CALCA

**PARTE ALTA  
DE LA CIUDAD**



**PARTE BAJA  
DE LA CIUDAD**

## PUNTOS CRÍTICOS DE INUNDACIÓN

PUNTOS CRÍTICOS	NIVEL DE PELIGRO	ZONA	OBSERVACIONES
1 y 2	Alto	6 Zona Planta Grande	A menos de 2 km. de Piste, lo que suceda allí afectará directamente.
3	Medio	7 Sector Mullupay y Planta Chica	El río llega a este punto describiendo una curva pronunciada.
4	Alto	8 Estructura de captación en Km. 2.6	En Piste: bocatomas y partidores, puente Huilca, carretera expuesta a desborde.
6	Alto	9 Tramo comprendido entre puentes Yábar y Pacheco	Viviendas en Piste, de la margen izquierda ya fueron afectadas (2007)
8 y 9	Alto	10 Sector Inclán	Posible inundación de ambas riberas, compromete viviendas y el Puente Inclán.
10	Alto	11 Puente de Calle Miller	Condiciones para embalse y represamiento e inundación de manzanas próximas.



Foto 1. Mullupay



Foto 2. Puente Miller



Foto 3. Puente Inclán

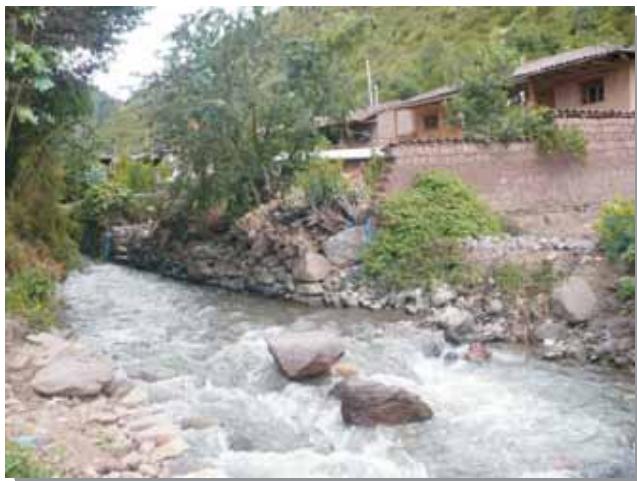


Foto 4. Piste



Foto 5.

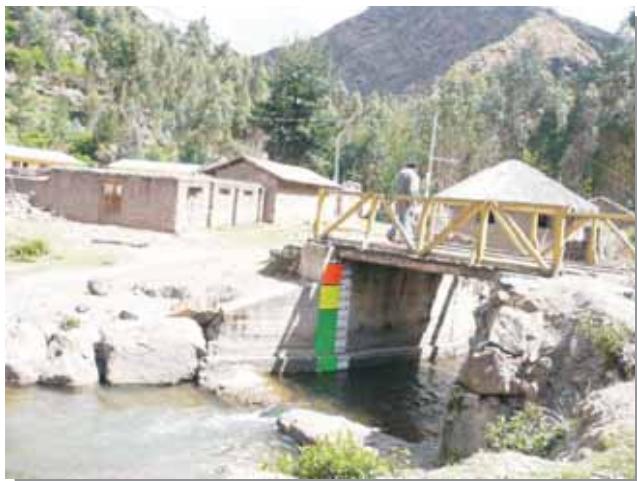


Foto 6.

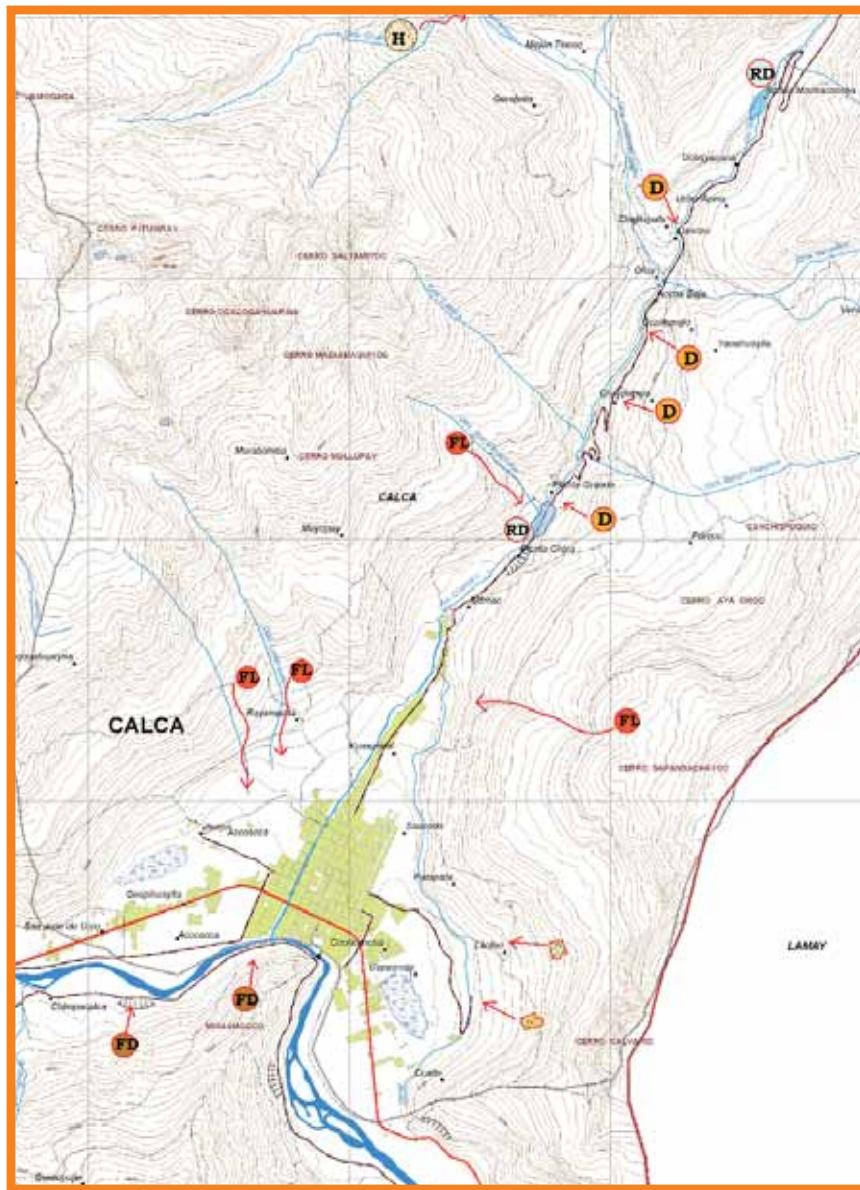
## b.- PELIGROS DE DESLIZAMIENTOS

Accha Baja se encuentra actualmente estable, por lo que el deslizamiento no es inminente. Sin embargo, ante la presencia de un fuerte movimiento sísmico o el aumento del nivel freático (menor a 2m de profund.) ,ésta ladera se torna inestable, iniciando el deslizamiento (total o parcial), cuyo destino final es el río Qochoq, represándolo dada su reducida y encañonada sección.

El deslizamiento de Accha Baja se localiza a 4 Km. de Piste.

## SIMBOLOGÍA

-  Zona de Inundación
-  Avalancha Glaciar
-  Caída de Rocas
-  Derrumbes
-  Colmatación de Alcantarillas
-  Humedales
-  Flujo de Derrubios
-  Cantera
-  Represamiento y Desborde
-  Huayco
-  Ruptura de Presa
-  Flujo de Lodo



## 1.2.2.- ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

La Vulnerabilidad es el factor interno del riesgo, representa la **susceptibilidad o fragilidad** de un elemento que esta expuesto (población, infraestructura, actividades productivas, etc) a un determinado evento o fenómeno peligroso.

- ☑ La vulnerabilidad se expresa en formas físicas y en formas de actuar en relación al medio natural.
- ☑ La vulnerabilidad se va configurando en el proceso de desarrollo de los pueblos, es determinada por el modelo de desarrollo que adopta cada país o región.

Los factores de vulnerabilidad que predisponen a la población a ser afectada por las distintas amenazas que presenta el territorio son diversos, entre éstos se destacan la pobreza, la concentración poblacional en unos sectores y la dispersión en otros, el mal uso del suelo, la deforestación, la contaminación ambiental y los deficientes servicios básicos.

### a.-FACTORES FÍSICOS

#### a.1.- VULNERABILIDAD FÍSICA DE LAS VIVIENDAS

##### a.1.1.- UBICACIÓN DE LAS VIVIENDAS

Son más vulnerables a inundaciones las viviendas ubicadas al borde del río y ante deslizamientos, las ubicadas en las quebradas o cerca de barrancos.



Foto 8.



Foto 7.



Foto 9.



Foto 10.

#### a.1.2.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS VIVIENDAS O EDIFICACIONES.

Son más vulnerables a inundaciones y sismos aquellas edificaciones cuyo material de construcción es de adobe (en Piste representan casi el 93%) y se encuentran en mal o muy mal estado de conservación (en Piste son el 23%). Es importante señalar que la gran mayoría no tienen cimentaciones revestidas, por lo que son débiles frente a la acción del agua.



Foto 11.



Foto 12.

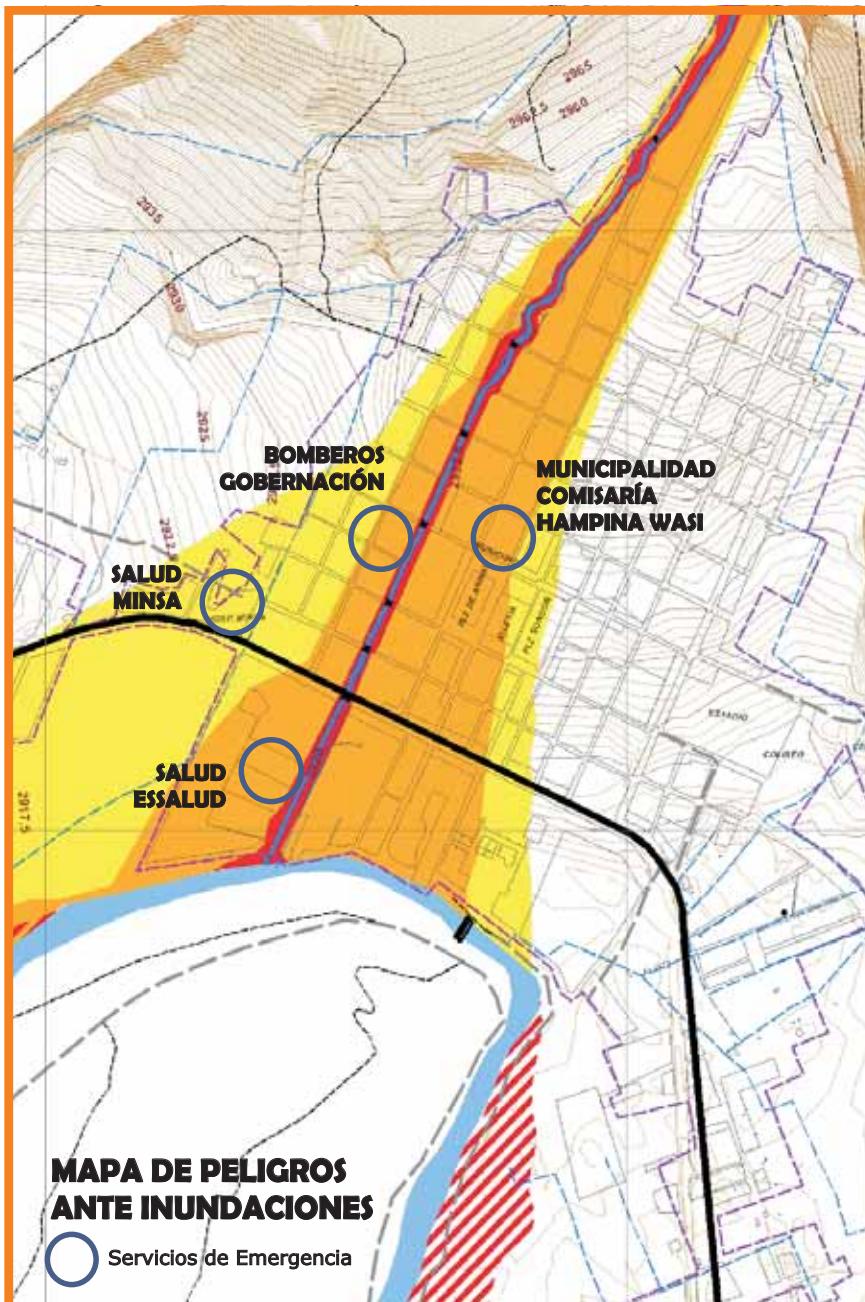


Foto 13.

a.2.- VULNERABILIDAD FÍSICA DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA POR SU UBICACIÓN CON RESPECTO AL PELIGRO.

#	SERVICIOS DE EMERGENCIA	NIVEL DE VULNERABILIDAD FÍSICA			Nivel de Vulnerabilidad Global
		Ante inundación	Ante sismos	Total	
1	C.S. ESSALUD	Medio	Medio	Medio	Alto
2	C.S. MINSA	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
3	C.S. Hampina Wasi	Bajo	Medio	Medio	Medio
4	Compañía de Bomberos	Bajo	Alto	Alto	Alto
5	Comisaria Sectorial de Calca	Bajo	Alto	Alto	Alto
6	Gobernación	Bajo	Alto	Alto	Alto
7	Municipalidad	Bajo	Alto	Alto	Alto

Río	Símbolo	Zonas de Inundación	Periodo de retorno
Qochoq		Frecuente	Entre 5 y 50 años
		Ocasional	Entre 50 y 100 años
		Excepcional	Entre 100 y 500 años
Vilcanota		Frecuente	Entre 5 y 50 años



## a.3.-VULNERABILIDAD FÍSICA ANTE INUNDACIONES DE LUGARES DE CONCENTRACIÓN PÚBLICA Y EQUIPAMIENTO

TIPO	NIVEL DE VULNERABILIDAD			
	ALTO		MEDIO	
	Nº	NOMBRE	Nº	NOMBRE
INSTITUCIONES EDUCATIVAS	1	I.E. Signo de Fe de La Salle	4	Escuela Estatal Virgen del Carmen
	9	I.E. Nuestra Señora de Belén - Primaria	6	I.E. Humberto Luna
	10	I.E. Nuestra Señora de Belén-Secundaria	12	I.E. Agropecuario N° 28
	11	I.E. P. Thomas Alva Edison	14	I.E. Nuestra Señora de Fátima
OTROS EQUIPAMIENTOS	R8	Campo Deportivo de Piste	20	Escuela de Bellas Artes Diego Quispe Tito
			CU1	Templo San Pedro Apóstol Calca
			CU4	Iglesia Jesucristo de los Últimos Días
			CU5	Capilla San Nicolás (Piste)
			R6	Centro Recreacional
INSTITUCIONES EDUCATIVAS	4 6 9 10	Escuela Estatal Virgen del Carmen I.E. Humberto Luna I.E. Nuestra Señora de Belén-Primaria I.E. Nuestra Señora de Belén-Secundaria	C2	Mercado Modelo
			O3	Terminal Terrestre
			1	I.E. Signo de Fe de La Salle
			2	I.E.I.P. Cuna Jardín Girasol
			3	I.E.P. Santo Toribio de Mogrovejo
			8	I.E.I. N° 57 Chacarilla
			11	I.E.P. Thomas Alva Edison
			12	I.E. Agropecuario N°28
			14	I.E. Nuestra Señora de Fátima
			15	C.E.I. 241
			16	I.E. Máximo San Román
			19	I.E. 50157 San Martín de Porres (Piste)
			21	I.S.T. Clorinda Matto de Turner
			22	Universidad Andina de Cusco
OTROS EQUIPAMIENTOS	CU1	Templo San Pedro Apóstol Calca	CU2	Capilla de Belén
			CU3	Capilla Sr. De la Vara
			CU5	Capilla San Nicolás (Piste)
			R4	Estadio Thomas E. Payne
			R6	Centro Recreacional
			R8	Campo Deportivo de Piste
			F2	Credivisión
			O1	Casa del Maestro

## a.4.-VULNERABILIDAD ANTE INUNDACIONES DE SERVICIOS BÁSICOS: AGUA Y ALCANTARILLADO

		MUY ALTO	ALTO	MEDIO
LINEAS VITALES	<b>Agua potable y alcantarillado</b>	Inicio de la red primaria de agua potable, la ciudad puede quedarse desabastecida de agua. Redes secundarias, tanto de agua potable como alcantarillado, a lo largo del río Qochoq. Planta de tratamiento de agua. En la calidad del agua, vulnerable a contraer enfermedades infecto-contagiosas.	---	---
	<b>Infraestructura Vial</b>	Todos los puntos críticos de inundación del río Qochoq, en especial los puentes Inclán y Miller, Pumacahua, Altamirano, Pacheco, Yábar, Huillica, Cáceres y Moller. Tramo de carretera a Lares, en Piste, hacia la zona donde cae el flujo de lodos.	Av. Grau, Calle Espinar y Jr. Ucayali, Jr. Inclán	---
	<b>Infraestructura de Soporte Drenaje</b>	Barrio Qoricancha El río Qochoq, en la zona de Piste y en el centro.	Canales Inca a ambas márgenes del río Qochoq.	Av. Vilcanota, Yanahuaylla, Parte de Urco y Manzanares

## b.-FACTORES SOCIALES

La vulnerabilidad social del distrito de Calca se expresa en cinco tipos, todos relacionados en las formas de comportamiento de la población, sistemas educativos, políticos, culturales, organizativos e institucionales, manifestándose de la siguiente manera:

## POLÍTICA

Se manifiesta de la siguiente manera:

- Existe inestabilidad de funcionarios por cambios de gobierno nacional, regional y local.
- Poca relación entre las instituciones del gobierno y las autoridades locales.
- Falta de priorización de necesidades de gestión de riesgos (fortalecimiento de capacidades, obras de mitigación).
- Centralización y capacidad de gestión.
- Falta de aplicación territorial de estrategias y políticas nacionales.
- Falta de programas de atención a la niñez y adolescentes en alto riesgo.

## INSTITUCIONAL

Entre algunos factores importantes se encuentran:

- Falta de coordinación interinstitucional.
- Burocracia, carencia de recursos, así como alta centralización.
- Limitada capacidad en las instituciones para atender y/o resolver algunos problemas de la provincia.
- Instituciones no contemplan en su presupuesto una partida para las acciones de prevención, mitigación y atención a desastres.
- Carencia de programas de asistencia técnica en la provincia y distritos, reflejando en la práctica una actividad agrícola de pan llevar con técnicas tradicionales de producción.
- No se capacita sobre prácticas de manejo y conservación de suelos y aguas, poniendo en riesgo la fertilidad de los suelos.

## CULTURAL

La vulnerabilidad cultural se manifiesta de la siguiente manera:

- Percepción de los fenómenos como algo que tiene que ocurrir, o que son castigos de la naturaleza, jugando un papel importante las influencias religiosas.

- ☑ Sentido de pertenencia obstaculiza la percepción del riesgo, así como las costumbres.
- ☑ Crecimiento de la población que conlleva a una mayor demanda de los bienes y servicios.
- ☑ Muchas madres solteras son cabeza de familia.

#### ORGANIZATIVA

Esta se presenta de la siguiente manera:

- ☑ La falta de participación ciudadana en el empoderamiento de actitudes que conlleven a una conciencia amplia sobre los diferentes elementos que originan el riesgo con el que viven.
- ☑ Falta de organización del Comité Provincial de Defensa Civil.
- ☑ Inexistencia de planes de trabajo coordinados entre las distintas comisiones del Comité Provincial de Defensa Civil.
- ☑ Falta de coordinación entre los miembros del Comité provincial y Distritales de Defensa Civil.
- ☑ No hay mecanismo de coordinación y seguimiento establecido que mantengan activos los comités distritales de Defensa Civil y falta de Comités vecinales urbanos y rurales.

#### EDUCATIVA

La vulnerabilidad educativa tiene múltiples expresiones, entre ellas están:

- ☑ Falta de un programa educativo sobre acciones de prevención, mitigación y atención a desastres dirigidos a la población y en especial a los estudiantes.
- ☑ Falta de programas de capacitación a los docentes ante situaciones de desastre y fomento de una cultura de prevención.
- ☑ Falta de conocimiento referente al riesgo.
- ☑ Inexistencia de espacios de diálogo para su capacitación con los diferentes actores.
- ☑ Falta de programas de capacitación y tecnificación para agricultores, ganaderos y mano de obra en la construcción.
- ☑ Falta de oportunidad y disponibilidad de recursos para optar a estudios superiores.
- ☑ Falta de capacitación de las instituciones en temas de Defensa Civil: Funciones de las comisiones, conocimientos de herramientas básicas de manejo de emergencia: EDAN, SINPAD, ESFERA, LSS-SUMA, SAT, SOPORTE BÁSICO.

#### 1.2.3.- ESCENARIO DE RIESGO ANTE INUNDACIONES

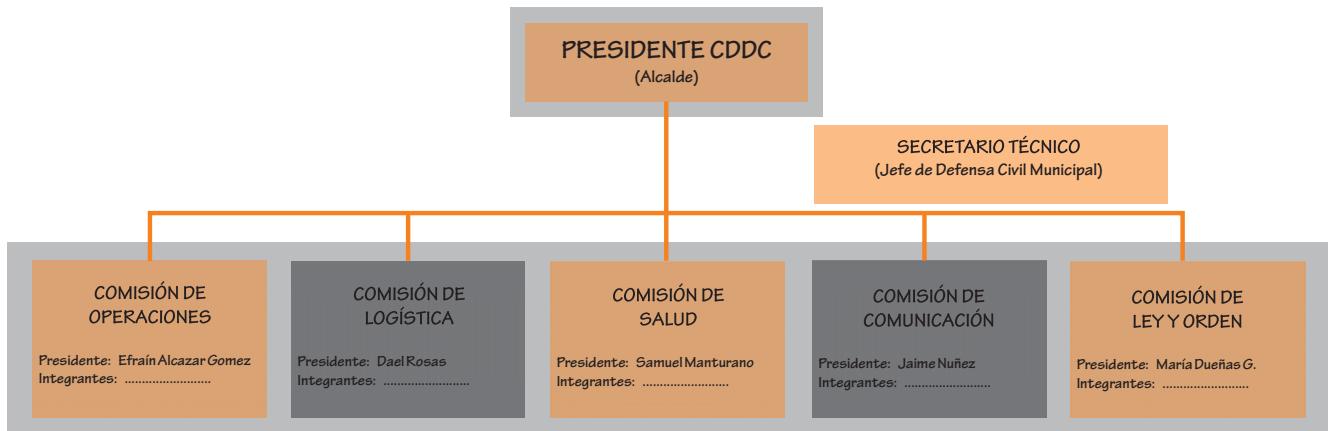
- ☑ Colapso de edificaciones de adobe, por empozamiento, en aquellas zonas cuyo nivel se encuentra por debajo de la vía y/o al borde del río, por procesos de erosión en los componentes estructurales(cimientos) y de cerramientos laterales (muros y paredes), expuestos.
- ☑ Colapso de los puentes Miller, Inclán, Pumacahua, Altamirano, Pacheo, Yábar, Huilca y Cáceres, por inundación o embalse del río Qochoq.
- ☑ Obstrucción del drenaje existente por acarreamiento de sedimentos finos y gruesos, a lo que se le debe añadir igualmente, que en la actualidad no se realiza el mantenimiento y se ha depositado basura a lo largo de dichas obras.
- ☑ Desabastecimiento de agua potable a toda la población de la ciudad de Calca, por colapsar la línea de conducción de la quebrada de Huamanchoque en el cruce con el río Qochoq.
- ☑ Para los servicios de emergencia y lugares de concentración pública, los escenarios serían:
  - ⇨ Daños en el Centro de Salud de ESSALUD, que disminuirían su capacidad de atención a la población afectada en una emergencia.
  - ⇨ Daños en las siguientes instituciones educativas: Signo de Fe de La Salle, Humberto Luna, Nuestra Señora de Belén Primaria y Secundaria, Thomas Alva Edison y Escuela de Bellas Artes Diego Quispe Tito, que tienen un nivel de riesgo **Alto**, comprometiendo la atención de más de 2,300 alumnos.
  - ⇨ Daños y posible colapso de la Capilla San Nicolás de Piste, el parque Inclán y el campo deportivo de Piste, donde el nivel de riesgo es **Muy Alto** y donde podrían ser afectadas más de 1,000 personas.
  - ⇨ Daños en el templo San Pedro Apóstol, la Iglesia Jesucristo de los Últimos Días, el Centro Recreacional y el Terminal Terrestre, donde el nivel de riesgo es **Alto**, que si se encontraran brindando servicios en toda su capacidad, ante una inundación, podrían ser afectadas más de 3,000 personas.

## 2.- MISIÓN

El alcalde y Presidente del Comité de Defensa Civil es quien responde por la organización, planificación, dirección y control de las actividades de protección a la población en la provincia en la etapa de preparación, emergencia y rehabilitación por un evento natural o provocado que altere la normalidad y genere desastres.

El Tnte alcalde, sustituye al Presidente del Comité de Defensa Civil en su ausencia.

### ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE DEFENSA CIVIL



(Anexo 1) Integrantes de las comisiones

Los Presidentes de las Comisiones, en el contexto de sus respectivas funciones y las Autoridades que integran las diferentes comisiones, a partir de la aprobación del presente Plan, dispondrán las medidas pertinentes, en el ámbito de su competencia, para ejecutar las acciones de preparación, monitoreo, vigilancia y evacuación, acciones de respuesta y rehabilitación; asimismo, conducirán la asistencia oportuna y adecuada de las emergencias, de magnitud diversa, originadas por una inundación que pueda presentarse en el distrito de Calca.

### 3.1.- CONCEPTO DE OPERACIÓN

Las Operaciones de Emergencia, comprenden las actividades que se realizan en el proceso de preparación, monitoreo, alerta, evacuación y en la atención para asistir a las personas que se encuentren en peligro inminente o que hayan sobrevivido a los efectos dañinos de una inundación. Básicamente, consiste en la asistencia para evitar y/o reducir los efectos negativos y brindar agua, techo, abrigo, alimento, asistencia médica, etc.; así como la recuperación provisional de los servicios necesarios.

La atención será efectuada con los medios disponibles en la localidad, especialmente por los organismos que integran las diferentes comisiones, incluyendo la participación organizada de la población, bajo la dirección y coordinación del Comité Provincial de Defensa Civil. Si los requerimientos sobrepasan los medios disponibles, se recurrirá a coordinar el apoyo del Comité Regional de Defensa Civil.

El Plan ha sido concebido en tres Fases:

- Fase I**                    **Preparación de la Atención**
- Fase II**                  **Monitoreo, alerta, evacuación y establecimiento en zonas seguras (SAT)**
- Fase III**                **Respuesta o Atención Propiamente Dicha**

### 3.2.- TAREAS

#### 3.2.1.- FASE I: ACCIONES DE PREPARACIÓN 2009

Nº	ACCIONES	RESPONSABLE	RECURSOS
<b>1. ORGANIZACIÓN</b>			
1.1	Fortalecimiento de las comisiones del Comité Provincial de Defensa Civil de Calca.	ODC	Oficios
1.2	Organización de comités comunales de Defensa Civil de Accha baja, Tatora, Accha Alta y barrios de Calca.	Operación, Ley y Orden	Oficios
1.3	Coordinaciones con direcciones de Instituciones Educativas para implementar directiva 015-2007 y gestionar la participación de alumnos de secundaria en el programa SESPAD como apoyo a las comisiones del Comité de Defensa Civil.	ODC	Oficios
1.4	Organización de comisiones permanentes de Defensa Civil y brigadas escolares de Defensa Civil en las Instituciones Educativas.	ODC	Directiva, formatos

1.5	Organización de comités institucionales y brigadas de Defensa Civil de la Municipalidad de Calca.	ODC	
<b>2. CAPACITACIÓN</b>			
2.1	Reforzamiento en sus funciones a las Comisiones Operativas del Comité Provincial de Defensa Civil.	ODC, Operaciones, Logística, Ley y Orden, Comunicaciones, Salud	Cartillas, papelotes, plumones, multimedia, laptop, presentación, refrigerios.
2.2	Capacitación en sus funciones a las comisiones de los comités comunales de Defensa Civil.	ODC, Operaciones, Logística, Ley y Orden, Comunicaciones, Salud	Cartillas, papelotes, plumones, multimedia, laptop, presentación, refrigerios.
2.3	Capacitación en sus funciones a las comisiones permanentes y brigadas escolares de Defensa Civil de las Instituciones Educativas.	Operaciones, ODC	Cartillas, papelotes, plumones, multimedia, laptop, presentación, refrigerios.
2.4	Capacitación a estudiantes integrantes del SESPAD en sus funciones y acciones a desarrollar.	ODC, Operaciones, Logística, Ley y Orden, Comunicaciones, Salud	Cartillas, papelotes, plumones, multimedia, laptop, presentación, refrigerios.
2.5	Capacitación en sus funciones a los integrantes de las Comisiones operativas de los comités comunales de Defensa Civil del distrito de Calca: <b>Salud, Comunicaciones, Ley y Orden y Operaciones</b>	Operación, Logística, Ley Orden, Salud, Comunicaciones	Cartillas, papelotes, plumones, multimedia, laptop, presentación, refrigerios.
2.6	Capacitación en sus funciones al comité y brigadas de Defensa Civil institucional de la Municipalidad de Calca.	Operaciones, ODC	
2.7	Cursillos en las herramientas técnicas de manejo de emergencia a las comisiones técnicas del Comité Provincial de Defensa Civil: <b>EDAN, LSS-SUMA, ESFERA, SOPORTE BÁSICO, SAT</b>	Operaciones, Salud, Logística, Comunicaciones, Ley y Orden	Cartillas, papelotes, plumones, multimedia, laptop, presentación, refrigerios.
2.8	Cursillos en las herramientas técnicas de manejo de emergencia a las comisiones técnicas de los Comités Comunales de Defensa Civil: <b>EDAN, LSS-SUMA, ESFERA, SOPORTE BÁSICO, SAT</b>	Operaciones, Salud, Logística	Cartillas, papelotes, plumones, multimedia, laptop, presentación, refrigerios.
2.9	Capacitación de alumnos del programa SESPAD en el Sistema de Alerta Temprana y las funciones de las comisiones del Comité de Defensa Civil.	Operaciones, Comunicaciones, Ley y Orden, Salud, Logística, ODC	Cartillas, papelotes, plumones, multimedia, laptop, presentación, refrigerios.
<b>3. EJECUTAR PROYECTO SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA</b>			
3.1	Monitoreo y vigilancia del Sistema de Monitoreo y Vigilancia ante deslizamiento en Accha baja.	Municipio	Fondos, movilidad, estación total
3.2	Compra de pluviómetros, 2 gl. de pintura blanca, 1 gl. de pintura negra, 3 gl. de pintura fosforescente de color: verde, amarillo, rojo	Logística	Fondos PIP

3.3	Colocación de pluviómetros en Tоторa y Pampallacta	Operaciones, ODC	pluviómetro, mallas
3.4	Repintado de escalas hidrométricas en: Tоторa, Accha Baja, Piste, Puente Inclan, Puente San Martín	Operaciones, ODC	
3.5	Reuniones con la red de Comunicaciones de Emergencia y desastres en la ciudad de Calca integrando a esta a: Bomberos, Hospital, oficina de Defensa Civil, Policía Nacional, Gobernación, Essalud, Pronamachs, Serenazgo, Piste y comunidades de Accha Baja, Pampallacta y Sontococha.	Comunicaciones CDC	Reuniones
3.6	Compra de estación repetidora, radios base, torres, 3 radios portátiles	Logística, Comunicaciones ODC	Fondos PIP
3.7	Instalación de estación repetidora en Cerro Pan de Azúcar	Comunicaciones ODC	Fondos PIP
3.8	Asignación en uso de 3 radios portátiles a: PNP, Essalud, Serenazgo	Logística, Comunicaciones ODC	Fondos PIP
3.9	Compra de 1 sirena de 500 vatios	Logística ODC	Fondos PIP
3.10	Colocación de sirenas de 500 vatios en torre de Calca	Ley y Orden ODC	Fondos PIP
3.11	Compra de pintura verde, negra y blanca para señalar vías de escape	Logística ODC	Fondos PIP
3.12	Pintado de señales de vías de escape en zonas de riesgo de Calca, Accha Baja, Tоторa	Ley y Orden ODC	Fondos PIP
3.13	Confección de 5 letreros de Zona Segura ante inundación	Logística ODC	Fondos PIP
3.14	Colocación de letrero de Zona Segura ante inundación en los puntos: Calca, Piste, Accha Baja, Tоторa	Ley y Orden ODC	Fondos PIP
3.15	Compra de materiales para puntos de observación: Linternas, tableros, impermeables.	Logística ODC	Fondos PIP
3.16	Equipamiento con materiales para puntos de observación de pluviómetros y escalas hidrométricas de: Accha baja, Tоторa, Pampallacta	Logística ODC	Fondos PIP
3.17	Campaña de educación sobre el escenario de riesgo y el Sistema de Alerta Temprana en los barrios de Calca: Zona 1, Zona 2, Zona 3, Zona 5, Zona 7	Comunicaciones, comisiones participan ODC	
3.18	Marcha de sensibilización ante el riesgo de inundación en la ciudad de Calca	Comunicaciones, SESPAD	pancartas, megáfono

3.19	Confección de spots radiales para dar a conocer el Sistema de Alerta Temprana de Calca a la población Calqueña	Comunicaciones, Logística, ODC	Fondos PIP
3.20	Campaña radial para difusión del Sistema de Alerta Temprana de Calca	Comunicaciones, SESPAD, ODC	Fondos, personal
3.21	Perifoneo en las calles de Calca para dar a conocer el Sistema de Alerta Temprana	Comunicaciones ODC	Amplificador, personal
3.22	Elaboración de diseño de simulacro ante inundaciones en la ciudad de Calca	ODC	
3.23	Reunión con el comité de Defensa Civil para dar a conocer el diseño de simulacro de inundaciones	ODC	
3.24	Confección de spots radiales para difusión del simulacro de inundaciones a realizarse en la cuenca.	Comunicaciones, Logística ODC	Fondos PIP
3.25	Campaña radial para difusión del Simulacro de inundaciones en la Cuenca	Proyecto, ODC, SESPAD	Fondos, personal
3.26	Confección de Afiches y Volantes para difundir el simulacro de inundaciones.	Comunicación. Logística, ODC	Amplificador, personal, camioneta
3.27	Perifoneo en las calles de Calca para difundir el simulacro de inundaciones.	Comunicación ODC	Amplificador, personal, camioneta
3.28	Confección de banderolas para el simulacro	Comunicación, Logística, ODC	Fondos PIP
3.29	Marcha de sensibilización por las calles de Calca para difundir el simulacro de inundaciones.	ODC, SESPAD, participan comisiones	Amplificador, personal
3.30	Simulacro de inundaciones en la Cuenca.	CDC, participan comisiones. SESPAD	Personal
3.31	Reunión del Comité de Defensa Civil para evaluar el simulacro.	ODC	Personal
4	Equipamiento del Centro de Operaciones de Emergencia de Calca	ODC	Materiales
4.1	Compra de materiales para el Comité de Defensa Civil: linternas, tableros, silbatos, impermeables, etc	Logística, ODC	Fondos PIP
5	Declaración de Alerta Verde por el período lluvioso 2009-2010	Presidente CDC	

### 3.2.2.- FASE II: MONITOREO, ALERTA, EVACUACIÓN Y ESTABLECIMIENTO EN ZONAS SEGURAS (SAT), Noviembre a marzo de cada año.



#### LLUVIAS Y TORMENTAS

**Nivel :** NARANJA  
**Fecha y Hora de Publicación:**  
**Fecha y Hora de Inicio de la Alerta:**  
**Vigencia de este aviso:** 108 hrs.

**PRONÓSTICO:**  
 Departamentos afectados:  
 Término de Alerta: miércoles 16 de enero del 2008, 05:00 hrs.

MONITOREO Y VIGILANCIA

1



ALARMA

3



COMUNICACIONES

2

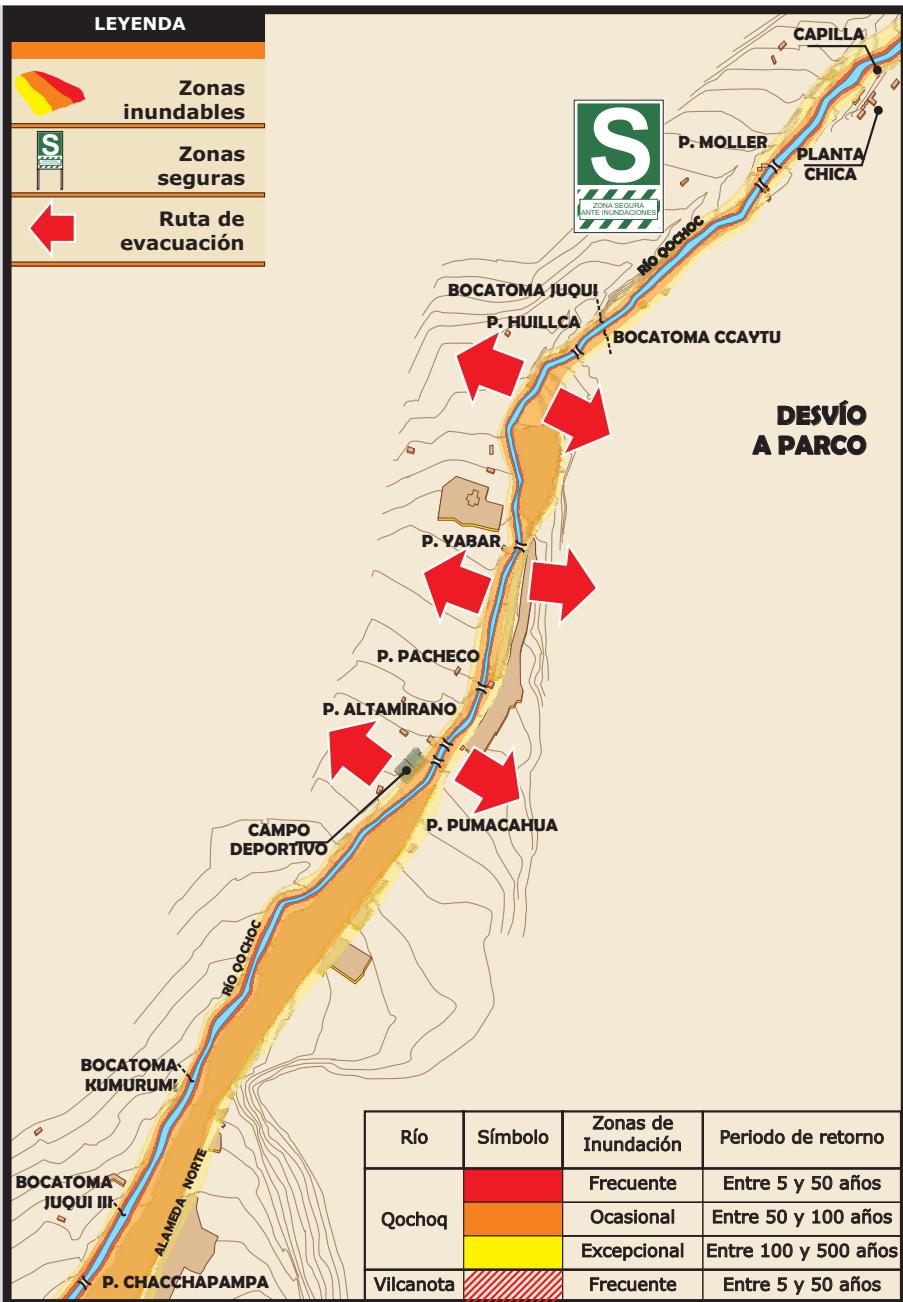


PLAN DE EVACUACIÓN

4



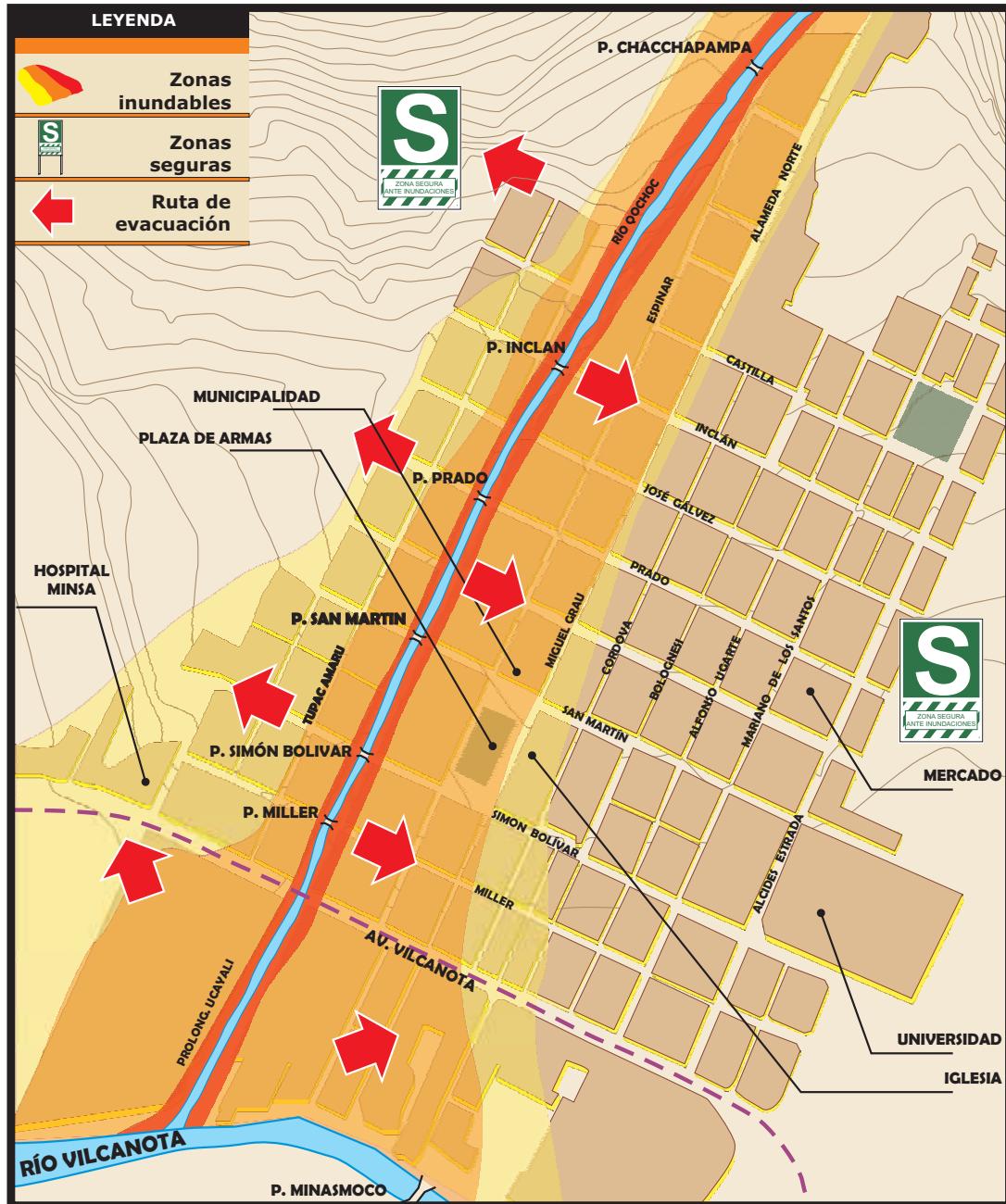
ACCIONES INMEDIATAS EN CASO DE PELIGRO INMINENTE		QUIÉN
<b>1</b>	<b>MONITOREO Y VIGILANCIA DEL RIO QOCHOQ (Ver Anexo 5)</b>	
1.1	Lectura de pluviómetros a las 7 am, 1 pm, 7 pm en: Pampallacta, Totora, Accha baja, Hospital de Calca	Observadores
1.2	Lectura de escalas hidrométricas a las 7 am, 1 pm, 7 pm en: Totora, Accha baja, Piste, Puente Inclán, Puente San Martín	Observadores
1.3	Reporte con las radios portátiles de lecturas de pluviómetros y escalas hidrométricas al Módulo de Monitoréo y Análisis del COE.	Observadores, central REDCOM
1.4	Consolidación de lecturas de pluviómetros y escalas en el Módulo de Operaciones.	ODC
1.5	Reporte de lecturas de pluviómetros y escalas a las 8:30 am, 2 pm y 8 pm al SENAMHI y CRDC	Central REDCOM
1.6	Vigilancia de escalas hidrométricas en la noche en la ciudad de Calca.	Serenazgo
1.7	El caudal del río sobrepasa el color amarillo, se avisa al Jefe de Operaciones y Oficial de Guardia de la PNP y se reúnen a los tres: Jefe de Operaciones, Oficial de Guardia PNP, Jefe de Serenazgo para evaluar situación.	Serenazgo, "J" de Operaciones
<b>2</b>	<b>ALARMA Y EVACUACIÓN (Ver Anexo 5)</b>	
2.1	El caudal del río sobrepasa el color amarillo, se avisa al Jefe de Operaciones y oficial de Guardia de la PNP y se reúnen los tres: Jefe de Operaciones, Oficial de Guardia PNP, Jefe de Serenazgo para evaluar la situación.	Serenazgo
2.2	Se decide tocar la alarma de preparación para alertar a los integrantes del CDC y a la población.	PNP
2.3	Carros de Bomberos y PNP se desplazan en puntos estratégicos y toca sirena de carros.	
2.4	Los integrantes de las Comisiones del CDC se reúnen en el COE, se evalúa de tocar o no la alarma de evacuación, en caso decidan tocar la alarma de evacuación recogen silbatos, linternas, etc, y se desplazan a zona de riesgo.	Jefe de Operación
2.5	Carros de Bomberos y PNP se desplazan en puntos estratégicos y toca sirena de carros.	
2.6	Se da la orden de la alarma de evacuación, por medio de la radio se da la orden a los bomberos y estos inician el toque.	Jefe PNP
2.7	La población procede a evacuar por la vías de escape a las zonas seguras, les apoya los integrantes de las comisiones dirigidas por la PNP.	
2.8	Se mantiene a la población en las zonas seguras y se le mantiene informada de los acontecimientos, se pasa lista de evacuados.	



## PARTE ALTA DE LA CIUDAD

VÍAS DE EVACUACIÓN Y ZONAS SEGURAS ANTE INUNDACIONES CUENCA DE QOCHOQ

CALLES	ZONAS SEGURAS
Ollanta / Tupac Amaru / Ucayali <i>Margen derecha de:</i> Prado / José Gálvez / Castilla / Inclán	Rayampata
Ollanta / Lara / Ucayali <i>Margen derecha de:</i> Miller / Bolívar / San Martín	Juki
Alameda La Paz / Espinar / Miguel Grau <i>Margen izquierda de:</i> Miller / Bolívar / San Martín / Prado / José Gálvez / Inclán	Cementerio
Piste	Desvío a Parco



## FASES DE ALERTA DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Niveles de alerta según el POEN

Nivel Condición Acciones

- Verde III Normal "Información"
- Amarilla II Emergencia "Preparación y Alerta"
- Roja I Desastre "Impacto y Respuesta"

Las acciones descritas a continuación obedecen a una respuesta ante un evento progresivo, tal como lo es uno hidrometeorológico, pero no se aplica en su totalidad a un evento súbito, tal como un terremoto.

### ALERTA VERDE

- SENAMHI, en coordinación con la Secretaría Técnica Regional, deberá alertar al COEP acerca de la situación por medio del SAT.
- Localizar a todo el personal.
- Prepararse para una posible activación
- Alertar a los Caseríos de Calca.
- Verificación del mapa de recursos disponibles.
- La Secretaría Técnica proveerá información y recomendaciones al Comité Provincial y a la Población en general.
- El Modulo de Monitoreo intensifica la vigilancia del fenómeno para la toma de decisiones.

### ALERTA AMARILLA

- Las Comisiones se reúnen en el Centro de Operaciones (COEP).
- Las Comisiones despliegan los recursos a las áreas de posible impacto.
- Los Comites comunales están en un nivel alto de alerta y en sesión constante.
- Se identifican recursos adicionales.
- Se preparan los refugios.
- Se inicia la evacuación de ciudadanos según sea necesario.
- Se comienza a utilizar el Fondo de Emergencia del Presupuesto Participativo.
- Se preparan los Albergues Temporales y se comienzan a ocupar según las necesidades.

### ALERTA ROJA

- Todas las Comisiones totalmente operativas y respondiendo a la crisis.
- Iniciar las actividades de búsqueda y rescate.
- Se inicia la EDAN (Evaluación de Daños y Análisis de necesidades).
- Se realiza la evacuación de las necesidades logísticas y de suministros.
- Activar el Sistema Logístico establecido.
- Se establecen niveles de cobertura de gestión provincial de recursos.
- Identificar ofertas de ayuda humanitaria regional y nacional.
- Suministro de agua, energía y comunicaciones.
- Remoción de escombros, etc.

# COMISION DE SALUD

## 1 MANEJO PRE HOSPITALARIO Y HOSPITALARIO

- Rescate (Bomberos)  
Y HOSPITALARIO
- Triaje (Minsa)  
Y HOSPITALARIO
- Primeros Auxilios (Bomberos, Essalud)  
Y HOSPITALARIO
- Traslados Heridos (Bomberos, Minsa)  
Y HOSPITALARIO
- Triaje (Minsa, Essalud)  
Atención Hospitalaria (Minsa, Essalud)
- Atención Hospitalaria (Minsa, Essalud)  
Y HOSPITALARIO
- Rehabilitación  
Y HOSPITALARIO

## 2 SANEAMIENTO

- Agua  
Y HOSPITALARIO
- Letrinas  
Y HOSPITALARIO
- Residuos sólidos  
Y HOSPITALARIO
- Manipulación de alimentos  
Y HOSPITALARIO
- Control de vectores  
Y HOSPITALARIO

## 3 SALUD MENTAL

- Recuperación emocional  
Y HOSPITALARIO
- Tratamiento clínico  
Y HOSPITALARIO

## 4 VIGILANCIA EPIDEMOLÓGICA

## 5 SALUD ANIMAL

ACCIONES INMEDIATAS EN CASO DE INUNDACIÓN		QUIÉN
<b>1 RESCATE Y SALVAMENTO, TRASLADO DE HERIDOS</b>		
1.1	Rescate de personas que estén atrapadas dentro de los escombros, cauce del río, sobre las viviendas, etc.	Bomberos
1.2	Estabilización de heridos en lugar encontrado	Bomberos
1.3	Traslado de heridos de la zona de emergencia hacia el hospital del MINSA con camillas y ambulancias	Bomberos
1.4	Al haber insuficiencia de personal solicitar el apoyo a las Compañías de Bomberos de Pisac y Urubamba	Jefe de Bomberos
1.5	Registro de personas atendidas llenando datos personales	Anotador
<b>2 ATENCIÓN HOSPITALARIA</b>		
2.1	Triaje a los heridos que lleguen al hospital derivando a los heridos a las diferente especialidades.	Hospital
2.2	Atención de heridos en las diferentes especialidades.	Hospital
2.3	Hospitalización de heridos para su rehabilitación.	Hospital
2.4	Registro de personas atendidas llenando datos personales.	Hospital
2.5	Colocación de lista de personas atendidas en lugar visible indicando su estado.	Hospital
2.6	Reporte de heridos según lesión a la Comisión de Operaciones.	Hospital
2.7	Evacuación de heridos a Hospital de Cusco en caso necesario.	Hospital, Bomberos, Essalud
<b>3 SANEAMIENTO BÁSICO</b>		
3.1	Promover el tratamiento de agua con cloro y otro insumo a fin de garantizar su calidad, esta acción se hará en reservorios provisionales, recipientes en los albergues provisionales, etc.	Red Minsa, Omsabar, World Vision
3.2	Promover la instalación y tratamiento de letrinas en caso necesario en los albergues provisionales y barrios afectados.	Red Minsa, Omsabar, World Vision
3.3	Promover el tratamiento de residuos sólidos en la ciudad de Calca en especial en la zona afectada.	Red Minsa, Omsabar, World Vision

3.4	Supervisión en las ollas comunes y comedores instalados, la manipulación de los alimentos.		Red Minsa, Omsabar, World vision
3.5	Charlas de higiene en los comedores y ollas comunes instaladas.		Red Minsa, Omsabar, World vision
3.6	Campañas de higiene en la ciudad.		Red Minsa, Omsabar, World vision
3.7	Control de vectores en la zona afectada, albergues provisionales, barrios, etc.		Camal, Red Minsa
3.8	Tratamiento de cadáveres en coordinación con la comisión de ley y orden		Red Minsa
<b>4</b>	<b>SALUD MENTAL</b>		
4.1	Organizar e implementar programa de recuperación emocional con diferentes sectores: niños, adultos.		Red Minsa
4.2	Tratamiento a personas que resulten afectadas emocionalmente		Red Minsa
<b>5</b>	<b>VIGILANCIA EPIDEMOLOGICA</b>		
5.1	Registro de casos atendidos para su monitoreo y seguimiento		Red Minsa

# COMISION DE OPERACIONES

1

## EVALUAR DAÑOS

- Vivienda (SESPAD, Juntas vecinales)  
Y HOSPITALARIO
- Edificios (Infraestructura, otras)
- Heridos (Minsa)
- Vías, puentes (IVP)  
Y HOSPITALARIO
- Canales (regantes), cultivos y ganadería (Pronamachs, agricultura)  
Y HOSPITALARIO
- Energía (Electrosur)  
Y HOSPITALARIO
- Agua (Emsapa)  
Y HOSPITALARIO
- Comunicación (Telefónica, Claro)  
Y HOSPITALARIO

2

## COE Calcular necesidades de acuerdo al EDAN

### AYUDA HUMANITARIA

- Abrigo  
Y HOSPITALARIO
- Alimentación  
Y HOSPITALARIO
- Techo



### LOGÍSTICA

- Medicina  
Y HOSPITALARIO
- Combustible  
Y HOSPITALARIO
- Agua y saneamiento  
Y HOSPITALARIO
- Aulas provisionales  
Y HOSPITALARIO
- Postas y Centros de Salud, Comisarías
- Herramientas
- Maquinarias  
Y HOSPITALARIO

ACCIONES INMEDIATAS EN CASO DE INUNDACIÓN		QUIÉN
<b>1</b>	<b>EVALUACIÓN DE DAÑOS</b>	
1.1	Evaluación de daños en viviendas mediante el empadronamiento de familias afectadas.	SESPAD, Juntas vecinales, Oficina de Participación Vecinal
1.2	Evaluación de daños en edificaciones públicas como: Instituciones educativas, Terminal terrestre, puesto de Essalud, casa campesina, templos, Visión Mundial.	Desarrollo Urbano, Sub región, UGEL
1.3	Evaluación de daños en sistema de agua, planta de tratamiento, sistema de alcantarillado	EMSAPA
1.4	Evaluación de daños en sistema de energía	Electrosur
1.5	Evaluación de daños en calles, camino a Piste, Accha baja, Totorá, Puentes	IVP
1.6	Consolidación de daños en el Centro de Operaciones de Emergencia	Todos en el Módulo de Operaciones
1.7	Elaboración de informe preliminar y complementario.	Jefe de Operaciones
<b>2</b>	<b>CALCULO DE NECESIDADES</b>	
2.1	Calculo de necesidades de ayuda humanitaria (techo, abrigo)	Bomberos, SESPAD
2.2	Calculo de necesidades de maquinarias, combustible, herramientas.	IVP
2.3	Calculo de necesidades de medicinas	MINSA
2.4	Calculo de necesidades de combustible para patrullaje, traslado de heridos, transporte de ayuda humanitaria	Jefe de Operaciones y Logística
2.5	Calculo de necesidades para rehabilitación de agua (accesorios, tuberías, etc)	EMSAPA
2.6	Calculo de necesidades para rehabilitación de energía (postes, cables, etc)	Electrosur
2.7	Calculo de necesidades para locales públicos afectados	Desarrollo urbano, obras públicas
2.8	Calculo de necesidades para rehabilitación provisional de canales	Agencia agraria, Pronamachs
2.9	Adjuntar al informe preliminar de daños las necesidades encontradas	Jefe de Operaciones

3

**REMOCIÓN DE ESCOMBROS**

4

**ALBERGUE TEMPORAL**

Propio lote  
Y HOSPITALARIO



Albergues  
Y HOSPITALARIO



Ollas comunes  
Y HOSPITALARIO



Suministro de agua  
Y HOSPITALARIO

5

**SERVICIOS DE EMERGENCIA**

- Aulas provisionales
- Postas y Centros de Salud  
Y HOSPITALARIO
- Comisarias  
Y HOSPITALARIO
- Otros servicios públicos  
Y HOSPITALARIO

<b>3 REMOCIÓN DE ESCOMBROS</b>		
3.1	Asignar una persona responsable del área	
3.2	Requerimiento de herramientas a la comisión de logística para el préstamo de estas a las familias y realicen la limpieza de los lotes.	Obras
3.3	Promover la limpieza de escombros con participación de los propietarios de lotes sacando estos el desmante a la calle.	Obras
3.4	Remoción de escombros de las calles hacia un punto establecido.	Obras, maquinarias
3.5	Dirigir cuadrillas de limpieza de escombros para la limpieza en locales públicos como: Instituciones Educativas, Essalud, Casa campesina, templos, etc.	Obras, maquinarias
3.6	Limpieza de escombros en el río y puentes.	IVP
3.7	Remover desmante en el camino y carretera	IVP
3.8	Habilitar en los tramos de carretera afectada el tránsito de manera provisional.	IVP
<b>4 INSTALACIÓN DE ALBERGUES TEMPORALES</b>		
4.1	Asignar una persona como responsable de esta área.	
4.2	Traslado de familias que tengan casas destruidas y afectadas, a los albergues provisionales establecidos.	Sespad, Resp. Área
4.3	Asignación de espacios a familias albergadas procurando la separación de las familias entre si.	Sespad
4.4	Implementación de albergues en lugares establecidos	Sespad
4.5	Hacer requerimientos de ayuda humanitaria (techo, abrigo) a la comisión de Logística.	Resp. Área
4.6	Armar carpas modelos en los albergues establecidos y promover el armado del resto de carpas por parte de los damnificados.	Sespad
4.7	Organizar CDC local para que administre el albergue instalado.	Resp. Área
4.8	Promover la construcción de letrinas con la participación de los damnificados	
4.9	Organizar las ollas comunes y comedores en los albergues establecidos.	Resp. Área
4.10	Abastecimiento de agua en los albergues y puntos de agua en los barrios de Calca	Bomberos, EMSAPA
4.11	Apoyar a la Comisión de Logística la entrega de ayuda humanitaria a las familias que se encuentran con familiares y vecinos	Sespad, Juntas Vecinales



## 6

**REHABILITACIÓN DE  
SERVICIOS BÁSICOS**

- Energía  
Y HOSPITALARIO  
Vías de transporte
- Y HOSPITALARIO  
Canales de Riego
- Agua  
Y HOSPITALARIO  
Saneamiento
- Y HOSPITALARIO  
Reservorio
- Comunicaciones  
Y HOSPITALARIO

**5 SERVICIOS DE EMERGENCIA**

5.1	Instalar aulas provisionales.	Brigadas
5.2	Instalar postas y centros de salud	Brigadas
5.3	Instalar comisarías	Brigadas
5.4	Instalar otros servicios públicos	Brigadas

**6 REHABILITACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS**

6.1	Rehabilitar el sistema de agua potable.	EMSAPA
6.2	Rehabilitar el sistema de desagüe.	EMSAPA
6.3	Rehabilitar el servicio de energía.	Electrosur

**7 FORMULACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS PARA REHABILITACIÓN**

7.1	Fichas de locales públicos.	Obras
7.2	Fichas de sistema de agua, desagüe.	Obras
7.3	Carreteras y caminos.	IVP
7.4	Canales de riego.	Obras, Emsapa, agencia.

# COMISIÓN DE COMUNICACIONES

1

## FACILITA LA COMUNICACIÓN

- Atención Pre hospitalaria  
Y HOSPITALARIO
- Recepción de datos  
Y HOSPITALARIO
- Reporte de datos  
Y HOSPITALARIO
- Almacenes
- Servicios: Agua, energía  
Y HOSPITALARIO
- Albergues  
Y HOSPITALARIO
- Seguridad  
Y HOSPITALARIO

2

## PREPARAR INFORMACIÓN

- Notas de prensa  
Y HOSPITALARIO
- Comunicado  
Y HOSPITALARIO
- Campañas  
Y HOSPITALARIO
- Boletines  
Y HOSPITALARIO

3

## DIFUSIÓN

ACCIONES INMEDIATAS EN CASO DE INUNDACIÓN		QUIÉN
<b>1</b>	<b>COMUNICACIÓN ENTRE LAS COMISIONES Y NIVELES DEL SIREDECI</b>	
1.1	Enlazar las ambulancias y carros de rescate.	Central REDCOM
1.2	Enlazar el servicio de vigilancia y seguridad.	Central REDCOM
1.3	Reporte de datos desde la zona de la emergencia hacia el COE entregando estos a Operaciones.	Central REDCOM
1.4	Recoger informes de caseríos afectados: Totora, Accha baja, Piste, entregando estos a Operaciones.	Central REDCOM
1.5	Envío de informes preliminares y complementarios desde Calca a Cusco.	Central REDCOM
1.6	Registro de EDAN y datos necesarios al SINPAD.	Asistente ODC
1.7	Enlazar los almacenes con el COE.	Central REDCOM
<b>2</b>	<b>PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN DE MATERIALES</b>	
2.1	Elaborar notas de prensa.	Rel. Públicas
2.2	Elaborar comunicados.	Pitusiray
2.3	Elaborar publi reportajes.	Rel. Públicas
2.4	Difundir notas de prensa, comunicados en radios locales y regionales.	Todos
2.5	Publicación de reportajes a medios de comunicación nacionales.	Jefe de comunicaciones
2.6	Actualizar datos de la emergencia y atención en la pagina web del municipio.	Rel. Públicas
<b>3</b>	<b>ORGANIZACIÓN DE EVENTOS</b>	
3.1	Organizar conferencias de prensa con medios para informar la respuesta a la emergencia.	Rel. Públicas

# COMISION DE LOGISTICA

1

## ACTUALIZAR INVENTARIO

- Abrigo  
Y HOSPITALARIO  
Techo
- Alimento
- Humanos  
Y HOSPITALARIO
- Maquinarias / Ambulancias, etc
- Cóm bustible
- Y HOSPITALARIO  
Medicina
- Y HOSPITALARIO

2

## COE Calcular necesidades de acuerdo al EDAN

### AYUDA HUMANITARIA

- Abrigo  
Y HOSPITALARIO
- Alimentación
- Y HOSPITALARIO  
Techo



### LOGÍSTICA

- Medicina  
Y HOSPITALARIO
- Combustible
- Y HOSPITALARIO  
Agua y saneamiento
- Aulas provisionales  
Y HOSPITALARIO
- Postas y Centros de Salud, Comisarías
- Herramientas
- Maquinarias  
Y HOSPITALARIO

<b>ACCIONES INMEDIATAS EN CASO DE INUNDACIÓN</b>		<b>QUIÉN</b>
<b>1 ACTUALIZAR INVENTARIO</b>		
1.1	Presentarse al Modulo de Logística y reforzarlo.	Todos
1.2	Actualizar inventario de recursos humanos.	Abastecimiento
1.3	Actualizar inventario de recurso materiales, poniéndose en contacto con los integrantes de las comisiones del Comité Provincial.	Abastecimiento
1.4	Identificar los recursos logísticos disponibles: medios de transporte, lista de transportistas y proveedores actualizada, según tipo de recursos materiales necesarios, considerando diversas alternativas de acceso a las zonas afectadas.	Medio ambiente
<b>2 CALCULO DE NECESIDADES</b>		
2.1	Apoyo a Operaciones a calcular necesidades de viviendas, abrigo (frazadas, colchones ropa) de las familias damnificadas y afectadas.	Todos
2.2	Cálculo de necesidades de alimentos.	PRONAA
2.3	Cálculo de necesidades de medicinas.	Farmacia Red Minsa
2.4	Cálculo de necesidades de agua.	Omsabar
2.5	Cálculo de necesidades de saneamiento (letrinas, etc).	Saneamiento Red Minsa
2.6	Cálculo de necesidades de rehabilitación de calles y caminos.	Operaciones
2.7	Cálculo de necesidades de rehabilitación de canales.	Operaciones
<b>3 APROVISIONAMIENTO DE MATERIALES</b>		
3.1	Gestión ante el Comité Regional de recursos para ayuda humanitaria y logística.	Jefe de Logística
3.2	Gestión ante la DIGES el suminsitro de materiales e insumos de saneamiento.	Abastec. RED MINSA
3.3	Gestión ante la DISA el suministro de medicinas y material fungible.	Abastec. RED MINSA
3.4	Gestión ante municipios provinciales de la región el apoyo con materiales de ayuda humanitaria y logística.	Jefe de Logística
3.5	Recojo de ayuda humanitaria en el almacén del Gobierno Regional.	Jefe de Logística

3.6	Asignación de fondos por parte del Gobierno Regional y Central para la emergencia.	Jefe de Logística
3.7	Cotización de combustible y otros insumos para la emergencia.	Jefe de Logística
3.8	Compra de combustible e insumos logísticos para el suministro de estos a las comisiones.	Jefe de Logística
3.9	Recepción de maquinarias enviadas en calidad de préstamo por el Gobierno regional, gobiernos locales y otras entidades públicas y privadas.	Maquinarias
3.10	Compra de materiales de ayuda humanitaria con fondos que sean asignados para atender la emergencia.	Abastecimiento
3.11	Abastecimiento de equipos (romana, computadora, herramientas) para el trabajo operativo en el almacén.	Abastecimiento
3.12	Contrato con hoteles y restaurantes para el alojamiento y alimentación del personal que llega y que esta en la zona de trabajando en las acciones de la respuesta a la emergencia.	Medio ambiente
3.13	Registro en el programa LSS-SUMA los artículos donados o comprado que llegan a Calca producto a la emergencia.	Informática
<b>4</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIALES</b>	
4.1	Contrato de camiones para el traslado de ayuda humanitaria y logística desde Cusco y otros lugares que ofrezcan ayuda.	Jefe de Logística
4.2	Gestión ante entidades públicas y privadas el préstamo de camionetas y otros medios.	Jefe de Logística
4.3	Contrato de maquinarias para acciones de remoción de escombros y rehabilitación de vías.	Jefe de Logística
4.4	Asignación de camionetas a comisiones que lo requieran.	Maquinarias
4.5	Traslado de ayuda humanitaria y logística hacia caseríos y otros distritos para la atención de los damnificados.	Maquinarias
4.6	Control de fletes de carga para la debida cancelación.	Abastecimiento
4.7	Control de combustible que se les entrega a las comisiones para dar respuesta a la emergencia.	Abastecimiento
4.8	Registro en el LSS-SUMA de las acciones que se realizan en esta sección.	Informática
<b>5</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES</b>	
5.1	Abrir almacén establecido en el Municipio.	Abastecimiento

3

**APROVISIONAMIENTO  
DE MATERIALES**

- Suministro de insumos  
Y HOSPITALARIO
- Suministro de medicinas  
Y HOSPITALARIO
- Asignación de fondos  
Y HOSPITALARIO
- Combustible  
Y HOSPITALARIO
- Recepción de maquinaria  
Y HOSPITALARIO
- Abastecimiento de equipos  
Y HOSPITALARIO

4

**TRANSPORTE DE MATERIALES**

- Gestión para prestamos  
Y HOSPITALARIO
- Contrato de camiones  
Y HOSPITALARIO
- Contrato de maquinarias
- Control de fletes  
Y HOSPITALARIO
- Control de combustible  
Y HOSPITALARIO

5

**ADMINISTRACIÓN  
DE ALMACENES**

- Apertura de almacén  
Y HOSPITALARIO
- Requerimiento de personal  
Y HOSPITALARIO
- Recepción de materiales  
Y HOSPITALARIO
- Preparación de kits de emergencia  
Y HOSPITALARIO

6

**COORDINACIÓN Y  
DISTRIBUCIÓN**

- Entrega de ayuda humanitaria (techo, abrigo)  
Y HOSPITALARIO
- Entrega de medicinas
- Entrega de ayuda a ollas comunes
- Entrega de ayuda a comedores provisionales  
Y HOSPITALARIO

5.2	Hacer requerimiento de personal que apoyara esta labor.	Medio ambiente
5.3	Establecer reglas que se deben cumplir en el almacén: disciplina, horario de trabajo, seguridad, etc.	Jefe de Logística
5.4	Asignar tareas al personal de almacén.	Jefe de Logística
5.5	Recepción de materiales y clasificación de los mismos enviándolos a su área respectiva.	Abastecimiento
5.6	Preparación de kits que serán entregados a las familias damnificadas.	Medio ambiente
5.7	Preparación de requerimientos realizadas por las comisiones.	Medio ambiente
<b>6</b>	<b>COORDINACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES</b>	
6.1	Entrega de material de ayuda humanitaria de acuerdo a los requerimientos y disponibilidad.	Abastecimiento
6.2	Entrega de material logístico: herramientas, saneamiento, módulos, etc. a las comisiones.	Abastecimiento
6.3	Entrega de medicinas y material médico al Hospital y Essalud.	Abastecimiento
6.4	Registro en el LSS-SUMA de los recursos materiales y humanos que ingresan y salen del almacén.	Abastecimiento
6.5	Hacer inventarios semanales de los materiales que se encuentran en stock.	Informática
6.6	Entrega de ayuda humanitaria (techo, abrigo) en albergues provisionales.	SESPAD, Juntas vecinales
6.7	Entrega de ayuda humanitaria a familias damnificadas que se encuentran con vecinos y familias con el apoyo de Operaciones.	SESPAD, Juntas vecinales
6.8	Entrega de ayuda humanitaria a comedores de los albergues.	PRONAA
6.9	Entrega de ayuda alimentaria a ollas comunes en barrios afectados.	PRONAA
6.10	Apoyo con alimentos a personal voluntario en comedores provisionales.	Vaso de leche
6.11	Hacer cuadros de materiales de ayuda humanitaria distribuidos.	Informática
6.12	Coordinación entre almacenes de organismos privados instalados.	Informática
6.13	Coordinación con entidades particulares (Cruz Roja, Caritas, ONGs, otros) que lleguen al distrito y desean entregar ayuda humanitaria presentándoles cuadro de necesidades, cuadro de material distribuido y cuadro de necesidades actualizadas.	Jefe de Logística

# COMISION

## DE LEY Y ORDEN

1

### SEGURIDAD

- Hospital  
Y HOSPITALARIO  
COE
- Y HOSPITALARIO  
Almacén
- Traslado de Bienes
- Puentes afectados  
Y HOSPITALARIO  
Albergues
- Y HOSPITALARIO  
Actos dolosos
- Y HOSPITALARIO  
Puntos críticos  
Y HOSPITALARIO

2

### ORDEN

- Incumplimiento de funciones  
Y HOSPITALARIO
- Verificación y uso adecuado de donaciones  
Y HOSPITALARIO
- Investigación de mal uso de ayuda
- Recuperación de bienes  
Y HOSPITALARIO

3

### OTROS

- Búsqueda de familiares  
Y HOSPITALARIO
- Identificación de fallecidos  
Y HOSPITALARIO
- Levantamiento de cadáveres

ACCIONES INMEDIATAS EN CASO DE INUNDACIÓN		QUIÉN
<b>1</b>	<b>SEGURIDAD</b>	
1.1	Dar seguridad a la zona afectada.	Serenazgo
1.2	Dar protección a Hospital, COE, Almacén.	Serenazgo
1.3	Dar seguridad en caso necesario a los carros que transportan ayuda humanitaria.	PNP
1.4	Dar seguridad a puntos críticos producto de la emergencia como: Puente Vilcanota, tramos de carretera afectada.	Serenazgo, PNP
1.5	Dar seguimiento a actos dolosos que se cometan en los albergues, zona afectada, etc.	PNP
<b>2</b>	<b>ORDEN</b>	
2.1	Supervisar el cumplimiento de sus funciones por parte de los integrantes de las comisiones del Comité de Defensa Civil.	Fiscalía, Gobernación
2.2	Verificar el uso adecuado de la ayuda humanitaria.	Fiscalía
2.3	Investigación del mal uso de la ayuda humanitaria.	Fiscalía, Gobernación
2.4	Recuperación de bienes que no están teniendo el uso adecuado.	Gobernación
<b>3</b>	<b>OTROS</b>	
3.1	Levantamiento de cadáveres.	Fiscalía
3.2	Identificación de fallecidos.	Fiscalía
3.3	Búsqueda de familiares de niños huérfanos, etc.	DEMUNA

## 4.-INSTRUCCIONES DE COORDINACIÓN

- a.- El presente Plan entrará en vigencia al día siguiente de la publicación del dispositivo legal de su aprobación.
- b.- Los Presidentes de las comisiones de Línea, los Titulares de los organismos públicos y privados que integran el Comité Provincial de Defensa Civil, son responsables de formular sus Planes de Contingencia y participar en la formulación del plan de trabajo de la Comisión que integra sobre la base de los conceptos y lineamientos contenidos en el presente plan. En tal sentido, deberán preparar y emitir sus Planes de Contingencia en un plazo de SESENTA (60) días hábiles de la fecha de entrada en vigencia del presente Plan.
- c.- Los Presidentes de las Comisiones y Jefes de los organismos que integran el Comité de Defensa Civil, son responsables de la ejecución, seguimiento, supervisión y evaluación de las acciones dispuestas para las fases de aplicación del presente Plan, en los aspectos de su competencia.
- d.- Las coordinaciones para la articulación de acciones entre las Autoridades y las instituciones que conforman el Comité provincial de Defensa Civil, se efectuarán en el seno de las Comisiones establecidas, las cuales se encuentran descritas en el presente plan.
- e.- Las coordinaciones en el contexto del Comité provincial de Defensa Civil se efectuarán mediante el Centro de Operaciones de Emergencia Provincial.
- f.- La oficina de Defensa Civil coordinará, mediante el Centro de Operaciones de Emergencia Provincial – COEP.



### 5.1.-PERSONAL

- ☑ Cada organismo del CPDC, involucrado en el presente Plan, asumirá las funciones que le corresponde, con su personal orgánico, debiéndose efectuar los destakes internos de personal que estimen convenientes para efectos del cumplimiento del presente Plan.
- ☑ Asimismo, deberá tomarse las provisiones a fin de dotar a la Oficina de Defensa Civil, el Centro de Operación, Módulo de Comunicación y en general las oficinas relacionadas al CPDC bajo su competencia, con personal suficiente y debidamente capacitado que asegure el óptimo cumplimiento de las tareas asignadas.

### 5.2.-LOGÍSTICA

- ☑ Los requerimientos logísticos y financieros que demando la preparación y ejecución de las actividades de preparativos ante desastres en el año 2008 han sido asumidas por el Proyecto Piloto Participativo: Gestión Local del Riesgo financiado por la Comunidad Europea y Welthungerhilfe y el aporte de los integrantes del Comité provincial con personal y medios disponibles.
- ☑ Los requerimientos logísticos y financieros que demande la preparación y ejecución de las actividades de preparativos en el año 2009 y subsiguiente deberán ser asumidas por la municipalidad provincial y los integrantes del Comité provincial.
- ☑ Los requerimientos logísticos y financieros que demande la ejecución de las actividades de monitoreo, alerta y evacuación y la respuesta misma serán asumidos con los medios y fuerzas de los integrantes del Comité provincial. Gastos mayores de las acciones de atención de la emergencia deberán ser asumidos por los proyectos de atención de emergencia y rehabilitación, estos deberán ser elaborados con sus correspondientes Fichas Técnicas

y presentados de acuerdo a los procedimientos establecidos en las Directivas N° 002 y N° 005 - 2005 EF para ser atendidos con recursos de la Línea de Crédito otorgada por el Banco de la Nación a favor del INDECI, aprobados por la Comisión Multisectorial de Prevención y Atención de Desastres.

- ☑ Los procedimientos específicos se encuentran establecidos en las Directivas Reglamentarias del Ministerio de Economía y Finanzas, que contienen el Procedimiento Simplificado aplicable a los Proyectos de Inversión Pública que apruebe la CMPAD y establecen los Criterios y Procedimientos para la incorporación de Recursos.

### 6.1.- CONTROL Y COORDINACIÓN

- ☑ Los Presidentes de las Comisiones y los integrantes de las comisiones que integran el Comité Provincial de Defensa Civil de Calca intercambiarán la información pertinente a las operaciones de emergencia vía Centro de Operaciones de Emergencia Provincial (COEP) instalado en el II piso del mercado.

### 6.2.- COMUNICACIÓN

Para el intercambio de información, el Comité Provincial de Defensa Civil de Calca emplea el personal de operadores, los sistemas y equipos de diversa tecnología y los canales de comunicaciones disponibles en las instituciones que lo conforman, los mismos que se enuncian a continuación:

- 3 Internet, como enlace para la conformación de redes, empleo de páginas web interactiva y correo electrónico.
- 2 Telefonía fija.
- 3 Telefonía celular.
- 4 Sistema de radio comunicaciones.
- 5 Fax.

Cada uno de los canales de comunicación mencionados, permiten la conformación de redes para el intercambio de información con propósitos específicos, los cuales dan sustento físico al sistema de comunicaciones del CPDC, tanto en situaciones normales como de emergencia.

Las telecomunicaciones constituyen un elemento esencial, ya que hacen posible el flujo de información entre los presidentes de las comisiones y los niveles ejecución y apoyo de la organización. Esta información permitirá tomar conocimiento oportuno de los peligros y emergencias, determinar en forma exacta su alcance, características e implicancias y promover las disposiciones para su atención, permitiendo las coordinaciones pertinentes para la oportuna y eficiente movilización de los recursos humanos, económicos y materiales disponibles, y las

intervenciones de las diferentes instituciones en forma articulada, evitando interferencias y duplicidad de esfuerzos.

Es de prever que durante una catástrofe de gran magnitud, muchos de los canales normales de comunicaciones se vean afectados por la destrucción física de los elementos que los conforman, por lo que se deberá recurrir a otras formas de comunicación. En los casos en que se empleen los sistemas de comunicaciones de acceso al público en general y sobre todo durante las primeras horas del evento, es natural que se saturen y que no los tengamos disponibles, en la medida que no se hayan previsto y coordinado las medidas.

Las comunicaciones se efectuarán de acuerdo a lo indicado en los Anexos 2.

## ANEXO 1 .- INTEGRANTES DEL COMITÉ PROVINCIAL

### PRESIDENTE

Alcalde Provincial: Abg. Ciriaco Condori Cruz

### SECRETARIO TÉCNICO DE DEFENSA CIVIL

Arq. Tito Lastarria Rivera

#### COMISIÓN DE SALUD

Nombres y Apellidos	Institución	Cargo	Misión en la Comisión
Samuel Manturano	Municipio	Regidor	Coordinador
Elmer Bustamante Valcarcel	Compañía de Bomberos 122	Jefe	Resp. Manejo pre hospitalario
Cesar Tamayo Caparo	Hospital	Gerente	Rep. Manejo hospitalario
Fanny Figueroa	Essalud	Gerente	Manejo pre hospitalario y hospitalario
Rafael García Olivera	Hampina Wasi	Gerente	Manejo hospitalario
Edith Duran Díaz	World Visión		Saneamiento
Jessica Galvéz Pareja	ISTECMAC	Delegado de Enfermería	Manejo pre hospitalario

#### COMISIÓN DE OPERACIONES

Nombres y Apellidos	Institución	Cargo	Misión en la Comisión
Efraín Alcázar Gómez	Compañía de Bomberos 12	II Jefe	Coordinador
	Municipio - IVP	Gerente	Vías de comunicación
	Municipio	Desarrollo Urbano	
	Municipio	Obras	Locales públicos
	Sub Región		Locales públicos
	Comisión regantes		Canales de riego
	Agricultura		Cultivos y ganadería
	Pronamachs		Cultivos y ganadería
	Ugel		Instituciones educativas
	Electrosur		Energía

	Emsapa		Agua y desagüe
	Cons. Telefónica		Comunicaciones
	Cons. Claro		Comunicaciones
	Delegado de SESPAD		Empadronamiento de Viviendas
<b>COMISIÓN DE COMUNICACIONES</b>			
Nombres y Apellidos	Institución	Cargo	Misión en la Comisión
Jaime Nuñez del Prado	Radio Kolor	Gerente	Coordinador
	Municipio	Regidor	Intergrante
	Municipio, Relaciones públicas	Gerente	Prensa
	Radio Pituisiray	Gerente	Prensa
	Radio Huchuy Qosqo	Gerente	Prensa
	Delegado de SESPAD		Apoyo a Central REDCOM
<b>COMISIÓN DE LOGÍSTICA</b>			
Nombres y Apellidos	Institución	Cargo	Misión en la Comisión
Dael Rozas Alosilla-Velasco	Municipio	Jefe de personal	Coordinador
	Visión Mundial	Coordinador	Integrante
	Municipio	Medio ambiente	Integrante
	Municipio	Logística	Integrante
	Municipio	Vaso de leche	Integrante
	Municipio	Pronaa	Integrante
	Municipio	Maquinarias	Integrante
	Municipio	Almacén	Integrante
	Municipio	Abastecimiento	Integrante
	Hospital	Farmacia	Integrante
	Delegado del SESPAD		Integrante
<b>COMISIÓN DE LEY Y ORDEN</b>			
Nombres y Apellidos	Institución	Cargo	Misión en la Comisión
María Dueñas de Galdos	PNP	Comisaría	Coordinadora
	Gobernación	Gobernadora	Integrante
	Serenazgo	Jefe	Integrante
	Municipio	Participación vecinal	Integrante
	Municipio	Demuna	Integrante
	Fiscalía		
	Juzgado		

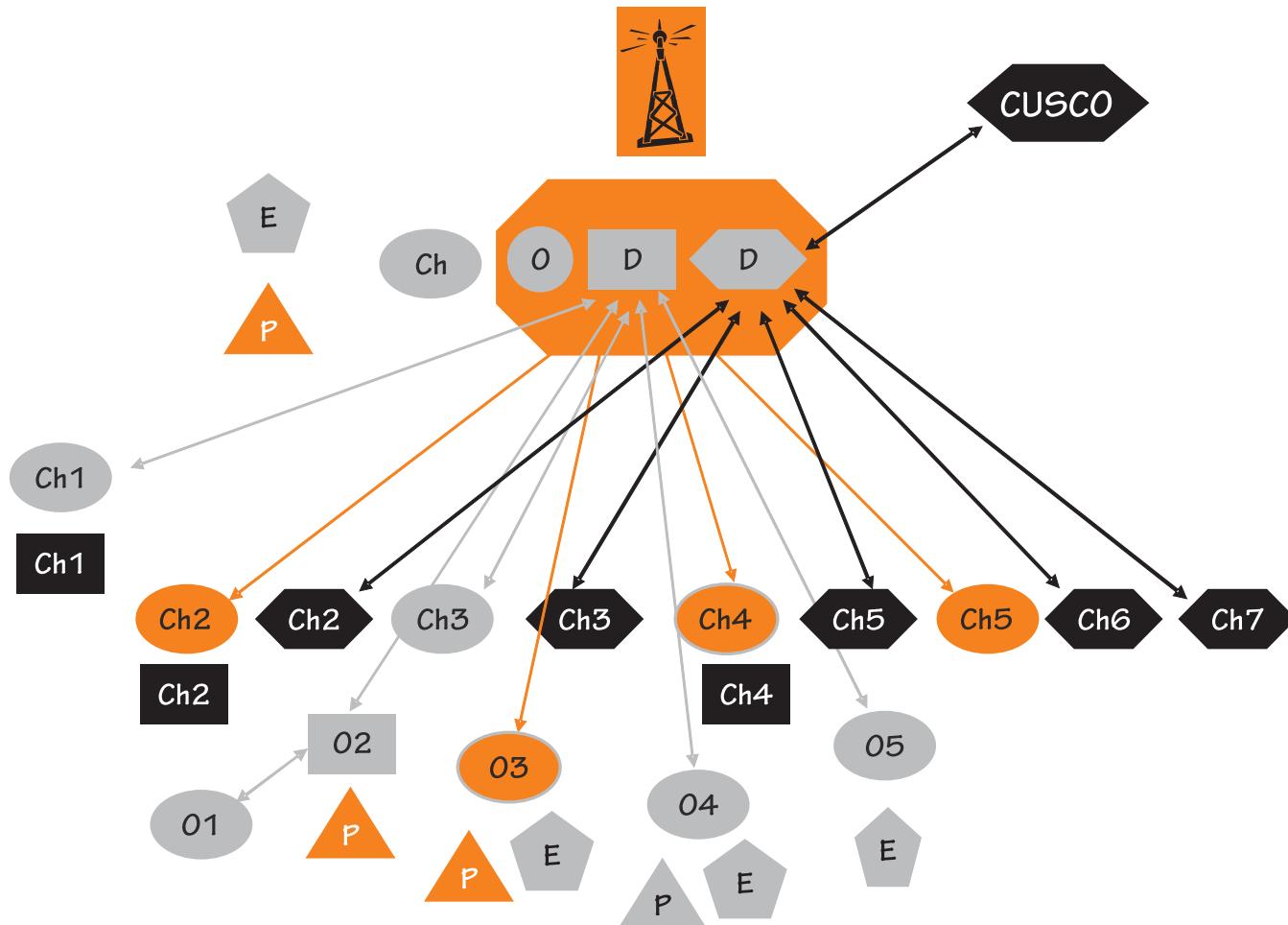
## ANEXO 2 . LAS COMUNICACIONES EN EL COMITÉ PROVINCIAL DE DEFENSA CIVIL DE CALCA

a.- Telefonía fija, celular, correo electrónico existentes:

Nombres y Apellidos	Institución	Cargo Comisión	Teléfono			E mail
			Fijo	RPM	Celular	
Ciriaco Condori Cruz	Alcalde	Presidente	202049	#102540	984397645	
Edwin García Vara	Tnte. Alcalde	Vicepresidente			984619664	
Tito Lastarria Rivera	Of. Defensa Civil	Secretario técnico			984758188	
Jean Concha Alvarez	Of. Defensa Civil	Asistente			984856186	
<b>PRESIDENTE DE COMISIONES</b>						
Samuel Manturano Quintanilla	Regidor	Salud	318075	#102547	984318075	
Efraín Alcázar Gomez	Bomberos	Operaciones	202161	#587898	984205444	efrain_alcazar@hotmail.com
Jaime Nuñez del Prado	Radio Color	Comunicación	202254	#729168	984664453	jans100@hotmail.com
Dael Rozas Alosilla-Velasco	Municipio	Logística			984665046	
María Dueñas de Galdos	Gobernación	Ley y Orden	202150		984890803	
<b>COMISIÓN DE SALUD</b>						
Elmer Bustamante Valcarcel	Bomberos	Integrante	782116	#587886	984673925	
Judith Sequeiros Soria	Red de Salud	Integrante	202474			
Cesar Tamayo Caparo	Red de Salud	Integrante	202474		984653891	
Fanny Figueroa Delgado	Essalud	Integrante	202035		984842144	
Edith Duran Díaz	Visión Mundial	Integrante			984590358	
Rafael García Olivera	Hampina Wasi	Integrante			984769431	rafg03@hotmail.com
Jessica Galvez Pareja	ISTECMAC	Integrante			984640818	
<b>COMISIÓN DE OPERACIONES</b>						
Raul Apaza Meneses	IVP	IVP			984332069	raapme1964@hotmail.com
William Zúñiga Morales	Pronamachs	Integrante	202329		984266612	
Moises Olivera Soto	Desarrollo Urbano	Integrante			984397608	
Yuri Cuno Vera	Obras	Integrante			984751718	
Roberto Huaman Paco	Sub Región	Integrante				
Julio Torrez Ascue	Comisión regantes	Integrante	202139			

Efraín Chalco Guzman	Agricultura	Integrante	202197		984348690	
Jacinto Hermoza Avendaño	Ugel	Integrante	202270			
Aquilo Cazaño Quillatupac	Electrosur	Integrante				
Erick Ccorimanya Yucra	Emsapa	Integrante			984752077	
<b>COMISIÓN DE COMUNICACIONES</b>						
Mario Rodríguez Barriga	Regidor	Integrante			984102555	
Walter Angles	Pitusiray	Integrante			984115074	
Mariano Zuni	JuchuyQosco	Integrante			984247113	
José Luis Mormontoy	Relaciones públicas	Integrante			984353354	
<b>COMISIÓN DE LOGÍSTICA</b>						
Meliton Callo Quispe	Visión Mundial	Integrante	202314	#553226		
Ruth Chevarria Ospinel	Medio Ambiente	Integrante			984700263	
Amilcar Davalos Baca	Logística	Integrante			984102575	
Evangelina Madera Huanca	Vaso de leche	Integrante			984668813	evangelinamadera@hotmail.com
Roger Huacya Laynes	Pronaa	Integrante			984349710	
Roger Furo	Maquinarias	Integrante				
David Polo	Almacen	Integrante				
<b>COMISIÓN DE LEY Y ORDEN</b>						
Edith Espejo Puma	PNP	Integrante	202223		984705023	
Cirilo Pumacahua Huaman	Serenazgo	Integrante				
Julio Villavicencio Dueñas	Part. ciudadana	Integrante			984910575	
Julieta Galdos Candia	Demuna	Integrante			984865646	
Victor Barriga Alma	Fiscal	Integrante	202127		984214959	
<b>COMITÉ REGIONAL DE DEFENSA CIVIL</b>						
Edwin Mancilla Ucañani	Gobierno regional	Secretario T.	237520	#587469		
Guido Bayro Orellana	INDECI	Director	240698	#705958		
Paul Olivera Mayo	Essalud	Jefe Def. Nac.	237003		984674411	pauloliveramayo@hotmail.com
Zenon Huaman Gutierrez	Senamhi					

b.- Sistema de radio



## HORARIOS DE CONTACTO RADIAL

Todas las estaciones de la REDCOM entrarán en contacto radial de rutina con la Central REDCOM diariamente en el siguiente horario:

PRIMER REPORTE	:	08:30 a 09:00 a.m.
SEGUNDO REPORTE	:	13:30 a 14:00 p.m.
TERCER REPORTE	:	18:30 a 19:00 p.m.

Comunicaciones adicionales pueden efectuarse en cualquier momento.

## FRECUENCIA DE EMERGENCIA ESTABLECIDAS POR LA RED DE COMUNICACIONES DE CALCA

### DIRECTORIO DE FRECUENCIAS EN LA GAMA HF

DIRECTORIO GAMA HF				DIRECTORIO GAMA VHF		
CANAL	FRECUENCIA	MODO	DESCRIPCIÓN	CANAL	FRECUENCIA	DESCRIPCIÓN
1	7.415.0	USB	REDCOM CENTRAL	TX	142.260	
2	6.937.5	LSB	Opcional 1	RX	143.840	
3	8.175.6	LSB	Opcional 2	2	150.030	Opcional 1

### CLAVES E INDICATIVOS DE LA REDCOM CALCA

#### CH : ODC (Secr. Tec.)

CH 1:	Bomberos
CH 2:	PNP
CH 3:	Minsa
CH 4:	Serenazgo
CH 5:	Essalud
CH 6:	Gobernación
CH 7:	Pronamachs

#### O : Central REDCOM

O1:	Laguna
O2:	Pampallacta
O3:	Totora
O4:	Accha Baja
O5:	Piste

#### D : CALCA

D 1:	Coya
D 2:	Lamay
D 3:	Pisac
D 4:	Caray
D 5:	Lares
D 6:	San Salvador
D 7:	Yanatile



N°	Instituciones	Potencial Humano		Medios de Comunicación			Recursos Materiales																		
		Profesional	Técnico	Teléfono	Radios			Transporte						Logístico											
					Frecuencia	Portátil personal	Transmisor de base	Técnicos		Livianos		Maquinaria		Almacén	Computadoras	Multimedia	Techo y abrigo	Alimentos							
								Patrulleros	Ambulancias	A/C y Cisternas	Motocicletas	Camionetas	Camiones						Caterpillar	Cargador frontal	Volquetes				
10	Comisión de regantes																								
11	Pronamachs																								
12	Agencia Graria																								
13	UGEL																								
14	Visión Mundial																								
15	Radio Color	1	2	2	98.1		3														1	10	1		
16	Radio Pitusiray		2	1	103.3		1															1			
17	Iglesia Católica																								
18	Iglesia Adventista																								
19																									

## ANEXO 4. RELACIÓN DE ALMACENES EXISTENTES Y PROPUESTOS RELACIÓN DE ALBERGUES TECHADOS Y CAMPOS ABIERTOS

### RELACIÓN DE ALMACENES EXISTENTES Y PROPUESTOS EXISTENTES

Institución	Dirección	Responsable	Area (m <sup>2</sup> )	Observaciones
Municipalidad	Plaza de Armas	Abastecimiento	500	Observaciones

### PROPUESTOS

Institución	Dirección	Responsable	Area (m <sup>2</sup> )	Observaciones
Iglesia San Pedro Apóstol	Plaza María Camara	Curia	1000	
Auditorio UGEL Calca		UGEL	300	
Pronamachs	Jacarangara 194	Pronamachs		

### RELACIÓN DE ALBERGUES PROPUESTOS TECHADOS

Institución	Ambientes	Área (m <sup>2</sup> )	Servicios			Responsables
			Agua	Desagüe	Energía	
Albergue infantil	1	500	x	x	x	Desarrollo social
Centro Recreacional	1	1000	x	x	x	Desarrollo social
Casa del Artesano	1	1000	x	x	x	Sociedad del artesano
Centro Comunal Llipyec	1	500	x		x	Comunidad Llipyec
Centro Comunal Chimpacalca	1	500	x		x	Comunidad de
Centro Comunal Rayanpata	1	500	x		x	Comunidad de Rayanpata

### CAMPO ABIERTO

Institución	Ambientes	Área (m <sup>2</sup> )	Servicios			Responsables
			Agua	Desagüe	Energía	
Estadio		10000	x		x	Desarrollo social
Coliseo cerrado		5000				Desarrollo social
Coliseo IE San Roman		1000	x	x	x	IE San Román
Coliseo IE HL		100	x	x	x	IE HL

## ANEXO 5

### SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

#### INDICE

#### I. EL SAT DE LA CUENCA DEL RIO QOCHOQ, CALCA, CUZCO

- 1.1. Marco base del SAT

#### II. COMPONENTES DEL SAT

- 2.1. Sistema de Monitoreo y Vigilancia
- 2.2. Sistema de Comunicaciones
- 2.3. Sistema de Alerta y Alarma
- 2.4. Sistema de Evacuación

#### III. CONSIDERACIONES FINALES

- 3.1. Evaluación y actualización del SAT
- 3.2. Protocolos
- 3.3. Referencias bibliográficas

#### I. EL SAT DE LA CUENCA DEL RIO QOCHOQ

##### 1.1. Marco conceptual para diseñar e implementar el SAT

El Sistema de Alerta Temprana consiste en un conjunto de mecanismos integrados de observación y recojo de información de manera continua de eventos peligrosos y la transmisión rápida de datos que permiten activar mecanismos de alarma y la movilización en una población previamente sensibilizada a los riesgos que la pueden afectar, entrenada para reaccionar y que cuenta con un Plan de evacuación y Emergencia.

La finalidad del SAT es salvaguardar la vida de los poblaciones localizadas en la cuenca del río Qochoq, especialmente quienes habitan en las comunidades a orillas del río Qochoq donde los fenómenos climatológicos impactan con mayor severidad afectando a una gran población que vive en condiciones de extrema pobreza y son los más vulnerables. Para lograrlo es fundamental la participación de los diferentes actores

involucrados en los Comités de Defensa Civil desde los niveles locales hasta el nivel regional, de manera que se logre validar este sistema y que luego sirva para aplicarlo en la región Cuzco.

El SAT que se establece para la Cuenca del río Qochoq, Distrito y provincia de Calca debe funcionar de manera continua las 24 horas del día en época de lluvia para garantizar que se logren los objetivos de orientar a la población y evitar pérdidas de vidas.

#### II.- COMPONENTES DEL SAT

Un sistema de Alerta Temprana consta de 4 componentes:

- 2.1 Sistema de Monitoreo y Vigilancia
- 2.2 Sistema de Comunicaciones
- 2.3 Sistema de Alerta y Alarma
- 2.4 Sistema de Evacuación

##### 2.1. SISTEMA DE MONITOREO Y VIGILANCIA

- a) Modulo de Monitoreo de la Cuenca
- b) Selección e Instalación de Instrumentos del Sistema de Monitoreo de la Cuenca del río Qochoq.
- c) Lectura y Registro
- d) Transmisión y procesamiento de datos.

Consiste de un mecanismo de observación, monitoreo y vigilancia de factores de peligro mediante indicadores establecidos adecuadamente que permita valorar su evaluación en el tiempo y estimar los efectos probables en el área de influencia.

A nivel nacional existe la Red Nacional del Sistema de Alerta Temprana que emite Alertas y boletines y lo coloca en su portal web.

DENOMINACIÓN	RED DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA	ENLACE DE COMUNICACIÓN	USUARIOS
DESCRIPCIÓN	Enlaces de portales científicas y tecnológicas que ponen a disposición información relacionada con el monitoreo de fenómenos naturales y sistemas de alerta respecto a peligros.	Sistema de radio comunicaciones HF-VHF de la Cuenca	Módulo de comunicaciones del COEN del CRDC, provincial, distritales y comunales de DC.
FINALIDAD	La red informática tiene como finalidad informar sobre sismos, tsunamis, deslizamientos, fenómenos hidro meteorológicos con el fin de alertar a los organismos del SINADECI y a la población en general, sobre la posibilidad de ocurrencia de eventos naturales adversos que podrían generar situaciones de emergencia para una reacción oportuna en beneficio de la protección de la población.		
TIPO DE RED	Libre		
INSTRUCCIONES ESPECIALES	Uso como medio de información científica por los Centro de Operaciones de Emergencia, en apoyo a la toma de decisiones tanto en la fase de prevención como de emergencia.		

A nivel de la Cuenca del Río Qochoc el Sistema de Monitoreo cumple las funciones de retransmitir las ALERTAS emitidas por los organismos científicos y el de monitorear los fenómenos de manera comunitaria con instrumentos y técnicas sencillas. Esta función la cumple el:

#### a).- Modulo de Monitoreo de la Cuenca

Consiste en una área del SAT de la Cuenca, su Misión es mantener operativo y funcionando los 4 componentes del SAT.

Funciones:

- ☒ Mantener contacto permanente con el SENAMHI Cuzco, CRDC de Cuzco.
- ☒ Ingresar diariamente al portal web del SENAMHI y obtener las alertas existentes.
- ☒ Elaborar radiogramas de las alertas para ser entregado a la REDCOM, y se difundan a las comunidades.
- ☒ Mantener contacto permanente con los puntos de observación establecidos en la cuenca.
- ☒ Consolidar y procesar la información de las estaciones pluviométricas e hidrométricas.
- ☒ Evaluar la pertinencia de la información recibida de los puntos de observación, y trasmitirla a la Presidencia del Comité de Defensa Civil.

- ☒ Elaborar alertas locales la cual es transmitida a las comunidades para que estos tomen las medidas necesarias desde la alerta a los pobladores hasta su evacuación a zonas seguras establecidas.
- ☒ Mantenimiento de instrumentos del sistema de monitoreo y vigilancia.
- ☒ Capacitación a los observadores locales.
- ☒ Recomendación para la ejecución de Plan de Evacuación.

**Ubicación del módulo de Monitoreo y Análisis:** Oficina de Defensa Civil Provincial.

**Responsable:** Oficina de Defensa Civil en coordinación con la comisión de Operaciones, que establecería el funcionamiento de un equipo SAT.

**Equipamiento:** Computadora, impresora, planos, formatos, equipo de radio HF, estación de radio base VHF y radios portátiles distribuidos en los puntos de observación y equipamiento básico.

**Información que consolida:** Precipitaciones (mm), caudales (m/s).

### Puntos de Observación del SAT en la Cuenca

Están identificados en puntos críticos de la Cuenca, su Misión es mantener operativo y funcionando

Funciones:

- ☒ Recepción y difusión de alertas a la población de la comunidad y juntas vecinales para tomar medidas necesarias con los pobladores hasta su evacuación a zonas seguras establecidas.
- ☒ Lectura de Pluviómetros y registro en formato establecido.
- ☒ Lectura de escalas hidrométricas y registro de formato establecido.
- ☒ Envío de las lecturas de pluviómetros y escalas hidrométricas al modulo de la Cuenca.
- ☒ Mantener contacto permanente con los puntos de observación establecidos en la cuenca
- ☒ Mantenimiento de instrumentos del sistema de monitoreo y vigilancia asignado.
- ☒ Capacitación a los observadores locales.

- ☒ Recomendación para la ejecución de Plan de Evacuación del pueblo.

### b.- Selección e Instalación de Instrumentos del Sistema de Monitoreo de la Cuenca del río Q´ochoq

Se han identificado lugares estratégicos que cumplen requisitos que requieren los instrumentos de medición de precipitación y caudales.

Otro requisito es la disposición de la población para el reporte de los indicadores de precipitación y caudales a la central de monitoreo de la Cuenca.

Para cumplir su cometido de envío y disposición de información se entregara equipo de radio portátil que esta conectado a la red de comunicaciones de emergencias y desastres del Comité Provincial de Defensa Civil.

#### 1.- Puntos de observación establecidos:

Lugares seleccionados donde están Instalados los pluviómetros:

Nº	UBICACIÓN	LATITUD DAMNIFIC ADA	LONGITUD DAMNIFIC ADA	ALTITUD	RESPONSABLE	HORARIO DE CONTROL
01	Laguna Pampacocha					7 am, 1 pm, 6 pm
02 ódulo)	Puesto de Salud de Pampallacta					7 am, 1 pm, 6 pm
03	Escuela de Totora				Comité de Vigilancia	7 am, 1 pm, 6 pm
04	Escuela de Accha Baja				Comité de Vigilancia	7 am, 1 pm, 6 pm
05	Hospital de Calca				Técnico de guardia	7 am, 1 pm, 6 pm

#### La instalación debe cumplir las siguientes pautas:

- ☒ El pluviómetro debe estar alejada de obstáculos como árboles, casas, no debe estar en laderas muy inclinadas o acantilados.
- ☒ Debe instalarse a una distancia horizontal de por lo menos 4 veces la altura de los obstáculos circundantes de modo que el flujo de aire pase por la boca del pluviómetro.
- ☒ La boca del pluviómetro debe estar a una altura de 1.20 mts. sobre el suelo y en una posición horizontal.
- ☒ El pluviómetro debe ir colocado sobre un soporte de madera en posición vertical bien plantado.
- ☒ Mantener limpio de hojas y polvo el interior del pluviómetro.
- ☒ Debe cuidarse que el aro de la boca del pluviómetro no sufra golpes que alteren su forma circular, pues, entonces, la precipitación captada será alterada.

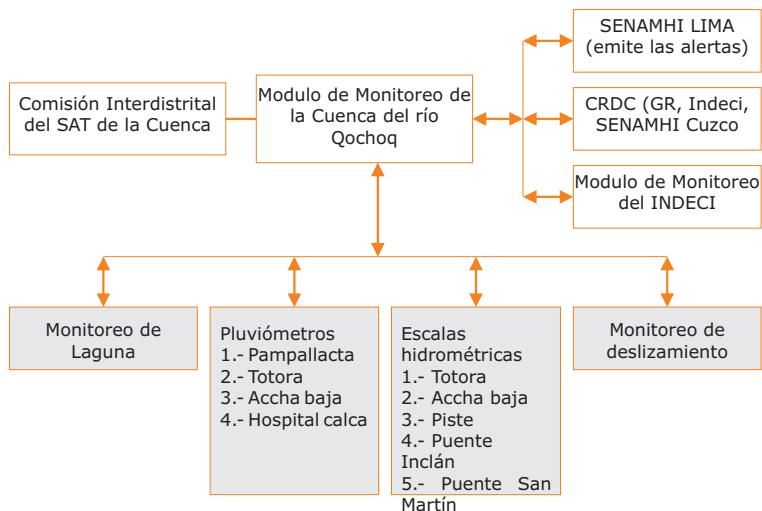
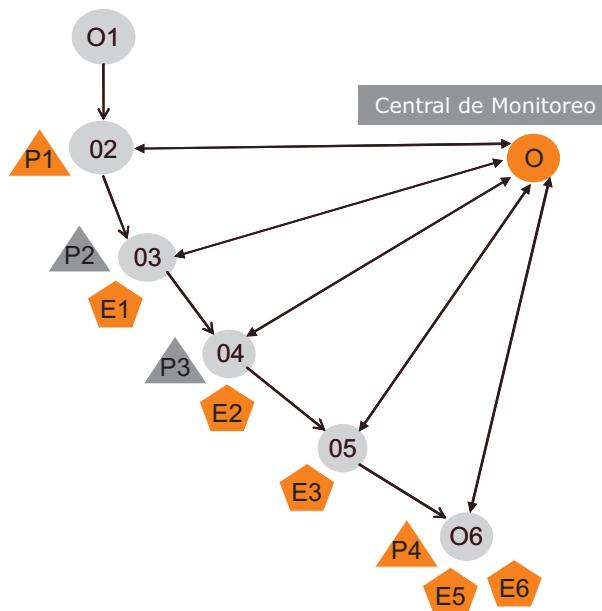
## 2.- Lugares seleccionados donde están instaladas las escalas hidrométricas:

Nº	UBICACIÓN	RESPONSABLE	HORARIO DE CONTROL
01	Puente Totora	Juntas Vecinales	7 am, 1 pm y 7 pm
02	Puente Accha Baja	Juntas Vecinales	7 am, 1 pm y 7 pm
03	Puente Pacheco, Piste	Juntas Vecinales	7 am, 1 pm y 7 pm
04	Puente Inclán	Oficina de Defensa Civil	7 am, 1 pm y 7 pm
05	Puente San Martin	Oficina de Defensa Civil	7 am, 1 pm y 7 pm

## 3.- Lugar seleccionado donde estan instalados los puntos de observación del deslizamiento.

- ☒ Hay dos postes instalados en la chacra propiedad de...
- ☒ Hay 23 puntos distribuidos en el cerro en la chacra propiedad de....

- ☒ Desde Calca se traslada una vez a la semana un funcionario del área de obras para hacer las mediciones y es registrada.
- ☒ En cualquier hora que se produzca un deslizamiento el observador encargado de



### c). - Lectura y Registro

#### Pluviómetros:

Cuando se inicia la lluvia, los observadores comenzarán a tomar las lecturas de los pluviómetros a los que fueron asignados.

Las lecturas se harán a las horas en punto o sea 7 am, 1 pm y 7 pm, además estará de acuerdo a la intensidad de la lluvia para cuidar que los pluviómetros no se rebalsen. Los observadores de los pluviómetros deberán tener en cuenta que conforme vaya lloviendo el pluviómetro se va llenando, y se tendrá que vaciar el agua acumulada antes que se rebalse.

Esta actividad se debe anotar y reportar al módulo de monitoreo y análisis distrital de la Cuenca para su incorporación al cálculo del pronóstico.

Así mismo estos observadores se mantienen atento a cualquier anomalía que se produzca a fin de alertar de manera inmediata

Los observadores realizarán el registro de las lecturas de los instrumentos con el siguiente formato:

Día	07:00 am	01:00 pm	07:00 pm
1			
2			
3			
4			
5	.....		
28			
29			
30			
31			

#### Escalas hidrométricas:

Los observadores de las escalas hidrométricas realizan las lecturas diariamente en el horario establecido, anotarán en su formato los valores indicados en las escalas ya graduada cada 20 cm, esta lectura se intensifica en épocas de lluvias, si se observa un cambio en el nivel del río, aunque no esté lloviendo, puede ser que el caudal haya aumentado debido al aporte de los tributarios aguas arriba.

Los observadores realizarán el registro de las lecturas de los instrumentos con los siguientes formatos:

Día	07:00 am	01:00 pm	07:00 pm
1			
2			
3			
4			
5	.....		
28			
29			
30			
31			

La Información levantada en la escala (0,6 ó 1.6) es reportada al módulo de monitoreo de la Cuenca por medio de la radio portatil.

Recomendaciones en la lectura de las escalas con lluvias intensas:

☒ El río Qochoq por tener secciones pequeñas fácil de llenarse y desbordarse es de mucha importancia el hacer vigilancia periódica del caudal y no solamente en los horarios establecidos.

- ☒ Una vez detectada que el nivel del agua en la escala esta en amarillo alertar a los integrantes del comité para evaluar si se toma la medida de alertar a la población para su evacuación.
- ☒ Si el nivel del agua en la escala llega a rojo y se decidida por parte del comité la necesidad de evacuar se toca la alarma de preparación a fin que la población se prepare a evacuar.
- ☒ Si el nivel del agua continua creciendo y llega al nivel de desborde de la escala se recomienda el toque de la alarma de evacuación.

### d).- Transmisión y procesamiento de datos

Después de que las lecturas de precipitación y caudales han registradas en el formato tanto impreso como electrónico es compartido con el comité, la información es guardada en la computadora donada por el proyecto PREDECAN.

En el módulo de Monitoreo la Cuenca se hace el procesamiento y análisis respectivo obteniéndose finalmente el pronóstico de inundación para las comunidades río abajo.

Tabla que se usa para el promedio diario de precipitación de la Cuenca:

HORA	NUMERO DE HRS	LECTURA						PROMEDIO	PROMEDIO ACUMULADO
1		P1 (mm)	P2 (mm)	P3 (mm)	P4 (mm)	P5 (mm)	P6 (mm)	$X = (P1+P2+P3+P4+P5+P6)/6$	
2									
.....									

Para el procesamiento de la información reportada por los observadores el modulo de monitoreo aplica las siguientes formulas y obtenerle caudal que esta atravesando los diferentes puntos de observación de la cuenca.

Calculo del área de la sección del río, este se logra con la ayuda de un equipo topográfico, gps, los valores tomados se saca una formula siendo la siguiente:

Datos del caudal del río Qochoq.

$$V = E/T$$

**V = velocidad (m/seg),**  
**E = espacio (mts),**  
**T = tiempo (seg)**

**Q = A\*V** Q = Caudal  
**(m<sup>3</sup>/seg)**  
**A = Area (m<sup>2</sup>)**

**V = Velocidad ( m/seg)**

Escala		Áreas
0.4	0.2	12.73
0.6	0.2	16.267
1.4	0.2	20.381
1.6	0.2	24.547
2.4	0.2	28.764
2.6	0.2	33.033
3.4	0.2	37.668
3.6	0.2	42.469
4.4	0.2	47.490
4.6	0.2	52.694
5.4	0.2	58.075
5.6	0.2	63.702
6.4	0.2	69.578
6.6	0.2	75.731

*Nota: Las mediciones de la escala en valores se convierten en área, se aplica la formula obteniendo el caudal.*

## 2.1. SISTEMA DE COMUNICACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES DE LA CUENCA DEL RIO QOCHOQ

Consiste en el empleo de operadores de equipos de diversa tecnología y los canales de comunicaciones disponibles en las instituciones que conforman el SIREDECI en los diferentes niveles que se organizan para un intercambio de información de otros Sistemas que forman parte de un SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA.

Para su implementación se realizan los siguientes pasos:

- Elaboración de Diagnóstico
- Organización e Implementación de la Red de comunicaciones de la Cuenca del río Qochoq
- Fortalecimiento del Sistema de Comunicaciones

Para el intercambio de información, el SIREDECI, usa los mismos sistemas que se enuncian a continuación:

- Internet, empleo de paginas web interactivas y correo electrónico.
- Telefonía fija
- Telefonía móvil: rpm, celular
- Sistema de radio comunicaciones
- Fax

Cada uno de los canales de comunicación mencionados, permiten la conformación de redes para el intercambio de información con propósitos específicos, los cuales dan sustento físico al sistema de comunicaciones del SIREDECI, tanto en situaciones normales como de emergencia.

Para PONER OPERATIVO los sistemas de comunicaciones se desarrolla el siguiente procedimiento.

### a).- Elaboración de Diagnostico

Se determino que entidades del distrito cuentan con Sistemas de Comunicación antes mencionados y equipos HF y VHF, asi como también el estado de sus equipos y accesorios, sus frecuencias, horarios de funcionamiento e indicativos que usaban.

- Telefonía tienen todos (anexo directorio)
- Equipos de radio HF cuentan: Minsa, PNP, Essalud, Gobernación, Pronamachs y el CDC equipo donado por el proyecto.
- Equipos de radio VHF cuenca: Bomberos, PNP, Serenazgo.

- ☒ Cada entidad tiene su propia frecuencia.
- ☒ Los equipos de radio VHF tanto base como portátil su sistema de grabación es codificado, no es digital, generalmente son equipos de 2 y 4 canales teniendo grabada frecuencias operativas y alternas, no siendo compatibles las frecuencias.
- ☒ De todas las entidades que cuentan con radio HF y VHF ninguno tiene asignado un operador de radio exclusivo para esa función, los mismos son atendidos por personal que se encuentre cerca una vez le hacen un llamado.

#### b).- Organización e Implementación de la Red de comunicaciones de la Cuenca.

Funciones de la REDCOM Cuenca del río son:

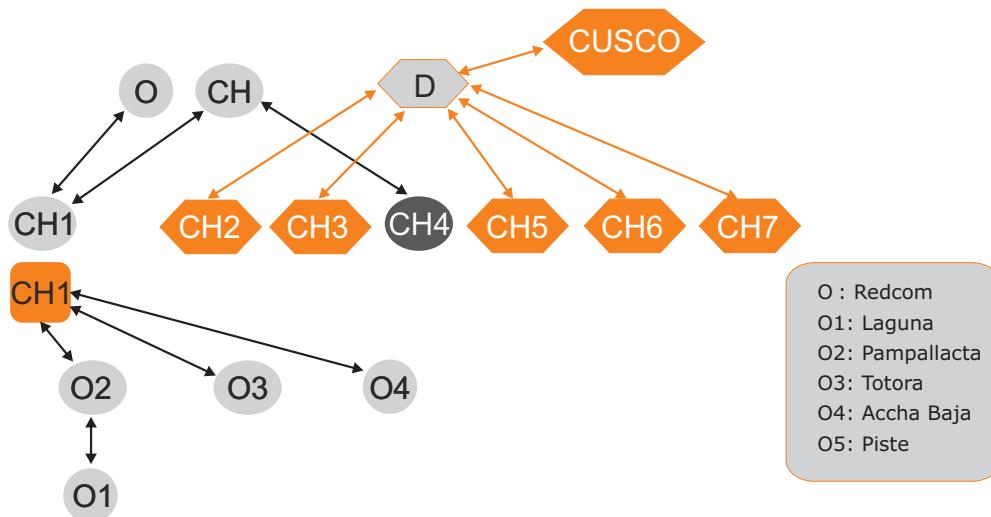
- ☒ Transmisión de datos desde el modulo de monitoreo de la Cuenca del río Q òchoc hasta las comunidades que son parte del SAT y desde la ultima comunidad hasta llegar al módulo de la Cuenca.
- ☒ La difusión de información de alertas.
- ☒ Transmisión de datos desde la Cuenca hasta la región Cuzco.
- ☒ Apoyar la comunicación en actividades cívicas y preventivas.
- ☒ Transmitir información entre los puntos de observación ubicados estratégicamente, para la vigilancia de los ríos y pluviómetros.

- ☒ Transmitir información entre los diferentes sectores de vigilancia de la ciudad y la central.
- ☒ Transmitir y recibir información ante situaciones de emergencias por accidentes automovilísticos, emergencias médicas, etc.
- ☒ Mantener comunicado a la Comisión de Operaciones que realiza labores de emergencia en diferentes puntos de la ciudad.
- ☒ En el proceso de evacuación, mantener la comunicación entre los equipos de evacuación y rescate.
- ☒ Apoyar a la REDCOM de la Cuenca con el cruce de información con los diferentes organismos locales.
- ☒ Apoyar a la Comisión de Operaciones a transmitir el EDAN al Comité de Defensa Civil.
- ☒ Apoyar a la Comisión de Logística entre los almacenes y el Comité de Defensa Civil

El Sistema de telecomunicaciones del SIREDECI a nivel provincial y distrital se INTEGRA a las Redes de Comunicaciones a nivel nacional, que se indica a continuación:

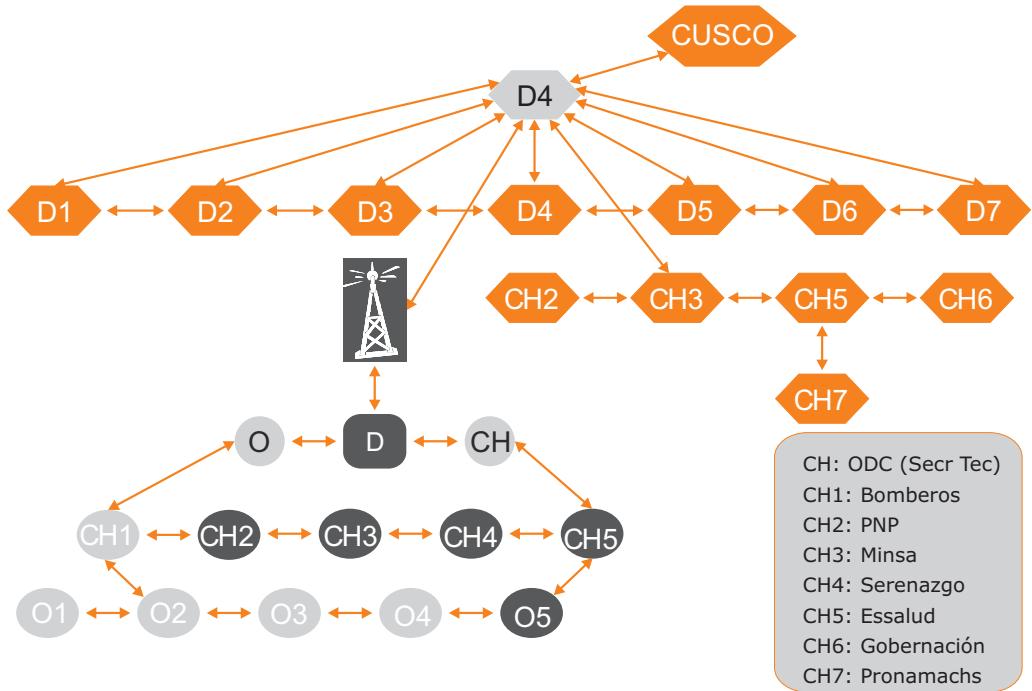
- ☒ Red de Coordinación de Operaciones de Emergencia del SINADECI.
- ☒ Red informática del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres- SINPAD
- ☒ Red Telefónica administrativa del SINADECI

### REDCOM 2008



**REDCOM 2009**

- D : Calca
  - D1: Coya
  - D2: Lamay
  - D3: Pisac
  - D4: Caray
  - D5: Lares
  - D6: San Salvador
  - D7: Yanatile
- 
- O: Redcom
  - O1: Laguna
  - O2: Pampallacta
  - O3: Tatora
  - O4: Accha Baja
  - O5: Piste



DENOMINACIÓN	RED INFORMATICA DEL SINDAP DEL SINAEDECI	ENLACE DE COMUNICACIÓN	USUARIOS
DESCRIPCION	Red de enlace entre COEs que emplea el Sistema Nacional de Información para Prevención y Atención de Desastres – SINPAD, que es una aplicación computarizada, a la cual se le accede por intermedio de la WEB del INDECI. Permite el registro y seguimiento de las emergencias y peligros en el territorio nacional por los Comités de Defensa Civil.	Emplea al Internet como plataforma	Organismos del SINAEDECI con facilidad de acceso a Internet.
FINALIDAD	Permitir el intercambio de información entre el COEN y los COEs, para efectos de monitoreo de emergencias y peligros inminentes, así como las coordinaciones de los requerimientos de apoyo para la atención de las mismas.		
TIPO DE RED	Libre		
INSTRUCCIONES ESPECIALES	Uso para reportes iniciales de emergencia, Evaluación de daños, Coordinaciones referidas a la atención de emergencias, entrega de ayuda humanitaria, rehabilitación.		

Para operativizar esta red de informática del SINPAD del INDECI se ha equipado a las oficinas de DC con equipos de computo completo e impresora las mismas tienen conexión de Internet en el tiempo NECESARIO.

DENOMINACIÓN	RED TELEFÓNICA ADMINISTRATIVA DEL SINADECI	ENLACE DE COMUNICACIÓN	USUARIOS
DESCRIPCIÓN	Red de telefonía fija para coordinaciones administrativas entre el personal de los organismos competentes del SINADECI	Telefonía fija	Organismos del SIREDECI con facilidades de telefonía fija
FINALIDAD	Establecer enlaces de coordinación sobre aspectos administrativos, de apoyo logístico, en situación normal y de emergencia		
TIPO DE RED	Libre		
INSTRUCCIONES ESPECIALES	La presente red podrá servir como medio de comunicación entre los componentes del SIREDECI y el INDECI. Los usuarios y sus teléfonos se encuentran en el directorio portal del INDECI		

Nº	UBICACIÓN	OFICINA	FIJO	CELULAR
01				
02				
03				
04				
05				

#### d).- Fortalecimiento de la REDCOM de la Cuenca

La REDCOM organizada tenía algunas vulnerabilidades que requería ser fortalecida para ello se realizaron acciones como:

- ☒ Suministro de 7 radios portátiles vhf con sus respectivas baterías de reserva asignados a: Puntos de observación: Laguna, Pampallacta, Totorá, Accha Baja, Bomberos, Operador de la REDCOM, Secretario Técnico de Defensa Civil.
- ☒ Suministro de una radio HF con su antena multibanda, torre, pararrayos, fuente de poder y batería de 27 placas.

#### 2.3.- SISTEMA DE ALERTA Y ALARMA

En un Sistema Operacional del SAT que depende de información generada en el Sistema de Monitoreo y tiene el objetivo de determinar si las lluvias caídas podrían ser generadoras de deslizamiento, huaycos e inundaciones proporcionando con esta acción información veraz a los responsables del Sistema de Alarma establecido en los pueblos vulnerables a diferentes peligros, siendo finalmente una información oportuna y efectiva para los comités y poblaciones vulnerables y siento esta alarma la activación del Sistema de Evacuación.

- a). El Sistema de Alerta
- b). Niveles de alerta y acción a implementarse
- c). Sistema de Alarma

### a).- El Sistema de Alerta

A nivel nacional existe una Red Nacional del Sistema de Alerta.

A nivel de la Cuenca Alta de río Qochoq el Sistema de Alerta y Alarma es el III componente del SAT interrelacionada con los estaciones de monitoreo, comunicaciones y de difusión operadas por los distritos y comunidades localizados alrededor del río Qochoq.

Los indicadores de precipitación según sea su intensidad va a generar la producción de deslizamientos en diferentes partes de la Cuenca, esta precipitación aumentara los caudales de los tributarios y por ende al río Qochoq.

Las lecturas de pluviómetros y escalas procesadas nos darán información generadoras de alertas locales para los respectivos distritos y Cuenca en General.

Con la información registrada y procesada en diciembre nos DIO INDICADORES de riesgo según la precipitación caída:

- ☒ El nivel de alerta en Totora dependerá de la intensidad de lluvia siendo un limite los 30 mm.
- ☒ El nivel de alerta en Calca va a depender de la intensidad de la lluvia caída en todo el distrito.

Tomando en cuenta las lecturas iniciales de diciembre se proponen niveles de alerta y acciones que se deben ejecutar por los observadores que hacen el monitoreo y el comité en general.

### b).- Niveles de alerta y acción a implementarse

- ☒ Alerta verde
- ☒ Alerta Amarilla
- ☒ Alerta Roja

### c).- Sistema de Alarma

El Sistema de alarma es un componente que alerta al comité y a la comunidad de un eminente peligro y da la alarma para el inicio de la evacuación de manera simultánea en toda la ciudad o comunidad hacia las zonas seguras establecidas.

El Sistema de Alarma establecido es el uso de sonidos de sirenas, campanas u otro implemento en la comunidad.

Existen dos toques de la alarma, la primera de **PREPARACIÓN** y la segunda de **EVACUACIÓN**.

- ☒ 1 toque por un minuto, Alarma a la población para que se PREPAREN y a los miembros del comité de Defensa civil para que se reúnan.
- ☒ 2 toques de un minuto deparado uno de otro, Alarma para evacuar la población por el río Qochoq.

En los diferentes distritos y comunidades el comité de DC ha determinado que alarma utilizar.

Como ejemplo del sistema de alarma IMPLEMENTADO mencionaremos:

- ☒ En Calca se usan sirenas de los bomberos, patrulleros, para el año 2009 el proyecto SAT del Municipio comprara 1 sirena de gran potencia y estará instaladas en un lugar accesible a la comisión de ley y Orden.
- ☒ El sonido de sirena en la alarma de evacuación es reforzada con el repique de campanas de la capilla y sirenas de ambulancia.



En Calca los encargados de activar la sirena es un efectivo de la PNP por orden del presidente del Comité, en su ausencia el vicepresidente y en ausencia de este del Secretario Técnico.

## 2.4.- PLAN DE EVACUACIÓN

Consiste en una serie de procedimientos que a partir de una alarma son puestas en aviso para ser evacuadas por las rutas de evacuación hacia zonas fuera de un peligro, para el logro de ello se emplean protocolos, personas, materiales y equipos organizados previamente que se pone a disposición para ejecutar la misma (evacuación).

Todo este sistema de mecanismos se juntan en el **PLAN DE EVACUACIÓN**.

- a). Escenario de Riesgo
- b). Puntos críticos, zonas seguras, rutas y vías de evacuación de la ciudad de Calca
  - 1.- Puntos críticos
  - 2.- Rutas de evacuación y rescate
  - 3.- Zonas seguras
- c). Operatividad del Plan de Evacuación

Comunicación entre los responsables del proceso de evacuación.

Control de las fuerzas que van a participar en la evacuación, situándole a cada uno su misión específica.

Equipamiento para el personal encargado de la evacuación, ubicación de los equipos y nombramiento del responsable de su cuidado y mantenimiento.

Instrucción al personal encargado de la evacuación a fin de que sepan mantener la ecuanimidad y de evitar el pánico de los evacuados.

El cuidado del estado de las vías de evacuación, así como de las zonas de seguridad, para lo cual debe señalarse la revisión periódica de éstas cada determinado tiempo.

Capacitación a la población sobre el Plan de Evacuación.

### Parte Gráfica

El Plan de Evacuación es un documento que orienta a pobladores tomar las medidas necesarias para ponerse en buen resguardo ante la ocurrencia de un huayco, un deslizamiento, una inundación u otro evento adverso.

El plan de evacuación cuenta con dos partes : una parte escrita y una gráfica.

### a).- Escenario de Riesgo

Calca está sometida a una amenaza de riesgo potencial, determinadas por el río Qochoq, situación altamente vulnerable considerando que la ciudad está asentada en el delta del río Qochoq y las llanuras de inundación del río mismo.

El área del cerro Accha baja, a 5 km. aproximadamente de la ciudad, lugar del deslizamiento, está colapsando por presión hidrostática y socavamiento de la base del talud, por lo que dicha zona debe ser evacuada, no ser habitada en el futuro ni constituir área de cultivo, pues el proceso de deslizamiento se encuentra activo. A nivel nacional existe una Red Nacional del Sistema de Alerta.

### b).- Puntos críticos, zonas seguras, rutas y vías de evacuación de la ciudad de Calca

#### 1.- Puntos críticos

Para los efectos del presente plan se ha considerado como puntos críticos, ante una posible inundación los jirones: Lima, 28 de Julio, Independencia, Echenique, Inambari, La Playa.

Afectándose viviendas, locales públicos (Poder Judicial, UGEL, Essalud, ORM, ONG Animación rural), establecimientos comerciales, farmacias, restaurantes, etc.

Nº	Jirón/Barrio	Ancianos		Adultos		Niños		Total
		M	F	M	F	M	F	
01								
02								
03								
04								
05								
<b>TOTAL</b>								

Niños: de 0 a 15 años de edad /Adultos: de 16 a 65 años de edad / Ancianos: de 66 a más.

## 2.- Rutas de evacuación y rescate

Las rutas o vías de evacuación (escape) son aquellas que la población localizada en zona de riesgo debe utilizar para llegar a la zona segura en el menor tiempo. Las rutas de evacuación tienen las siguientes características:

- ☒ Estas tienen accesos libres de obstáculos y han sido previamente establecidas y señalizada
- ☒ En las viviendas de material rustico estas señales han sido elaboradas en un rectángulo de 50 cm de largo por 50 cm de ancho.
- ☒ Las señales están ubicadas en las paredes de viviendas construidas sobre una base de yeso blanco y pintadas las flechas de color blanco con fondo verde a la altura de la vista de las personas, a fin que la población las reconozca fácilmente.
- ☒ En las viviendas de concreto se encuentran pintadas directamente en las paredes.

## 3.- Zonas seguras

Las zonas seguras son los lugares a los cuales las personas evacuadas deben llegar. Estos espacios han sido previamente identificados y señalados con letreros metálicos, con una altura incluido parantes de 3.70 m y un ancho de 1.60 m, empotrados en el suelo con cemento a una profundidad de 50 cms, el fondo es de color verde y tiene una "S" grande y mas abajo tiene una leyenda que dice: "zona segura en inundación" con los logos de las instituciones promotoras.

Piste y Calca son ciudades vulnerable ante el río Qochoq, por lo que en el presente plan de evacuación, se establecen las zonas de seguridad siguientes:

## Zonas de seguridad en Piste ante el río Qochoq



Camino a Parco

En la ciudad de Calca esta localizadas en:

- × Barrio de Inclán
- × Cementerio



Rayanpata

### c).- Operatividad del Plan de Evacuación

Para el funcionamiento del plan de evacuación es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

#### **ALARMA que da inicio al Plan de Evacuación.**

El Sistema de alarma establecido para que se de inicio al Plan de Evacuación es el siguiente:

Responsable de tocar la alarma: un efectivo de la PNP.

#### **Alarma de Preparación:**

1 toque de sonido (sirena, campana) durante un minuto las personas debe prepararse.

#### **Alarma de Evacuación:**

2 toques de sonido por espacio de un minuto separado de un espacio de tiempo uno de otro, el segundo toque largo.

#### **COMUNICACIONES entre los responsables del proceso de evacuación.**

Para mantener una comunicación fluida entre los responsables del proceso de evacuación, de la población ubicada en la zona de peligro a las zonas seguras, se hará uso de 7 Handys. Mediante estos equipos se mantendrán comunicados los diferentes jirones y/o barrios con el COE y el área de emergencias del hospital durante el proceso de evacuación.

#### **CONTROL DEL PERSONAL que van a participar en la evacuación, situándole a cada uno su misión específica**

Para el control de las fuerzas se tiene la siguiente estructura:

#### **Coordinador del Plan de Evacuación: Comisario de la PNP**

Integrantes: Equipo oficial y Equipo voluntario

En el plan de evacuación se establece que el responsable en el proceso de evacuación es la PNP, con la participación del ejército, JOVOS y las juntas vecinales y dirigentes que forman parte del equipo SAT, este personal tiene la tarea de hacer labores de vigilancia y la de dirigir el proceso de evacuación por las rutas de escape hacia las zonas seguras, una vez activada la señal de alarma.

En el momento de cumplir esta tarea deben procurar mantener la calma de los evacuados, ayudar a los necesitados como niños, ancianos, madres solteras con niños menores, inválidos, etc. En esta labor participa como apoyo personal de salud organizadas en la brigada de rescate.

La PNP en conjunto al Ejército Peruano y Serenazgo están a cargo de la Evacuación los cuales se han organizado por grupos de trabajo teniendo cada grupo calles de cobertura asignada de la siguiente manera:

Aparte del personal de la PNP, el Ejército Peruano y Serenazgo hay personal voluntario organizado por jirones quienes apoyaran al Equipo de Evacuación oficial, a este equipo voluntario se le denominara Equipo SAT.

- ☒ Son parte del equipo SAT los JOVOS, dirigentes de los barrios, brigadistas voluntarios, jóvenes de las brigadas escolares de DC de la Institución Educativa Jose Carlos Mariategui, los mismos se encuentran organizados por jirones.
- ☒ El equipo SAT para hacer su labor están identificados con chalecos y gorros azul marino, con el impreso de EVACUACIÓN, VIGILANCIA, RESCATE.
- ☒ Los JOVOS están identificados con su chaleco y gorro verde.
- ☒ Los brigadistas escolares de DC están identificados con un pantalón jean color azul, polo blanco y brazaletes en el brazo izquierdo de colores naranja, verdes y amarillos.

### **INSTRUCCIÓN al personal encargado de la evacuación a fin de que sepan mantener la ecuanimidad y de evitar el pánico de los evacuados.**

El personal encargado de conducir la evacuación ha sido capacitado en los barrios y en el Coliseo entre octubre a noviembre del año 2008, en este evento se explicó en que consiste el Sistema de Alerta Temprana ante inundaciones en la Cuenca alta del río Qochoq, lográndose explicar cada uno de los Sistemas que se articulan: Sistema de Monitoreo y Vigilancia, Sistema de Comunicaciones, Sistema de Alarma y Plan de Evacuación. Junto a ellos se definieron las zonas seguras que en el presente documento se detallan, además se estableció las rutas de escape que se usarían para el proceso de evacuación de la población, se distribuyó a los coordinadores por cada jirón, tomando en cuenta a los JOVOS y brigadistas escolares.

### **DESCRIPCIÓN de las actividades a realizar en caso de evacuación desde el toque de la ALARMA**

- ☒ Una vez dada la alerta el equipo SAT se moviliza desde sus casas o centro de labores de manera inmediata al COE en donde recibirán instrucción de parte del coordinador del Plan de Evacuación.
- ☒ En caso se amerite aplicar el Plan de Evacuación, el equipo SAT recoge el kit de protección personal y seguridad y se desplaza a los lugares asignados.
- ☒ Una vez se de el toque de la alarma de evacuación, el Equipo SAT con la ayuda de silbatos, linternas y megáfonos orientan a los pobladores a evacuar, para lo cual se debe intensificar la difusión de las señales y rutas de evacuación entre la población.
- ☒ Con el apoyo de camillas u otros materiales ayudan a personas minusválidas a evacuar a las zonas seguras.
- ☒ El plazo máximo de evacuación del proceso es de 10 minutos, pasado ese tiempo el personal localizado en los diferentes sectores deben desplazarse a las zonas seguras por su seguridad personal, en caso aquellas personas que no realizaron el proceso de evacuación en el tiempo establecido están arriesgando su vida bajo su responsabilidad
- ☒ En las zonas de seguridad se realizara un conteo de las personas evacuadas por parte de la PNP, para ellos verificara la información de aquellas familias que no lo evacuaron.

Desde la zona de seguridad se ira reportando la cantidad de personas evacuadas en cada zona de seguridad al coordinador del Plan de Evacuación.

### **CUIDADO del estado de las vías de evacuación, así como de las zonas de seguridad, para lo cual debe señalarse la revisión periódica de éstas cada determinado tiempo.**

Las rutas y vías de evacuación elaboradas y pintadas(120) en el año 2008.

En un primer momento la responsabilidad del cuidado de las señales es de la población, y los miembros del Comité de Defensa Civil tienen responsabilidad de su mantenimiento de manera periódica, a fin evitar su deterioro.

### **CAPACITACIÓN a la población sobre el Plan de Evacuación.**

Una actividad importante en un Plan de Evacuación es el grado de conocimiento que la población tenga del mismo, a fin de propagandizar esta labor se realizaron jornadas en los barrios explicando el contenido del SAT para una mejor comprensión del Plan de Evacuación, se visitaron instituciones públicas y se realizaron campañas educativas en los barrios de Calca, se confeccionaron afiches y banderolas con la parte gráfica del Plan de Evacuación, que sirvieron de ayuda en las capacitaciones.

## **III.- CONSIDERACIONES FINALES**

- 3.1 Evaluación y actualización del SAT
- 3.2 Protocolos
- 3.3 Referencias bibliográficas

### **3.1. EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL SAT**

La mejor manera de evaluar el grado de conocimiento e implementación del SAT es realizando simulacros a fin de evaluar lo siguiente:

**Evaluar la capacidad de respuesta del Comité de Defensa Civil (regional, provinciales, distritales y comunales) así como de la población.**

De la implementación del Sistema de Alerta Temprana:

- ☒ La revisión y elaboración de alertas a los diferentes niveles.
- ☒ La transmisión de estas alertas a los diferentes niveles de manera oportuna.
- ☒ La implementación de medidas de preparación.
- ☒ La implementación del sistema de alarma.
- ☒ La dirección del proceso de evacuación de la población hasta las zonas seguras.
- ☒ Conocimiento del sistema de alarma.
- ☒ Conocimiento de vías de evacuación.
- ☒ Conocimiento de zonas seguras.
- ☒ Participación en el proceso de evacuación.
- ☒ Conocimiento de normas de conducta y medidas de seguridad en caso se presente un peligro.

Acciones a desarrollar para tener actualizado el SAT:

- ☒ Incluir en los presupuestos institucionales un fondo para mantenimiento del equipamiento del Sistema de Alerta Temprana.
- ☒ Incluir en los presupuesto de los gobiernos (regional, provinciales y distritales) un fondo para mantenimiento de los equipos del SAT.

### 3.2.- PROTOCOLO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

#### A. PROTOCOLOS DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y PROCEDIMIENTOS DE LOS SISTEMAS EN CASOS NORMALES

##### 1).- Estaciones de Monitoreo

Las estaciones de monitoreo son una parte medular del Sistema de Alerta Temprana, dado que es en estas estaciones que se recoge la información hidrometeorológica que será posteriormente utilizada para el análisis y pronóstico de

inundaciones para una subsecuente emisión de alertas por parte de las autoridades responsables.

La verificación de la buena operación de los sistemas de monitoreo garantiza el flujo de información necesario para el pronóstico de inundaciones. Por lo tanto se hace necesario llevar a cabo las tareas de verificación de operación de estos sistemas.

Los siguientes protocolos presentan procedimientos para llevar a cabo la verificación del funcionamiento de las estaciones de monitoreo

#### Protocolo de Verificación de funcionamiento de equipo de monitoreo hidrometeorológico.

- a) Verificar el buen funcionamiento del pluviómetro.
- b) Verificar el funcionamiento adecuado de la escala hidrométrica

#### Reportes de acuerdo a planificación (3 veces diarias)

- a) Reportar a la Estación de Control datos hidrometeorológicos 3 veces al día (7 am, 12 pm y 6 pm).
- b) Verificar la recepción de los mensajes vía respuesta de estación de control.
- c) Ingreso de información pertinente a bitácora de la estación.

#### Análisis de datos hidrometeorológicos

- a) Enviar datos a oficina de obras responsable del análisis de datos.
- b) Verificar la recepción de datos por parte de la oficina de obras mediante mensaje de confirmación de recepción
- c) Análisis de datos según procedimiento pre-establecido.
- d) Seguimiento de acuerdo a normas pre-establecidas en caso de no existir novedades.

#### Generación de reporte diario de eventos y datos

- a) Elaboración de documentación requerida para el reporte diario de eventos.
- b) Ingreso de documentación a base de datos o archivo.

Envío de datos al comité regional de Defensa Civil

- a) Establecimiento de comunicación con el Comité Regional de Defensa Civil.
- b) Envío de documentación al STDC, presidente del Comité, según cronograma de flujo de información.
- c) Confirmación de recepción de documentación o información por parte del comité regional de Defensa Civil.

### **Protocolo de Verificación de funcionamiento de equipos de monitoreo.**

#### **Protocolo de funcionamiento de pluviómetro**

- a) Verificar la integridad del pluviómetro visualmente, asegurándose que no tiene fracturas o rajaduras por las cuales se pueda fugar el agua. Para esto sacarlo de su montura, verterle agua hasta que se llene y observar que se mantiene el nivel de agua.
- b) Verificar que no tiene basura ni telarañas en la parte superior donde entra el agua. También verificar que no tiene polvo o arena en el interior. De ser necesario, lave con jabón y desenguaje varias veces el pluviómetro con agua limpia.
- c) Verificar la cobertura de árboles encima del pluviómetro y asegurarse que existe suficiente claridad para que el pluviómetro pueda recibir agua de lluvia aun en condiciones de viento fuerte. No permita que las ramas obstruyan la caída de agua sobre el pluviómetro.
- d) Inspeccionar visualmente el soporte en el cual está colocado el pluviómetro y garantizar que aun lleno de agua, el pluviómetro no se mueve o cae de su soporte.
- e) Una vez al año pinte con pintura de aceite el soporte de madera donde está instalado el pluviómetro para garantizar su integridad.
- f) Revise el estado de la probeta.

#### **Protocolo de funcionamiento de escala hidrométrica**

- a) Inspeccionar visualmente el soporte en el cual está colocada la escala de nivel y asegúrese de que esté bien sujeta a la escala al soporte. En caso de uso de múltiples reglas de metal o de madera sujetadas a

un soporte, verifique que estén bien sujetas al soporte.

- b) Verifique que el soporte está en buenas condiciones, que no se ha oxidado (en caso de metal) o que no se ha podrido (en caso de madera).
- c) Inspeccionar visualmente las marcas, letras o números inscritos en la escala y verificar que se lean claramente. De ser necesario pinte las letras, marcas o números con pintura de aceite.

#### **Protocolo de Disponibilidad de Bitácora**

- a) Verificar el acceso a la bitácora mediante el acceso a la misma y revisión de mensajes anteriores.
- b) Verificar el funcionamiento adecuado de los distintos dispositivos de apoyo para la bitácora (cuaderno, PC, mouse, etc.).

#### **Recepción de reportes de bases de acuerdo a planificación**

- a) Cuando se inicia el mensaje de radiocomunicación, reconocer el indicativo de la estación que está transmitiendo el informe.
- b) Ingresar la información reportada por la estación a la bitácora.
- c) Confirmar recepción de mensaje a estación que ha transmitido la información mediante verificación de datos transmitidos.

#### **Ingreso a Bitácora**

- a) Anotar los datos relacionados con la hora del mensaje, la base que lo emitió, el contenido y las gestiones posteriores que deban llevarse a cabo según el tipo de mensaje.

#### **Protocolo de Mantenimiento de bitácora de equipos hidrometeorológicos.**

Se deberá establecer un Libro de Actas o Registros que servirá para llevar la bitácora de mantenimiento de equipo de monitoreo hidrometeorológico.

La bitácora se iniciará con información sobre el equipo utilizado en el SAT, escribiendo características como marca, modelo, números de serie de cada equipo y condiciones generales de la garantía, así como fecha y sitio de instalación.

Se actualizará la bitácora cada vez que se brinde mantenimiento al equipo y dos veces al año se hará un resumen de la situación:

- a) Una vez completada la visita de mantenimiento, se ingresa en la bitácora la siguiente información pertinente: fecha, sitio y horas de inicio y fin de visita para revisión o reparación de equipo, así como hora en la cual se hicieron las pruebas de operación del equipo para dejar constancia del buen funcionamiento del equipo.
- b) Si el equipo tuvo que ser removido para su reparación en otro sitio, indicar fecha y hora en la que fue removido el equipo.
- c) Diagnóstico de posible causa de falla y empresa o sitio a donde ha sido llevado para reparación.
- d) Una vez reparado el equipo, ingresar en la bitácora descripción de la reparación efectuada, tiempo requerido para completar reparación, costo de reparación, información pertinente a garantía de reparación e información relacionada con las posibles causas que motivaron la falla del equipo para reconocerla y minimizarla en el futuro mediante la implementación de medidas correctivas o de protección.
- e) Una vez completada la re-instalación del equipo después de una reparación, ingresar en la bitácora: sitio, fecha, horas de inicio y fin de instalación de equipo reparado o reemplazado, modificaciones efectuadas en el sitio, comentarios sobre instrucciones trasladadas al operador del equipo de radiocomunicación, así como hora en la cual se hizo pruebas de envío y recepción de mensajes, equipo, para incorporar detalles como reemplazos, nuevas adquisiciones, modificaciones generales y demás información pertinente.
- f) El uso de una bitácora elaborada adecuadamente permitirá a los técnicos que operan el SAT comprender las bondades y limitaciones del equipo implementado, reconocer y sistematizar síntomas de defectos presentes o que aparecen durante el transcurso del tiempo mientras se usa el equipo, diagnosticar fallas comunes y no comunes en los equipos, así como reparaciones típicas que se efectúan en los equipos para mantenerlos en operación.

## 2).- Equipos de Comunicación

### Protocolo de Verificación de funcionamiento de equipo de radio

- a) Encender el equipo de radio y escuchar que emita el sonido típico reinstalado de fábrica para este propósito.
- b) Notar que se enciende el indicador de número de canal de frecuencia asignada.
- c) Verificar que se tiene tono (normal) cuando se intenta una comunicación hacia otra base.
- d) Proceder a hacer un llamado a la base central para identificación de estación e indicación de inicio de operación del equipo de radio en forma nominal.
- e) Verificar que se recibe el mensaje de respuesta por parte de la estación central.
- f) Finalizar el llamado a la base central indicando la operación nominal de la base.
- g) En caso de no poder establecer contacto con la base central, proceder a establecer contacto con la base alterna de control para garantizar el buen funcionamiento del equipo, para lo cual se siguen los pasos d, e y f.

### Protocolo de mantenimiento de bitácora de equipos de radiocomunicación

Se deberá establecer un Libro de Actas o Registros que servirá para llevar la bitácora de mantenimiento de equipo de radiocomunicación.

La bitácora se iniciará con información sobre el equipo utilizado en el SAT, escribiendo características como marca, modelo, números de serie de cada equipo y condiciones generales de la garantía, así como fecha y sitio de instalación.

Se actualizará la bitácora cada vez que se brinde mantenimiento al equipo y dos veces al año se hará un resumen de la situación del equipo, para incorporar detalles como reemplazos, nuevas adquisiciones, modificaciones generales y demás información pertinente.

El uso de una bitácora elaborada adecuadamente permitirá a los técnicos que operan el SAT comprender las bondades y limitaciones del equipo implementado, reconocer y sistematizar síntomas de defectos presentes o que aparecen durante el transcurso del tiempo mientras

se usa el equipo, diagnosticar fallas comunes y no comunes en los equipos, así como reparaciones típicas que se efectúan en los equipos para mantenerlos en operación.

- a) Una vez completada la visita de mantenimiento, se ingresa en la bitácora la siguiente información pertinente: fecha, sitio y horas de inicio y fin de visita para revisión o reparación de equipo, así como hora en la cual se hicieron las pruebas de envío y recepción de mensaje para dejar constancia del buen funcionamiento del equipo.
- b) Si el equipo tuvo que ser removido para su reparación en otro sitio, indicar fecha y hora en la que fue removido el equipo, diagnóstico de posible causa de falla y empresa o sitio a donde ha sido llevado para reparación
- c) Una vez reparado el equipo, ingresar en la bitácora descripción de la reparación efectuada, tiempo requerido para completar reparación, costo de reparación, información pertinente a garantía de reparación e información relacionada con las posibles causas que motivaron la falla del equipo para reconocerla y minimizarla en el futuro mediante la implementación de medidas correctivas o de protección.
- d) Una vez completada la re-instalación del equipo después de una reparación, ingresar en la bitácora: sitio, fecha, horas de inicio y fin de instalación de equipo reparado o reemplazado, modificaciones efectuadas en el sitio, comentarios sobre instrucciones trasladadas al operador del equipo de radiocomunicación, así como hora en la cual se hizo pruebas de envío y recepción de mensajes.

### 3).- Equipos de Sistema de Alarma

#### Protocolo de Verificación de funcionamiento de equipo de Alarma

- a) Encender el equipo de radio y escuchar que emita el sonido típico reinstalado de fábrica para este propósito.
- b) Notar que se enciende el indicador de número de canal de frecuencia asignada.
- c) Verificar que se tiene tono (normal) cuando se intenta una comunicación hacia otra base.
- d) Proceder a hacer un llamado a la base central para identificación de estación e indicación de inicio de operación del equipo de radio en forma nominal.
- e) Verificar que se recibe el mensaje de respuesta por parte de la estación central.
- f) Finalizar el llamado a la base central indicando la operación nominal de la base.
- g) En caso de no poder establecer contacto con la base central, proceder a establecer contacto con la base alterna de control para garantizar el buen funcionamiento del equipo, para lo cual se siguen los pasos d, e y f.

#### Protocolo de mantenimiento de bitácora de equipos de alarma

Se deberá establecer un Libro de Actas o Registros que servirá para llevar la bitácora de mantenimiento de equipo de radiocomunicación.

La bitácora se iniciará con información sobre el equipo utilizado en el SAT, escribiendo características como marca, modelo, números de serie de cada equipo y condiciones generales de la garantía, así como fecha y sitio de instalación.

Se actualizará la bitácora cada vez que se brinde mantenimiento al equipo y dos veces al año se hará un resumen de la situación del equipo, para incorporar detalles como reemplazos, nuevas adquisiciones, modificaciones generales y demás información pertinente.

El uso de una bitácora elaborada adecuadamente permitirá a los técnicos que operan el SAT comprender las bondades y limitaciones del equipo implementado, reconocer y sistematizar síntomas de defectos presentes o que aparecen durante el transcurso del tiempo mientras se usa el equipo, diagnosticar fallas comunes y no comunes en los equipos, así como reparaciones típicas que se efectúan en los equipos para mantenerlos en operación.

- a) Una vez completada la visita de mantenimiento, se ingresa en la bitácora la siguiente información pertinente: fecha, sitio y horas de inicio y fin de visita para revisión o reparación de equipo, así como hora en la cual se hicieron las pruebas de envío y recepción de mensaje para dejar

envío y recepción de mensaje para dejar constancia del buen funcionamiento del equipo.

- b) Si el equipo tuvo que ser removido para su reparación en otro sitio, indicar fecha y hora en la que fue removido el equipo, diagnóstico de posible causa de falla y empresa o sitio a donde ha sido llevado para reparación.
- c) Una vez reparado el equipo, ingresar en la bitácora descripción de la reparación efectuada, tiempo requerido para completar reparación, costo de reparación, información pertinente a garantía de reparación e información relacionada con las posibles causas que motivaron la falla del equipo para reconocerla y minimizarla en el futuro mediante la implementación de medidas correctivas o de protección.
- d) Una vez completada la re-instalación del equipo después de una reparación, ingresar en la bitácora: sitio, fecha, horas de inicio y fin de instalación de equipo reparado o reemplazado, modificaciones efectuadas en el sitio, comentarios sobre instrucciones trasladadas al operador del equipo de radiocomunicación, así como hora en la cual se hizo pruebas de envío y recepción de mensajes.

#### 4).- Materiales de Sistema de Evacuación

##### Protocolo de Verificación de funcionamiento de sistema de evacuación

- a) Encender el equipo de radio y escuchar que emita el sonido típico reinstalado de fábrica para este propósito.
- b) Notar que se enciende el indicador de número de canal de frecuencia asignada.
- c) Verificar que se tiene tono (normal) cuando se intenta una comunicación hacia otra base.
- d) Proceder a hacer un llamado a la base central para identificación de estación e indicación de inicio de operación del equipo de radio en forma nominal.
- e) Verificar que se recibe el mensaje de respuesta por parte de la estación central.
- f) Finalizar el llamado a la base central indicando la operación nominal de la base.
- g) En caso de no poder establecer contacto con la base central, proceder a establecer contacto con

la base alterna de control para garantizar el buen funcionamiento del equipo, para lo cual se siguen los pasos d, e y f.

##### Protocolo de mantenimiento de bitácora de materiales de sistema de evacuación

Se deberá establecer un Libro de Actas o Registros que servirá para llevar la bitácora de mantenimiento de equipo de radiocomunicación.

La bitácora se iniciará con información sobre el equipo utilizado en el SAT, escribiendo características como marca, modelo, números de serie de cada equipo y condiciones generales de la garantía, así como fecha y sitio de instalación.

Se actualizará la bitácora cada vez que se brinde mantenimiento al equipo y dos veces al año se hará un resumen de la situación del equipo, para incorporar detalles como reemplazos, nuevas adquisiciones, modificaciones generales y demás información pertinente.

El uso de una bitácora elaborada adecuadamente permitirá a los técnicos que operan el SAT comprender las bondades y limitaciones del equipo implementado, reconocer y sistematizar síntomas de defectos presentes o que aparecen durante el transcurso del tiempo mientras se usa el equipo, diagnosticar fallas comunes y no comunes en los equipos, así como reparaciones típicas que se efectúan en los equipos para mantenerlos en operación.

- a) Una vez completada la visita de mantenimiento, se ingresa en la bitácora la siguiente información pertinente: fecha, sitio y horas de inicio y fin de visita para revisión o reparación de equipo, así como hora en la cual se hicieron las pruebas de envío y recepción de mensaje para dejar constancia del buen funcionamiento del equipo.
- b) Si el equipo tuvo que ser removido para su reparación en otro sitio, indicar fecha y hora en la que fue removido el equipo, diagnóstico de posible causa de falla y empresa o sitio a donde ha sido llevado para reparación
- c) Una vez reparado el equipo, ingresar en la bitácora descripción de la reparación efectuada, tiempo requerido para completar reparación, costo de reparación, información pertinente a garantía

de reparación, información pertinente a garantía de reparación e información relacionada con las posibles causas que motivaron la falla del equipo para reconocerla y minimizarla en el futuro mediante la implementación de medidas correctivas o de protección.

- d) Una vez completada la re-instalación del equipo después de una reparación, ingresar en la bitácora: sitio, fecha, horas de inicio y fin de instalación de equipo reparado o reemplazado, modificaciones efectuadas en el sitio, comentarios sobre instrucciones trasladadas al operador del equipo de radiocomunicación, así como hora en la cual se hizo pruebas de envío y recepción de mensajes.

## **B. PROTOCOLO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA EN CASOS DE EVENTOS POTENCIAL DESASTROSOS**

El protocolo que acá se presenta se enfoca hacia el Sistemas comunitarios de alerta temprana que opera en la Cuenca del río Qochoq. En dicho sistema se cuenta con una serie de estaciones de monitoreo, donde se mide precipitación y nivel de río. La información enviada por los operadores de estas estaciones es usada en la estación de análisis y monitoreo, así como en la estación Central de la Cuenca del comité provincial de Defensa Civil, para la determinación de posibles inundaciones.

El sistema se complementa con estaciones de respuesta situadas en la cuenca, las cuales tienen como responsabilidad iniciar las medidas contempladas en el plan de evacuación y de emergencia cuando se presentan eventos que pueden provocar desastres.

Reconociendo que la entidad regional y otras entidades de apoyo deben asistir a las comunidades en riesgo de acuerdo a la dimensión de los eventos que se generan y en apoyo a los sistemas comunitarios de Alerta temprana instalada, se incluye en los protocolos comunicaciones con estas instituciones.

Como es de esperarse, esta comunicación fortalecerá los aspectos relacionados a coordinación y gestión de recursos necesarios.

## **1. Seguimiento a eventos potencialmente desastrosos**

### **Protocolo de operación en casos críticos**

#### **Protocolo de establecimiento de comunicación con Estación Central y el Comité Regional de Defensa Civil para inicio de operación en caso crítico**

- a) En caso de detección de niveles críticos de precipitación, anotar en el cuaderno de registro el nivel de precipitación acumulado, la hora a la cual se inició la precipitación y la hora en la cual se ha efectuado la medición.
- b) Alertar al comité provincial y regional vía radio, indicando el nivel de precipitación medido y el intervalo de tiempo requerido para acumular dicho nivel.
- c) En caso de detección de niveles críticos de nivel de río, anotar el nivel de río y la hora a la cual se ha efectuado la medición.
- d) Alertar al comité provincial y regional en torno al nivel de río.
- e) Estar pendiente de las solicitudes adicionales de información.

#### **Protocolo de establecimiento de comunicaciones con estaciones de monitoreo en casos críticos**

- a) Una vez recibido el primer mensaje emitido por una de las estaciones de monitoreo de sistema, la Estación Central de la Cuenca tomará nota del mensaje en la bitácora e iniciará comunicaciones con las otras bases del sistema para confirmar la existencia de una situación crítica.
- b) La Estación Central de la Cuenca apoyará a la sede de pronóstico en el monitoreo más constante de las situaciones imperantes, solicitando información en intervalos de una a tres horas para determinar si se han excedido los valores críticos y generar los reportes de situación que sean pertinentes.
- c) La Estación Central de la Cuenca deberá indicar a las bases la frecuencia con la cual solicitará información mientras dure el evento.

### **Protocolo de establecimiento de comunicaciones con estaciones de respuesta en caso de respuesta en casos críticos**

- a) Una vez que la Estación Central ha iniciado un monitoreo más constante, notificará a las estaciones de respuesta sobre la presencia de condiciones potencialmente críticas, para que dichas estaciones estén en sintonía de las transmisiones de datos provenientes de las estaciones de monitoreo y de la estación de análisis y pronóstico.
- b) La Estación Central ingresará a la bitácora los datos pertinentes a las comunicaciones establecidas con la bases (base contactadas, hora de contacto y tipo de mensaje enviado).

### **Protocolo de establecimiento de comunicaciones con otras instituciones del sistema**

- a) La Estación Central ingresará a la bitácora los datos pertinentes a las instituciones contactadas (nombre de institución, descripción, hora de contacto y tipo de mensaje enviado).

### **Protocolos de análisis de información**

- a) Iniciar el llenado del formulario de pronóstico de inundación ingresando los datos.
- b) Solicitar e ingresar la información adicional proveniente de las bases, completar la sección del formulario e identificar de acuerdo a los resultados de las operaciones si existe la posibilidad de inundación.
- c) En caso de ser necesaria más información para determinar la posibilidad de inundación, indicar a las bases de monitoreo que deberán enviar información en los períodos de tiempo establecidos para ese propósito.
- d) En caso de presentarse la posibilidad de una inundación, notificar a la estación Central de la Cuenca para ésta a su vez notifique a las estaciones de respuesta.

### **Protocolos de verificación de situación por parte del comité regional.**

- a) Confirmar el estado de situación del evento con las entidades encargadas del caso, o bien con entidades

que tengan presencia en la zona para confirmar los reportes de radio provenientes de la zona.

- b) Ingresar en la bitácora el evento y sus comentarios pertinentes (entidades notificadas, tipo de respuesta ejecutada, etc.).

### **C. PROTOCOLO DE CAPACITACIÓN ANUAL DE PERSONAL QUE OPERA RED DE MONITOREO, Y COMUNICACIONES DEL SAT**

El Sistema de Alerta Temprana de la Cuenca Alta del Rio Qochoq (deslizamiento, huaycos e inundaciones) funcionará mayormente de diciembre a marzo. En agosto se debe planificar la capacitación de los operadores del SAT, así como los comités de DC comunales. Una vez planificada la capacitación, se deberá llevar a cabo las siguientes dos etapas: la capacitación en sí y la evaluación de la capacitación, la cual se reflejará en una operación adecuada del sistema por parte de todos sus integrantes.

#### **Protocolo de planificación de capacitación**

- a) Definir las comisiones que participarán en la capacitación (transmisiones, capacitación, riesgo, manejo de emergencias).
- b) Coordinar una reunión de planificación para la definición de fechas para las capacitaciones necesarias de acuerdo al tipo de actividad.
- c) Coordinar la impresión de documentación necesaria para acompañar las capacitaciones.
- d) Conformar las comisiones para llevar a cabo las capacitaciones.
- e) Coordinar aspectos logísticos asociados a las capacitaciones (transportes de todos los participantes, recursos de capacitación, viáticos de personal y alimentación para los asistentes, hojas de inscripción y hojas de certificación de asistencia).
- f) Crear un cronograma de capacitaciones para dar seguimiento a las actividades.

#### **Protocolo de capacitación de personal**

- a) Definir los asistentes a los talleres y actividades de capacitación
- b) Coordinar la participación de los asistentes a los talleres de capacitación a llevar a cabo.
- c) Coordinar la instalación y funcionamiento del equipo a ser usado en las capacitaciones.

- d) Verificar las actividades de capacitación según plan de trabajo.
- e) Concluir una capacitación con una evaluación del programa de capacitación por parte de los asistentes para realimentar el programa de capacitación.

#### Protocolo de evaluación de capacitación

- a) Definir las metas del programa de evaluación
- b) Definir los mecanismos para llevar a cabo la evaluación (encuestas antes y después de la capacitación, verificación vía la operación rutinaria del SAT por parte de los operadores del SAT, levantamiento de bases de datos para comparación de operación del SAT con respecto a años anteriores.)
- c) Implementar los mecanismos de evaluación.
- d) Completar el proceso de evaluación mediante la generación de un reporte de evaluación.
- e) Sustener reuniones de personal de las comisiones, así como con operadores del sistema para presentar el reporte de evaluación para presentar los resultados y las recomendaciones.
- f) Incorporar al reporte de evaluación los comentarios que hallan surgido de las reuniones para complementar dicho reporte.

#### D. PROTOCOLO DE PLANIFICACIÓN DE SIMULACRO

- a) Definir las metas del simulacro.
- b) Definir los mecanismos para llevar a cabo el simulacro (reuniones de planificación).
- c) Definir el diseño del simulacro para la comunidad en la cual se lleva a cabo (actividades, actores activos, actores pasivos, voluntarios, técnicos, etc).
- d) Definir el diseño para los operadores del SAT (horarios de envío de mensajes ficticios, canales de radiocomunicación a usarse durante simulacro, mensajes a transmitirse por la red de radiocomunicación).
- e) Definir el diseño de evaluación del simulacro (actores pasivos a cargo de anotar puntos críticos durante el simulacro).
- f) Coordinar la planificación del simulacro con otras instituciones y comisiones del comité de Defensa Civil.

- g) Completar el proceso de planificación mediante el canje de notas de participación por parte de los distintos actores, comisiones del comité de Defensa Civil.
- h) Sustener reuniones de personal de las organizaciones locales y autoridades locales para la planificación local del simulacro.
- i) Completar la planificación del simulacro con la elaboración de una memoria de labores, la cual puede ser utilizada como referencia en años posteriores.

#### Protocolo de ejecución de simulacro

- a) Un mes antes del simulacro coordinar con todas las autoridades distritales y comunales que participarán en el simulacro mediante reuniones de planificación.
- b) Tres semanas antes coordinar reuniones con las comisiones de los comités de DC distritales y comunales,, operadores del SAT todos los aspectos del simulacro.
- c) Dos semanas antes hacer entrega del diseño a los operadores del SAT y clarificar cualquier duda al respecto de los mismos.
- d) Días antes verificar la participación de las instituciones y la movilización o despliegue de los recursos necesarios para el simulacro.
- e) Un día antes del simulacro efectuar una reunión de coordinación con todos los actores para definir últimos aspectos y corregir pequeños problemas no anticipados.
- f) Ejecutar el simulacro de acuerdo a los diseños y llevar a cabo la evaluación del mismo.
- g) Llevar a cabo una reunión después del simulacro para obtener los comentarios respectivos de los evaluadores, así como de los distintos actores.
- h) Finalizar la actividad mediante la generación de un reporte del evento.

#### Protocolo de evaluación de simulacro

- a) Coordinar el proceso de evaluación
- b) Ejecutar el simulacro de acuerdo a los diseños y llevar a cabo la evaluación del mismo.
- c) Llevar a cabo una reunión después del simulacro para obtener los comentarios respectivos de los evaluadores, así como de los distintos actores.
- d) Finalizar la actividad mediante la generación de un reporte del evento.

### 3.3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ☒ Proyecto: " Misiones Técnicas I, II, III a Sandia, "Organización e Implementación de un SAT ante inundaciones local de Sandia, desarrollado por PREDES con el apoyo financiero de OXFAM GB.
- ☒ Proyecto: "Preparativos para desastres y reducción de riesgos en la cuenca del río Sandia, Puno-Perú - PREDESANDIA, desarrollado por OXFAM GB y PREDES con el apoyo financiero de la Dirección General de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea – ECHO, 2006-2007.
- ☒ Centro de Estudios y Prevención de desastres, PREDES, Cartilla: Sistema de Alerta Temprana de la Región Moquegua, Moquegua, Perú, Proyecto Dipecho "Preparación y Prevención en comunidades altoandinas afectadas por sequías y heladas y otros peligros de cuatro distritos de las regiones de Moquegua y Arequipa" desarrollado por OXFAM GB y PREDES con el apoyo financiero de la Dirección General de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea ECHO, 2004-2005.
- ☒ Organización de los Estados Americanos. Manual para el diseño e implementación de un sistema de alerta temprana de inundaciones en cuencas menores, 2001.
- ☒ Instituto Nacional de Defensa Civil, Plan Nacional de Operaciones de Emergencia 2007, Lima, Perú, 2007



## EJECUTORES



El Centro de Prevención de Desastres es una organización no gubernamental peruana, creada en 1983, para contribuir a la reducción de la vulnerabilidad y riesgo de desastres.

Realiza estudios, asesoría técnica, promueve la educación y participación ciudadana, trabajando con comunidades vulnerables, con gobiernos locales y regionales e instituciones públicas y privadas.

Promueve la inclusión del enfoque de prevención en las políticas públicas como parte del desarrollo sostenible y la creación de un hábitat seguro y saludable.

[www.predes.org.pe](http://www.predes.org.pe)



Es una organización de origen alemán, dedicada a la cooperación para el desarrollo y a la asistencia en casos de emergencia. Fundada en 1962, como respuesta a la Campaña Internacional de la Organización de las Naciones Unidas, para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en la lucha contra el hambre y la pobreza.

Los proyectos que Welthungerhilfe apoya, están focalizados en la seguridad alimentaria y la satisfacción de las necesidades básicas humanas de las regiones rurales y semiurbanas menos favorecidas, creando entre otras cosas, oportunidades de capacitación y puestos de trabajo en la agricultura, la artesanía y la pequeña industria.

[www.welthungerhilfe.de](http://www.welthungerhilfe.de)

## FINANCIAMIENTO



El Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina (PREDECAN), forma parte de la cooperación entre la Unión Europea y la Comunidad Andina, en representación de los Países Miembros.

El proyecto PREDECAN tiene como objetivo general el de contribuir a la reducción de la vulnerabilidad de las personas y bienes expuestos a peligros naturales y riesgos, y promover el desarrollo sostenible en los países de la CAN.

[www.comunidadandina.org/predecán](http://www.comunidadandina.org/predecán)

