



# Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco



---

Plan Estratégico para reducir Riesgos de Desastres



# Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco

---

Plan Estratégico para reducir  
Riesgos de Desastres



2007

Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco,  
Plan Estratégico para reducir Riesgos de Desastres

© Gobierno Regional del Cusco  
Av. de la Cultura 732 2do. Piso  
Av. Tomasa Tito Condemayta  
Wanchaq Cusco  
Teléfono : 221131  
Fax : 223071  
[www.regioncusco.gob.pe](http://www.regioncusco.gob.pe)

Primera Edición  
Lima 2007

Hecho el depósito legal en la Biblioteca  
Nacional del Perú No.2008-05028

Impresión : ab-impresiones

Corrección de estilo : Gaby Cevalco

Diseño y diagramación : Mónica Tong

Equipo Técnico del Gobierno Regional:

Cuarta Dirección Regional de Defensa Civil - Cusco

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

Colegio de Ingenieros de Perú-Cusco

Dirección Regional de Educación Cusco

Dirección Regional de Salud Cusco

Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial

Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente

Proyecto Especial Regional Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente - PER IMA

COINCIDE

Equipo Técnico Asesor:

Centro de Estudios y Prevención de Desastres

PREDES

Gilberto Romero

Roberto Medina

Financiamiento:

Cooperación Suiza para el Desarrollo

COSUDE

En la elaboración de este documento han participado funcionarios y técnicos de la Región Cusco, en diversas reuniones y talleres participativos.

**GOBIERNO REGIONAL DE CUSCO**  
**CONSEJO REGIONAL**  
**ORDENANZA REGIONAL 015-2007-CR/GRC.CUSCO**

**POR CUANTO:**

El Consejo Regional del Gobierno Regional de Cusco, en Sesión de fecha diez de octubre del dos mil siete, ha debatido y aprobado emitir la presente norma.

**CONSIDERANDO:**

Que, la Constitución Política del Perú en el Artículo 163° señala que el Estado garantiza la seguridad de la Nación mediante el Sistema de Defensa Nacional. La Defensa Nacional es Integral y permanente. Se desarrolla en los ámbitos interno y externo. Toda persona natural o jurídica esta obligada a participar en la Defensa Nacional de conformidad con la Ley. En el Artículo 164° establece que la dirección, la preparación y el ejercicio de la Defensa Nacional se realizan a través de un sistema cuya organización y funciones determina la Ley.

Que, el Decreto Ley N° 19338 en su Artículo 1° crea el Sistema Nacional de Defensa Civil como parte integrante de la Defensa Nacional con el objeto de proteger a la población, previniendo daños, proporcionando ayuda oportuna, adecuada y asegurando su rehabilitación en caso de desastres o calamidades de toda índole, cualquiera sea su origen.

Que, el Artículo 52° del Decreto Ley N° 19338 modificado por el Decreto Legislativo N° 735, establece que el Instituto Nacional de Defensa Civil es el Organismo Central encargado de la organización de la población, coordinación, planeamiento y control de las actividades de Defensa Civil. Que, la responsabilidad de planeamiento asignada al Instituto de Defensa Civil que comprende las etapas de la gestión de desastres, debe ser realizada desde el nivel estratégico hasta el operativo.

Que, para el cumplimiento de las funciones de ley señaladas, es determinante generar un plan estratégico integral, así como los correspondientes objetivos, estrategias y programas que dirijan y orienten el planeamiento sectorial y regional para la prevención, mitigación de riesgos, preparación y atención de emergencias, así como para la rehabilitación en caso de desastres, permitiendo reducir los daños, víctimas y pérdidas que podrían ocurrir a consecuencia de fenómenos naturales o tecnológicos potencialmente dañinos, mediante medidas de ingeniería, legislación adecuada, formación ciudadana, organización y desarrollo cultural e inclusión del concepto de prevención, en todas las actividades del país.

Que, mediante Decreto Supremo N° 001-A-2004-DE/SG se aprueba el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, se dispone que los Planes Sectoriales y Regionales derivados del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, son aprobados mediante Resolución Suprema en cada sector comprometido y mediante Ordenanza Regional, en un plazo de 30 y 60 días naturales respectivamente. El contenido de los mismos tendrá carácter prioritario para su inclusión en el correspondiente Plan Estratégico Institucional.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
CONSEJO REGIONAL  
M. Anolfo Barrada Támara  
CONSEJERO DELEGADO

Que, la Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales en su artículo 61° establece que son funciones de los Gobiernos Regionales en materia de Defensa Civil: Inciso a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar las políticas en materia de Defensa Civil, en concordancia con la política general del gobierno y los planes sectoriales, b) Dirigir el Sistema Regional de Defensa Civil, c) Organizar y ejecutar acciones de prevención de desastres y brindar ayuda directa e inmediata a los damnificados y la rehabilitación de las poblaciones afectadas.

Que, por Resolución Ejecutiva Regional N° 485-2007 se conforma el Comité Técnico para la conclusión, validación gestión de aprobación y difusión del Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres de la Región del Cusco, el mismo que tiene como Presidente, al Vicepresidente del Gobierno Regional de Cusco, en la Secretaría Técnica a la Oficina de Defensa Nacional del Gobierno Regional Cusco, iniciando el proceso para la formulación de dicho Plan, contando con la Cooperación Suiza al Desarrollo, a través del Centro de Estudios y Prevención de Desastres – PREDES, culminando el 26 y 27 de abril 2007 con el Taller de Validación del Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco.

Por las consideraciones expuestas, el Pleno del Consejo en ejercicio regular de sus atribuciones reconocidas por la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, así como por el Reglamento Interno de Organización y Funciones del Consejo Regional, ha aprobado emitir la presente norma de alcance regional.

  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO  
CONSEJO REGIONAL  
  
M. Adolfo Estrada Tomás  
CONSEJERO DELEGADO

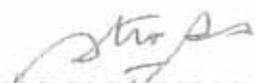
#### ORDENANZA REGIONAL

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Apruébese el "Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco", el mismo que en su texto integral corre como anexo a la presente Ordenanza Regional formando parte integrante de la misma. Cuyo contenido consta de dos Capítulos: Capítulo I.- Diagnóstico de peligros, vulnerabilidades y riesgos del ámbito del Gobierno Regional del Cusco y Capítulo II.- Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** El Comité Técnico asumirá la responsabilidad de la edición, difusión e implementación del referido Plan.

**ARTÍCULO TERCERO.-** Deróguense todas las normas regionales que se opongan a la presente Ordenanza Regional.

Comuníquese al Señor Presidente del Gobierno Regional de Cusco para su promulgación.  
En Cusco a los doce días de octubre del dos mil siete.

  
ADOLFO ESTRADA TAMAYO  
Consejero Delegado del Consejo Regional de Cusco



**POR TANTO:**

Mando se publique, registre y cumpla.  
Dado en la sede del Gobierno Regional de Cusco, a los quince días de octubre del dos mil siete.


HUGO EULOGIO GONZALES SAYAN  
Presidente del Gobierno Regional de Cusco

  
SARA HERRERA DESGABO  
SECRETARIA CONSEJO REGIONAL DE CUSCO

# índice



Presentación .....	9
Introducción .....	11
Marco conceptual y metodológico .....	13
<b>Capítulo I : Diagnóstico de peligros, vulnerabilidades y riesgos del ámbito del gobierno regional del Cusco</b>	
1. Diagnóstico de peligros de la Región Cusco .....	19
1.1. Enfoque y premisas conceptuales	
1.2. Características geográficas y peligros naturales de la Región Cusco	
1.3. Conclusiones	
2. Diagnóstico de vulnerabilidad de la Región Cusco .....	34
2.1. Enfoque y premisas conceptuales	
2.2. Estimación de la vulnerabilidad de la Región Cusco con respecto al Perú	
2.3. Análisis de la vulnerabilidad en la Región Cusco	
2.4. Estimación de la vulnerabilidad de la Región Cusco	
2.5. Conclusiones	
3. Diagnóstico de riesgo de la Región Cusco .....	56
3.1. Enfoque y premisas conceptuales	
3.2. Análisis de riesgos de origen natural en relación con el territorio de la Región Cusco	
3.3. Conclusiones	
4. Diagnóstico institucional y normativo .....	61
4.1. Base Legal	
4.2. Institucionalidad en prevención y atención de desastres en la Región Cusco	
4.3. Capacidades en prevención y atención de desastres	
4.4. Conclusiones	

## Capítulo II : Plan de prevención y atención de desastres de la Región Cusco

1. Política nacional de prevención y atención de desastres .....	71
2. Visión de futuro .....	73
2.1. Justificación	
2.2. La visión de prevención y atención de desastres de la Región Cusco	
3. Objetivos del plan de prevención y atención de desastres de la Región Cusco .....	74
3.1. Objetivo general	
3.2. Objetivos específicos	
4. Líneas estratégicas del plan de prevención y atención de desastres de la Región Cusco .....	76
4.1. Relación entre el diagnóstico de peligros y vulnerabilidades con las líneas estratégicas del plan	
4.2. Líneas estratégicas y programas del plan	
5. Matriz lógica de estrategias del plan de prevención y atención de desastres de la Región Cusco .....	84
6. Gestión del plan de prevención y atención de desastres de la Región Cusco .....	105
Anexo 1 : Glosario de términos del Sistema Nacional de Defensa Civil .....	109
Anexo 2 : Lista de instituciones y siglas .....	119
Anexo 3 : Competencias de los Gobiernos Regionales y Municipales .....	121
Anexo 4 : Estructura del Comité Regional de Defensa Civil del Cusco .....	124
(mayo 2007)	
Bibliografía .....	129

# presentación



Los riesgos de desastres representan desafíos permanentes para el desarrollo, las pérdidas y daños que se producen a consecuencia de eventos naturales constituyen un golpe muy grande a la economía de la población y a los esfuerzos por salir de la pobreza.

El Gobierno Regional Cusco, a través del Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco PPAD - Cusco resalta el alto grado de intervención antrópica, el cual ha incrementado la vulnerabilidad en las cuencas, aumentando los procesos de erosión y la desaparición de la masa vegetal, condicionantes propicias para que se produzcan deslizamientos, aluviones, huaycos, inundaciones y derrumbes. Además en la región se producen terremotos, sequías, heladas, friajes e incendios forestales entre otros. Los fenómenos naturales y antrópicos, que ocurren con distinta potencialidad destructiva, constituyen peligros para la población y sus medios de vida. A todo esto se suma el cambio climático global, el cual ya está afectando a la región Cusco, siendo evidente el retroceso de los glaciares y la gran variabilidad climática, con los perjuicios correspondientes.

Con el fin de evitar que sigan en aumento los riesgos y las pérdidas atribuibles a fenómenos naturales, en el PPAD – Cusco se formulan las medidas para reducir los peligros, la vulnerabilidad y los riesgos, dando prioridad a las acciones de prevención y mitigación de riesgos de desastres, en cumplimiento al marco jurídico y regulatorio nacional, como la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 27867), que establece que los Gobiernos Regionales tienen funciones específicas que cumplir en materia de Defensa Civil, el Art. 61 de la referida norma indica que deben formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar políticas en materia de Defensa Civil, en concordancia con la política general del gobierno y los planes sectoriales, como es la Ley y Reglamento del Sistema Nacional de Defensa Civil y otros dispositivos.

La reducción de peligros, vulnerabilidad y riesgos en la Región Cusco, con el fin de mejorar la seguridad del desarrollo a futuro, requieren de un compromiso político y una institucionalidad consecuente con

los objetivos y líneas estratégicas del Plan de Prevención y Atención de desastres de la Región Cusco. En él se han identificado los programas, subprogramas y proyectos que son prioritarios impulsar en el ámbito regional para lograr la reducción de riesgos y contribuir a la sostenibilidad del desarrollo regional.

Actualmente, hay debilidades y dificultades para la reducción de peligros, vulnerabilidad y riesgos en la Región Cusco, que progresivamente se van a superar, como son: la escasa y deficiente información que nubla crónicamente las posibilidades de tomar decisiones adecuadas, las prevalecientes políticas que dan énfasis casi solamente a las actividades de respuesta a emergencias, las cuales gozan de una mayor visibilidad pública que la prevención, los recursos económicos son limitados, y finalmente en muchos casos, la ayuda post-desastre para la reconstrucción, proveniente de fuentes externas, ha actuado como un desincentivo para invertir en la reducción del riesgo.

LIC. HUGO GONZALES SAYAN  
PRESIDENTE DE LA REGION CUSCO

# introducción



El Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco (PPAD CUSCO) es un instrumento para la reducción de riesgos de desastres en el territorio regional, asociados a peligros naturales, antrópicos, tecnológicos y otros.

A través de este plan se propone dar orientación a los procesos de prevención y atención de desastres, teniendo en perspectiva el desarrollo sostenible de la Región Cusco. Se basa en un diagnóstico de escenarios de riesgo de la región y de la institucionalidad que trabaja en la prevención y atención de desastres, teniendo en cuenta el estado actual de las capacidades y las necesidades de fortalecimiento de los organismos públicos que tienen a su cargo este tema.

Establece la visión, objetivos estratégicos, estrategias, programas y subprogramas encaminados a armonizar el desarrollo con las condiciones y limitaciones del medio natural, a fin de reducir al máximo la posibilidad de destrucción de la vida, los medios de vida y afectación del desarrollo.

El PPAD Cusco se ha formulado siguiendo la estructura del PPAD nacional, actualizado en agosto del 2006; por consiguiente, se enmarca en el enfoque de Gestión de Riesgo, Como se indica en el PPAD nacional, el moderno enfoque de gestión de riesgos tiene que ser claramente entendido por la población y autoridades para la toma de decisiones que coadyuven al desarrollo sostenible.

El Diagnóstico y la propuesta de Plan fueron validados a través de sendos talleres con autoridades y funcionarias/os del gobierno regional, sectores, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que conforman el Comité Regional de Defensa Civil de la Región Cusco. El primero de ellos fue realizado el 1 de diciembre 2006 y el segundo el 27 de abril del 2007.

Un equipo técnico interinstitucional, conformado expresamente con este fin por el gobierno regional, fue el responsable de la formulación de este documento, con la asesoría técnica de PREDES y el apoyo financiero de la Agencia de Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE).

---

**1 Diagnóstico para el Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres de la región Cusco, PREDES, octubre 2006.**



## A. IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LOS DESASTRES

Cuando ocurre un desastre se destruye la vida, el habitat y las fuentes que sustentan la vida. Lamentablemente, los desastres en el mundo se están incrementando, tanto en su magnitud como en su frecuencia. En la década del 90, el número desastres en el mundo subió en 22%, con relación a la década anterior, y el número de población afectada creció en 35%.

La mayor parte de los desastres son causados por eventos hidrometeorológicos; es decir, por efecto de tormentas, inundaciones, deslizamientos, avalanchas de lodo, huracanes, etc. Este tipo de desastres aumentó en 61% entre 1980 al 2001.

Los desastres de mayor impacto económico durante la última década han sido el Fenómeno El Niño 1997-98, Huracán Mitch en 1998, el terremoto de Turquía en 1999, el terremoto de San Salvador, el terremoto de la India en 2001, el tsunami del sudeste asiático en diciembre 2004, el Huracán Katrina en Estados Unidos en el 2005. Y son los países en vía de desarrollo los que sufren los mayores impactos.

En la Región Andina los desastres de mayor magnitud en los últimos cinco años han sido el terremoto de Nazca en Perú en 1996; el Fenómeno El Niño –toda la Región Andina en 1997-1998–; el terremoto del eje cafetero en Colombia en 1999; las avalanchas de lodo en el Estado Vargas de Venezuela en 1999; los terremotos de San Salvador en 2001; y el terremoto de Perú en 2001.

En promedio están ocurriendo 10.8 desastres de envergadura por año en la Región Andina.

Las pérdidas de un desastre no se recuperan plenamente, y el gobierno tiene que desviar fondos para atender las necesidades generadas por el mismo.

Los desastres afectan más a los pobres debido a su alta vulnerabilidad; es decir, por su mayor exposición al peligro y, además, tienen menos capacidad económica para recuperarse. No obstante, en el proceso de rehabilitación y reconstrucción se producen inequidades y marginación en el otorgamiento de la ayuda al no llegar precisamente a algunos de estos sectores sociales.

Los desastres tienen un gran impacto económico, y afectan fuertemente las posibilidades de desarrollo de los países y acentúan la pobreza de la población.

Por ejemplo, el Fenómeno el Niño 1997-1998 causó pérdidas para los países de la Región Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), por 7,500 millones de dólares, lo que es equivalente al 88% del servicio de la deuda externa de un año, al 13% de las exportaciones, al 58% de la inversión extranjera que recibe la Comunidad Andina en un año.

En algunos países el crecimiento de su producto bruto interno se redujo súbitamente. con este desastre el Perú perdió 3,500 millones de dólares.

## B. CÓMO ENTENDER LOS DESASTRES

En las últimas décadas, el modelo de desarrollo que predomina en el mundo tiende a una mayor explotación de recursos naturales sin las regulaciones y controles adecuados. A esto se suma la competitividad irracional, la apropiación privada de los recursos y los territorios, la promoción de conductas consumistas e individualistas; al lado de una enorme cantidad de población excluida o marginada que no halla empleo ni protección social adecuada.

Las condiciones de vulnerabilidad de la sociedad a peligros naturales se están ampliando hacia peligros tecnológicos, biológicos y potenciales conflictos sociales.

### C. PELIGRO, VULNERABILIDAD Y DESASTRES

Para que se produzca un desastre no basta que ocurra un evento natural de gran magnitud (peligro), sino que a la vez tiene que existir población, infraestructura, actividades económicas, en la zona donde ocurre dicho evento, susceptibles de ser destruidas. Un terremoto en un desierto no produce un desastre, como tampoco un huayco a través de una quebrada deshabitada.

### D. DESASTRES Y DESARROLLO

Desastre es el conjunto de daños y pérdidas, humanas, materiales, económicas, sociales, culturales, ecológicas, etc., que se producen por el impacto de uno o varios eventos naturales sobre unas determinadas condiciones de vida vulnerables originadas por la sociedad.

Los desastres se van gestando en el proceso de desarrollo, que tiene por objeto producir bienestar para la sociedad, pero que, a su vez, produce condiciones vulnerables, que pueden causar peligros que no fueron valorados en toda su dimensión y oportunamente, por parte de los agentes del desarrollo: autoridades, planificadoras/es, legisladoras/es, población, inversionistas, proyectistas, etc.

Todos los agentes del desarrollo participan en la creación de condiciones de vida vulnerables a peligros naturales, antrópicos y tecnológicos; comparten responsabilidades, aunque de diferente nivel en cada caso. La perspectiva de desarrollo por la que ha optado la humanidad está desestabilizando los procesos naturales, exacerbando los peligros naturales y, al mismo tiempo, está incrementando los niveles de exposición al peligro y, por consiguiente, los niveles de riesgo. Por ello es necesario revisar o replantear la forma cómo se está dando el desarrollo. En este sentido, un Plan de Prevención como el presente busca sensibilizar y llevar a la acción a las autoridades y ciudadanía y no esperar, como dice Hans Jonas, a que “los efectos secundarios desventajosos para el hombre de sus intervenciones en la naturaleza empiecen a empañar las ventajas de las ganancias y amenacen con sobrepasarlas... sin posible vuelta atrás”<sup>2</sup>

## E. RIESGO Y GESTIÓN DE RIESGOS

El riesgo es la probabilidad de pérdidas y daños (en la vida, salud, equipamiento, infraestructura, actividades económicas, sociales y ambientales) como efecto de la ocurrencia de un peligro particular y dado que existen condiciones de vulnerabilidad. En cambio el desastre es el conjunto de daños y pérdidas que ya se ha producido.

Consecuentemente los agentes del desarrollo deben abocarse a la gestión de riesgos para reducirlos evitando que se conviertan en desastres.

Todos los agentes del desarrollo están llamados a participar en la reducción de aquellos riesgos que ya se han producido, y además se hace necesario establecer políticas, estrategias, planes, proyectos y actividades que eviten crear nuevas condiciones de vulnerabilidad que generan riesgos futuros. Pero hay que tener presente que la gestión de riesgos no puede hacerse separada de la gestión del desarrollo, es parte de ésta.

---

<sup>2</sup> El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica. Editorial Herder. Barcelona, 1995. P. 302.





# Capítulo I : Diagnóstico de peligros, vulnerabilidades y riesgos del ámbito del Gobierno Regional del Cusco

---

## 1. Diagnóstico de peligros de la Región Cusco

### 1.1. Enfoque y Premisas Conceptuales

#### A. Los Peligros

Peligro es la probabilidad de ocurrencia, en un tiempo y lugar, de eventos atmosféricos, hidrológicos, geológicos, etc., que debido a su magnitud y frecuencia tienen potencial de afectar adversamente a los seres humanos, sus actividades económicas, bienes, infraestructuras, etc. Pueden constituirse en peligros los terremotos, las erupciones volcánicas, las inundaciones, los deslizamientos, los huaycos, los aludes, las sequías, los maremotos, las tempestades, entre otros.

#### B. La actividad humana influye en incrementar los peligros naturales

De los fenómenos que hemos enumerado, sólo los terremotos, las erupciones volcánicas, los maremotos y tempestades, son estrictamente naturales. Las inundaciones, los deslizamientos, los flujos de lodo, están muchas veces influenciados por la acción que el hombre

realiza en su entorno. De acuerdo a ello, la intervención humana puede aumentar la frecuencia y severidad de algunos peligros naturales; puede también generar nuevos peligros donde no existían antes o incluso reducir también el efecto de mitigación que tienen los ecosistemas naturales.

#### C. Peligros múltiples y encadenamiento de peligros

Una misma localidad puede verse enfrentada a diversos y distintos peligros, independientes entre sí. Sin embargo, en muchos casos la ocurrencia de un evento peligroso puede desencadenar la ocurrencia de otros. Por ejemplo, un terremoto, como parte del conjunto de daños producidos, podría también causar el colapso de una represa y con ello desencadenar el desborde violento de las aguas e inundaciones. Ese mismo terremoto en una zona donde existe concentración de sustancias peligrosas o inflamables puede causar explosiones e incendios.

## 1.2. Características Geográficas y Peligros Naturales en la Región Cusco

### 1.2.1. Características Geográficas del Territorio de la Región Cusco.

La Región Cusco se encuentra ubicada en la parte sur oriente del Perú en las coordenadas 11°10'00" y 15°18'00" de latitud sur; 70°25'00" y 73°58'00" de longitud oeste, abarcando zonas de selva y sierra, con una extensión territorial de 71,891.97 km<sup>2</sup> <sup>3</sup>, constituyendo el 5.94% del territorio nacional



Mapa Satelital de la Región Cusco. Fuente: IGN

<sup>3</sup> Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2012.

El territorio regional está dominado por la Cordillera de los Andes, que culmina con el Nevado Ausangate a 6,372 msnm. La cordillera es tanto un obstáculo natural cuanto un factor de articulación interna con el espacio ceja de selva-selva, que cubre el 56% del territorio regional.

Cusco es, una región amazónica y andina, articulada internamente por el valle de Vilcanota-Urubamba, que desde tiempos inmemoriales sirve de eje de integración y económica<sup>4</sup>.

Geomorfológicamente, la parte sur está vinculada a las mesetas altoandinas localizadas por encima de los 3,800 metros (altiplano de Yauri y las mesetas de Siwinaqocha y Ocongate). El territorio está definido por las cadenas centrales y orientales de los Andes del Centro del Perú, segmentadas por la erosión de los ríos conformando cadenas locales en el eje norte-sur. Las más importantes son las que definen el territorio entre las cordilleras de Vilcabamba, Vilcanota y Paucartambo.

La Región Cusco está cruzada por cuatro grandes cuencas que son: Apurímac, Urubamba, Pilcopata y Araza.

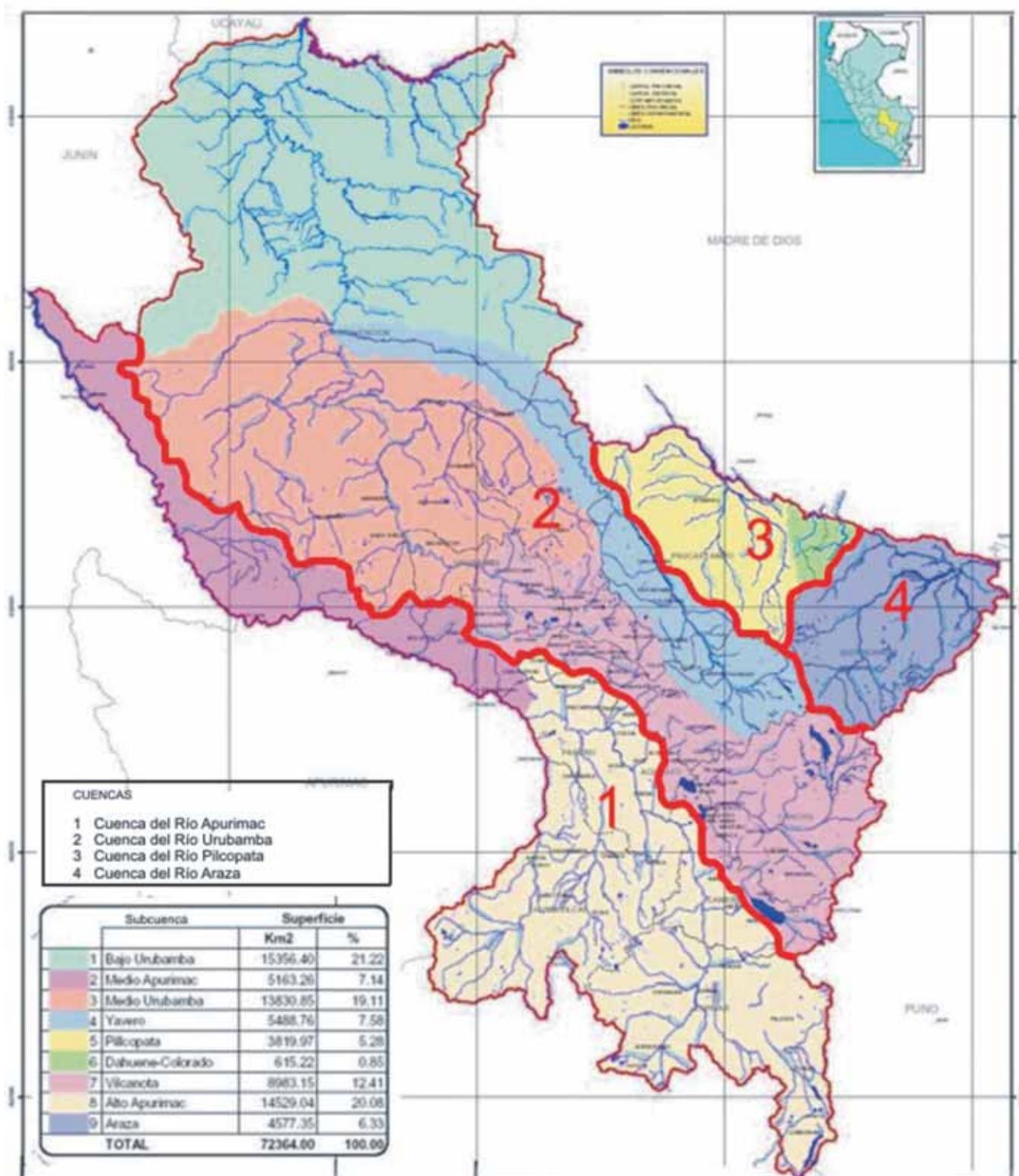
<sup>4</sup> Idem al anterior.

### 1.2.2. Regiones Naturales, Ambientes Fisiográficos, Características Climáticas en la Región Cusco.

#### a. Características Climáticas

Las características climáticas de la región Cusco son tan diversas como su propia geografía. Esta diversidad

geográfica y climática confiere a la región un gran potencial de recursos naturales. En la zona de Selva Baja, el clima es cálido y húmedo; en la zona de Selva Alta el clima es semicálido, muy



Mapa Hidrográfico y de Cuencas de la Región Cusco. Fuente: IMA - Cusco.

húmedo; la zona de valles interandinos presenta un clima de transición entre el clima templado quechua y el clima frío de puna; en la zona altoandina el clima es subhúmedo y frío: su promedio anual es de 6.3°C.

El régimen pluviométrico de la región es de tipo monomodal, con precipitaciones máximas durante el año entre los meses de diciembre y marzo, y precipitaciones pequeñas entre mayo a septiembre. Por lo tanto, podemos decir que destacan dos periodos: uno lluvioso y otro invernal con precipitaciones escasas.

Las características climáticas de la región Cusco son tan diversas como su propia geografía. Esta diversidad geográfica y climática confiere a la región un gran potencial de recursos naturales. En la zona de Selva Baja, el clima es cálido y húmedo; en la zona de Selva Alta el clima es semicálido, muy húmedo; la zona de valles interandinos presenta un clima de transición entre el clima templado quechua y el clima frío de puna; en la zona altoandina el clima es subhúmedo y frío: su promedio anual es de 6.3°C.

El régimen pluviométrico de la región es de tipo monomodal, con precipitaciones máximas durante el año entre los meses de diciembre y marzo, y precipitaciones pequeñas entre mayo a septiembre. Por lo tanto, podemos decir que destacan dos periodos: uno lluvioso y otro invernal con precipitaciones escasas.

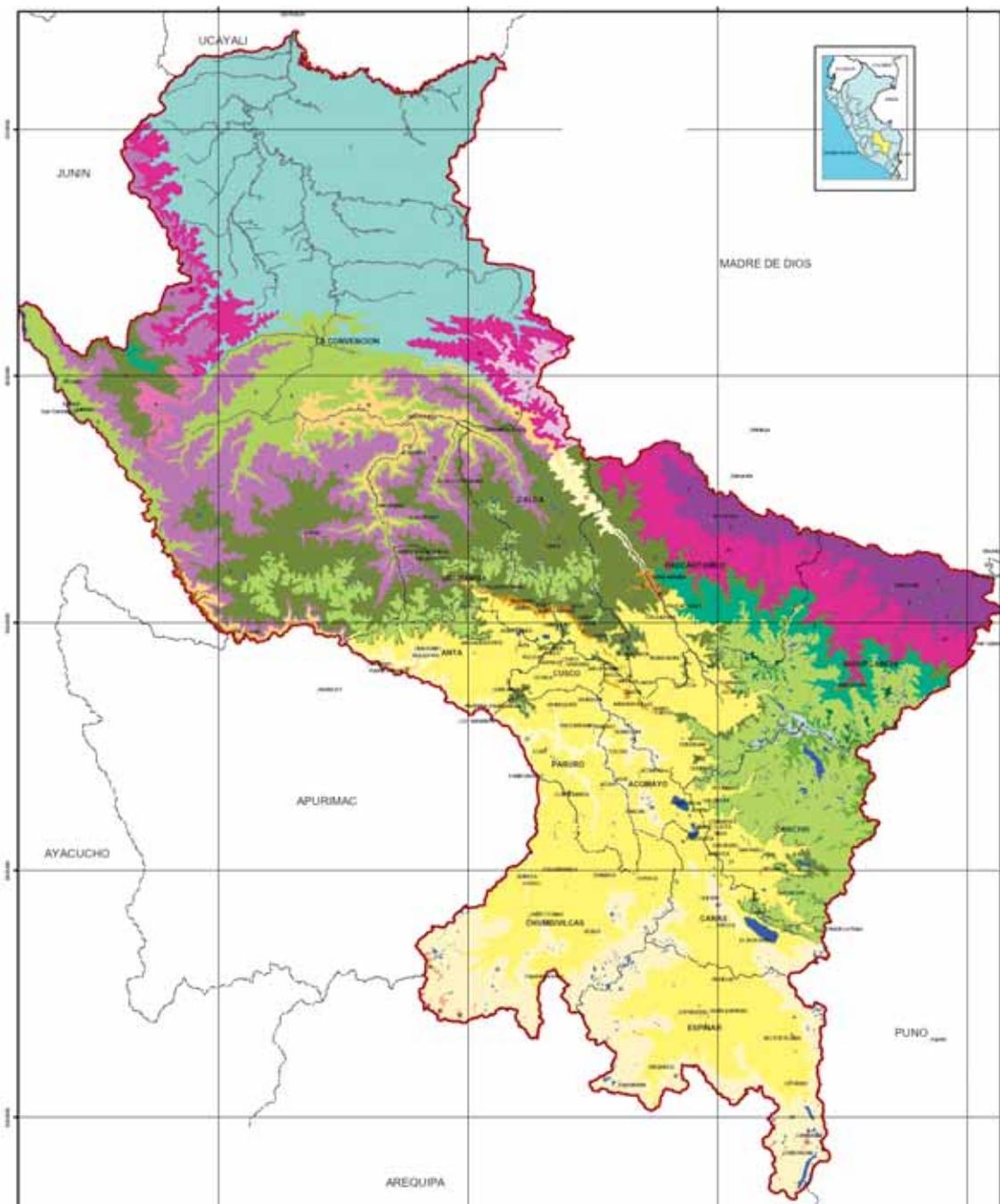
### **b. Las Regiones Naturales de la Región Cusco**

El territorio de la Región Cusco tiene dos de regiones naturales: Sierra y Selva, y dentro de ellas se pueden distinguir diferentes regiones o ambientes fisiográficos, como son:

**La Región Altoandina**, ubicada entre los 3,500 y los 6,372 metros de altura representa el 21% del territorio regional y alberga el 19% de la población total. Esta región abarca las provincias de Espinar, Canas y Chumbivilcas, tres distritos de la provincia de Paruro y tres distritos de la provincia de Quispicanchis. Podríamos añadir, además, que parte del distrito de Pitumarca, en la provincia de Canchis, se sitúa en la Región Altoandina.

**La Región del Valle Interandino**, ubicada entre los 2,500 y los 3,500 metros de altura, representa el 23% del territorio regional. Alberga al 63% de la población, por lo que es la más densamente poblada y, además, concentra las actividades agrícolas y otras actividades económicas. Abarca las provincias de Cusco, Acomayo, Anta y Canchis. En esta región también se encuentra la gran mayoría de distritos de la provincia de Calca, todos los distritos de la provincia de Paruro que no forman parte de la zona altoandina, la gran mayoría de distritos de Paucartambo y Urubamba, y, aproximadamente, la mitad de los distritos de la provincia de Quispicanchis.

**La Región de la Selva y Ceja de Selva**, que abarca hasta los 2,500 metros de altura, cubre el 56% del territorio regional, pero alberga a solo el 18% de la población total. En esta región encontramos el distrito de Yanatile de la provincia de Calca, el distrito de Kosñipata de la provincia de Paucartambo, el distrito de Camanti de la provincia de Quispicanchis, el distrito de Machu Picchu de la provincia de Urubamba y, por último, la inmensa provincia de La Convención (28,849 km<sup>2</sup>), la más grande de la región.



Descripción Climática	Superficie Km2	%	Descripción Climática	Superficie Km2	%
Lluvioso Frígido con Precipitaciones abundantes en todas las estaciones del año	190.85	0.26	Muy Lluvioso Templado con Precipitación abundante en todas las estaciones del año	425.19	0.59
Lluvioso Frío con Invierno Seco	10147.20	14.03	Muy Lluvioso Polar con Precipitación abundante en todas las estaciones del año	85.21	0.12
Lluvioso Frío con Precipitaciones abundantes en todas las estaciones del año	1334.02	1.84	Semiárido Cálido con Invierno Seco	103.21	0.14
Lluvioso Polar con Invierno Seco	550.67	0.76	Semiárido Semifrígido con Invierno Seco	175.43	0.24
Lluvioso Polar con Precipitación abundantes en todas las estaciones del año	126.36	0.17	Semiárido Templado con Invierno Seco	58.26	0.08
Lluvioso Semicálido con Invierno Seco	4820.20	6.66	Semiseco Polar con Invierno Seco	130.87	0.18
Lluvioso Semicálido con Precipitación abundantes en todas las estaciones del año	12965.12	17.92	Semiseco Semicálido con Invierno Seco	1306.09	1.80
Lluvioso Semifrígido con Invierno Seco	5384.99	7.44	Semiseco Semifrígido con Invierno Seco	5895.12	8.15
Muy Lluvioso Cálido con Precipitación abundantes en todas las estaciones del año	2350.54	3.25	Semiseco Semifrío con Invierno Seco	14247.19	19.69
Muy Lluvioso Semicálido con Precipitación abundante en todas las estaciones del año	4791.44	6.63	Semiseco Templado con Invierno Seco	884.87	1.22
Muy Lluvioso Semifrío con Invierno Seco	290.01	0.40	Islas	79.57	0.11
Muy Lluvioso Semifrío con Precipitación abundante en todas las estaciones del año	5449.67	7.53	Ríos	348.10	0.48
			Lagos	223.62	0.31
			<b>TOTAL</b>	<b>72364.00</b>	<b>100.00</b>

Mapa Climático de la Región Cusco. Fuente: IMA - Cusco.

### 1.2.3. Análisis de los Peligros más Importantes en la Región Cusco.

En el marco de los ambientes geográficos, fisiográficos y climatológicos de la Región Cusco, descritos anteriormente, se producen diversos fenómenos naturales con distinta potencialidad destructiva y nivel de recurrencia, que constituyen peligros latentes para la población y sus medios de vida, como terremotos, inundaciones, huaycos, deslizamientos, aluviones, aludes, sequías, heladas, friajes, incendios

forestales, entre otros.

Al ser una región que forma parte del sur andino del Perú, está sometida a una gran variabilidad climática, la que se ha agravado en las últimas dos décadas como consecuencia del proceso de calentamiento global. Anualmente se intercalan sequías, combinadas con olas de frío y nieve, heladas, granizadas y precipitaciones intensas.

**Cuadro No.1**  
Escenario de peligros en la Región Cusco - Síntesis

Tipo de Peligros	Frecuencia	Intensidad	Vulnerabilidad	Nivel de Riesgo
Inundaciones	Periódica, cada varios años durante los meses de diciembre a marzo	Alta	Alta, poblaciones se ubican en riberas y partes bajas	Alto
Sismos debido a fallas regionales y locales	Variable. Existe historia de sismos destructores	Media	Alta, viviendas de adobe antiguas debilitadas, deterioradas y tugarizadas	Mediano Alto
Huaycos y deslizamientos de tierra	Anual: entre diciembre y abril	Media, zona accidentada	Alta, abundan las viviendas y cultivos próximos a quebradas	Mediano Alto
Sequías, heladas	Periódica, cada cierto número de años, principalmente en los meses de mayo a julio	Media	Alta, población y agricultura dependen de lluvias de temporadas	Mediano Alto

Fuente: Monitoreo de Peligros - Escenarios de Peligros por Región - Elaboración de PREDES.

## **a. Sismos**

Además de la sismicidad asociada al proceso de subducción<sup>5</sup> de la placa de Nazca por debajo de la Placa Continental, existe también otra sismicidad, de carácter local, producida por deformaciones y está asociada a las fallas tectónicas activas existentes en el Perú. Estos sismos locales y regionales son de menor frecuencia y moderadas magnitudes, pero por producirse muy cerca de la superficie tienen un gran poder destructivo. La región Cusco se halla dentro del área de influencia de estos últimos tipos de sismos.

Al norte del Lago Titicaca, entre Sicuani, Urcos, Cusco, Abancay y Ayacucho, existe un sistema de fallas históricamente muy activas, que pasan a sólo 10 km de la ciudad del Cusco. Algunos especialistas señalan indicios de la existencia de una falla que cruza la misma ciudad. Este sistema de fallas constituye un peligro potencial para las ciudades de la región Cusco y todo el sur del Perú.

Cusco se encuentra al borde de la zona sur de gran concentración de sismos intermedios, cuyo borde occidental sigue la línea de costa desde Lima hasta la frontera con Chile y su borde oriental pasa cercano a la orilla norte del Lago Titicaca; continúa al límite de las regiones Cusco y Apurímac hasta el punto en que convergen los límites de ambas regiones con la Región Ayacucho. También se encuentra en el borde oriental de la zona norte, desde el punto limítrofe común entre las regiones Cusco-Apurímac-Ayacucho; sigue por el punto limítrofe de las regiones Cusco-Junín-Ucayali hacia la localidad de Bolognesi sobre el río Ucayali, desde el

cual sigue en dirección casi norte hasta la frontera con Brasil.

En la zona andina hay una tendencia general al levantamiento de la corteza, como resultado de la compresión lateral que produce, por el oeste, la placa de Nazca y, por el este, el escudo brasileiro. En el Perú, la Cordillera de Ausangate, junto con las cordilleras Blanca, Huaytapallana y Vilcabamba, están en un proceso de levantamiento significativo asociado con fallas geológicas activas.

## **b. Deslizamientos, derrumbes y huaycos**

Los deslizamientos constituyen rupturas de grandes masas de suelos, rocas, rellenos artificiales o combinaciones de estos, que se desplazan (o deslizan) pendiente abajo y hacia fuera de un talud. En cambio, los derrumbes constituyen caídas repentinas de una porción de suelo o roca por pérdida de la resistencia al esfuerzo cortante. Ocurren por lo general en taludes de fuertes pendientes y por la existencia de grietas.

En gran parte de las cuencas hidrográficas de la Región Cusco se producen peligros geológicos como deslizamientos, derrumbes, desprendimientos de rocas, vuelcos, erosión de laderas. Se originan en las laderas de fuerte pendiente, por causas naturales, como precipitaciones pluviales, o por actividades humanas como cortes de taludes para construir carreteras, canales de regadío, riego de laderas por inundación, etc., dado que son favorables las condiciones litológicas o conformaciones rocosas. Según el mapa 10 y 11 de Deslizamientos y derrumbes elaborado por INGEMMET, las zonas más sensibles a estos eventos son los valles interandinos como el Urubamba. Es común que estos fenómenos ocurran

<sup>5</sup> La subducción de placas es un proceso de hundimiento de una placa litosférica bajo otra en un límite de placas convergente, según la teoría de tectónica de placas (Fuente: WIKIPEDIA).

y causen importantes daños materiales, principalmente porque bloquean las vías de transporte y destruyen la infraestructura.

Los huaycos son flujos de lodo rápidos e intempestivos, que arrastran suelos finos, enormes bloques de rocas y maleza que encuentran a su paso. Se desplazan a lo largo de un cauce definido, produciendo desbordes laterales y conformando un cono o abanico al final de su recorrido. En el Cusco, los huaycos se originan por la presencia de grandes taludes de alta pendiente y a causa del proceso de deforestación principalmente en las montañas del lado oriental, que es territorio de selva alta. Los huaycos arrasan viviendas y cultivos, destruyen tramos de carreteras y de infraestructura sanitaria, razón por la cual constituyen un peligro importante en el país.

Las zonas más propensas a huaycos en el Cusco son Quincemil en Quispicanchis, la cuenca de Lares, las microcuencas del río Vilcanota en las provincias Urubamba y La Convención, y la subcuenca Huatanay.

### c. Aludes y Aluviones

**Los aludes** son desprendimientos violentos de grandes masas de nieve de un frente glaciar, acompañados de fragmentos rocosos de diversos tamaños y materiales finos, que se precipitan pendiente abajo. La acelerada deglaciación potencia la ocurrencia de aludes y aluviones.

**Los aluviones** son desplazamientos violentos de grandes masas de agua mezclada con enormes bloques de roca y sedimentos de variado grosor que se movilizan a gran velocidad a través de quebradas o valles, debido a la ruptura de diques naturales o artificiales por efecto de un desembalse súbito o por caída de glaciares.

Ambos fenómenos tienen gran potencial destructivo y pueden afectar en su recorrido a poblaciones e infraestructura. El mayor peligro de aluviones está en la cordillera de Urubamba y de Vilcabamba.

### d. Inundaciones

Las inundaciones se producen por el desborde de ríos al sobrepasarse la capacidad de absorción del suelo y su capacidad de carga, cubriendo temporalmente los terrenos bajos adyacentes a las riberas. En la región Cusco, las inundaciones pueden ser frecuentes (ocurren anualmente en la cuenca amazónica en tiempo de lluvias) y periódicas cuando se producen en forma alternada en determinados puntos del territorio. La crecida de caudales y los desbordes en llanura se dan a causa de lluvias intensas en las provincias altas, caso de los ríos Quispicanchis y Vilcanota. Las condiciones que favorecen las inundaciones son:

- La erosión y deforestación de las cuencas debido a inadecuadas prácticas de cultivo y a la extracción de madera sin control, así como el sobrepastoreo.
- La ocupación urbana sobre terrazas de inundación lo que reduce el área disponible para absorber la lluvia y la capacidad del cauce para transportar el agua, elevando su nivel y creando riesgo de inundaciones, como también de erosión del lecho del río.

### e. Sequías

Se califica como sequía a los periodos con niveles de humedad por debajo de lo normal para un área específica, que genera insuficiencia de agua para

satisfacer las necesidades de las plantas, animales y humanas (elementos bióticos). Esta fase anormal de tiempo seco, cuando es prolongada, en la que se produce la falta de precipitación en zonas regularmente lluviosas, causa un grave desequilibrio hidrológico, afecta la actividad agropecuaria, la producción hidroenergética e, incluso, el abastecimiento normal de agua potable en las ciudades.

Las sequías se presentan con frecuencia e intensidad irregular y al igual que las heladas, friaje y granizadas, configuran el panorama de riesgos climáticos que enfrenta la actividad agropecuaria de las zonas altoandinas por encima de los 3,000 msnm. En ellas, son escasas las tierras de cultivo, el 80% es de pastoreo. No obstante, el 70% de la población económicamente activa de esos lugares se dedica a la agricultura y a la ganadería. La probabilidad de que dicho riesgo desemboque en un desastre, está en relación directa a la poca capacidad de la sociedad para adoptar políticas de desarrollo y acciones de prevención que

absorban socialmente las pérdidas económicas.

#### **f. Heladas, Granizadas y Friajes**

Las heladas son fenómenos caracterizados por el descenso de las temperaturas del medio ambiente por debajo de los 0°C. Ocurren con mayor frecuencia y severidad en las zonas altoandinas del sur del Perú. El superenfriamiento atmosférico, la congelación de agua y la humedad ambiental, afectan la salud de las poblaciones (enfermedades respiratorias), la agricultura y ganadería, y además producen daños irreparables en las plantas.

En el 2002 y en el 2004 ocurrieron olas de nieve y frío, popularmente denominados “friajes”, que afectaron zonas localizadas por encima de los 3,500 msnm, en el sur andino. Tuvo un amplio impacto territorial, pues alcanzó a las provincias altas del Cusco, de Tacna, Moquegua, Arequipa, Puno, Ayacucho y Apurímac.

### **1.2.4. Frecuencia y Magnitud de los Eventos Naturales en las Provincias.**

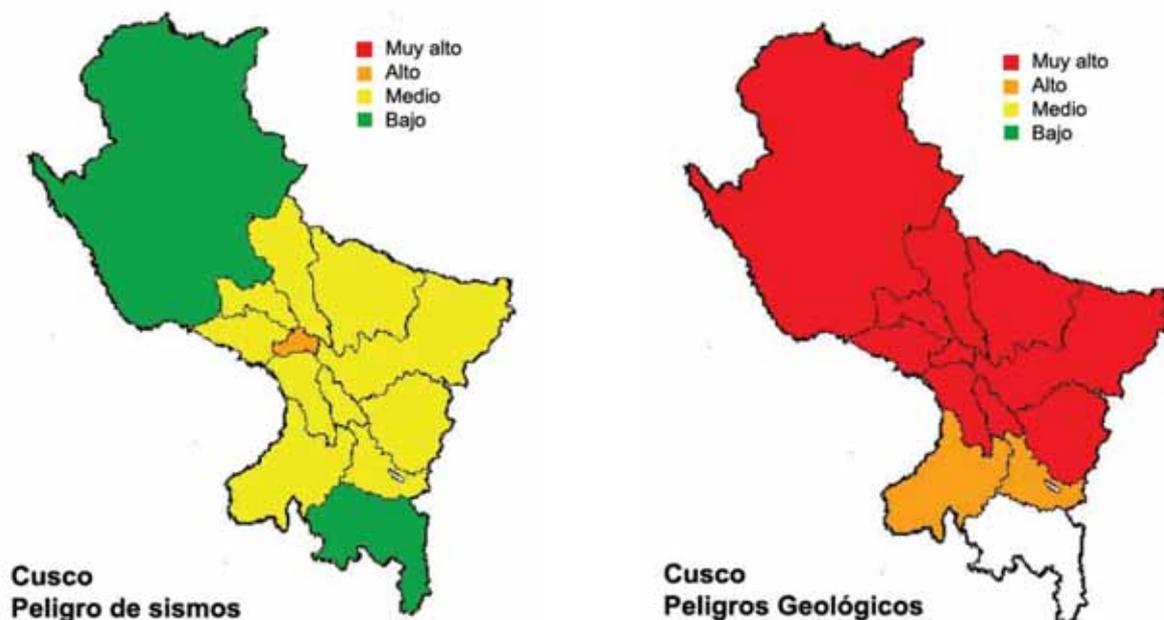
#### **a. Sismos**

La región Cusco está atravesada por una serie de fallas tectónicas. La más conocida es la falla de Tampumachay, localizada al norte de la ciudad a unos 15 km, y es el origen de muchos de los sismos superficiales de gran impacto. Es muy extensa la historia de los sismos en Cusco. Las crónicas hacen referencia a varios terremotos ocurridos en los siglos XVII y XVIII que afectaron la ciudad. Destaca el del 31 de marzo de 1650 que fue altamente destructivo (X en la escala de Mercalli).

En la región Cusco han ocurrido fuertes movimientos sísmicos en 1707, 1746, en 1938, 1939, 1941, 1943, en 1950, 1961, 1965, en 1980, 1986 y en 1995. El último movimiento sísmico, registrado el 8 de agosto de 2003, fue en la localidad de Ccapaqmarca (provincia Chumbivilcas) de una magnitud moderada de 4.6 grados en la escala de Mercalli, que afectó los distritos de Ccapi, Omacha y Accha en la provincia de Paruro.

Considerando la historia sísmica en esta región y la existencia de fallas geológicas

## Mapas de Peligros de Sismos y Geológicos de la Región Cusco por provincias según niveles



Fuente: Diagnóstico para el Plan Regional de Prevención y Atención a los Desastres de la Región Cusco - Octubre 2006 - PREDES.

regionales y locales se concluye que:

Una zona de alto peligro sísmico es la provincia del Cusco, debido a fallas tectónicas activas que se encuentran próximas, las estadísticas ya señaladas lo indican..

Zonas de mediano peligro sísmico son las provincias de Acomayo, Anta, Calca, Canas, Canchis, Chumbivilcas, Paruro, Paucartambo, Quispicanchi y Urubamba, donde los sismos son locales, de menor magnitud y menor frecuencia.

Las provincias de Espinar y la Convención presentan un relativo menor peligro sísmico, con muy pocos eventos registrados.

### **b. Deslizamientos, Derrumbes y Huaycos**

Los huaycos se presentan en diversas

partes de la cuenca del Vilcanota (cordillera del Urubamba), en los valles de La Convención y Lares y en Vilcabamba. En la ceja de selva los huaycos se han intensificado debido a la deforestación que avanza sin control por efecto de la migración de población altoandina que se ha trasladado buscando una fuente de sustento basada en la explotación de la tierra.

Anualmente, en la temporada de lluvias, se producen decenas de deslizamientos derrumbes de variadas dimensiones que causan destrucción de viviendas e infraestructura básica en pequeños pueblos del Valle de Vilcanota-Urubamba que causan el corte e interrupción de las carreteras con las consiguientes pérdidas económicas para los productores. Los huaycos en época de lluvias, erosionan y destruyen tierras de cultivo y cortan vías, arrasan viviendas localizadas en las riberas o en los mismo cauces y en el cono deyectivo de las quebradas.

principalmente en La Convención, Paucartambo, Quispicanchis y Calca.

De acuerdo a los estudios realizados por el INGEMMET y otros organismos públicos y privados, las zonas más propensas a fenómenos de remoción de masas de tierra son: la cuenca del río Vilcanota y la franja entre Urcos-Quincemil hasta Puente Inambari-Mazuko-Puerto Maldonado (en la región Madre de Dios).

Producto de ese inventario y análisis surge la siguiente calificación: la mayor parte de la región (11 de 13 provincias) tiene un nivel alto y muy alto de peligros geológicos, debido a los graves procesos erosivos, generados por la acción del agua (intensas precipitaciones y escorrentía → agua de lluvia que se desliza por la superficie), tanto en la zona de sierra y ceja de selva, como de selva baja, aunque con características diferenciadas. Mientras en la primera predominan los huaycos y deslizamientos, en la segunda las inundaciones.

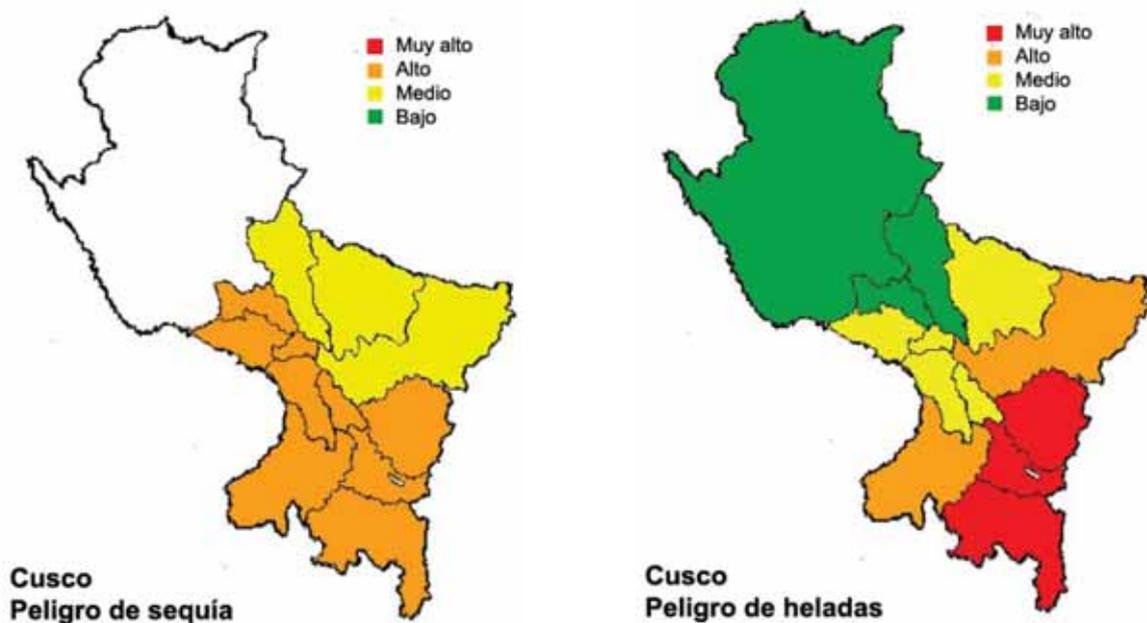
### c. Aludes y Aluviones

Estos fenómenos se han presentado con relativa frecuencia en el territorio de la región Cusco. Los aluviones más significativos en las últimas décadas han ocurrido en la cuenca del río Vilcanota, por efecto de la deglaciación de los nevados Chicón y Salkantay, los cuales representan peligros latentes.

El 13 de enero de 1998, en el contexto del Fenómeno El Niño, un aluvión cayó por el río Sacsara y destruyó la localidad de Santa Teresa Vieja. Se originó en el nevado Salkantay.

El 27 de febrero de 1998, otro aluvión, que nuevamente tuvo origen en el nevado Salkantay, cayó por la Quebrada Aobamba y destruyó la Hidroeléctrica de Machupicchu y 224 viviendas de los trabajadores. Cinco personas murieron, fueron destruidos diez puentes como el Santa María y Chaullay, 47 kms

### Mapas de Peligros de Sequías y Heladas de la Región Cusco por provincia según niveles



Fuente: Diagnóstico para el Plan Regional de Prevención y Atención a los Desastres de la Región Cusco - Octubre 2006 - PREDES.

de plataforma de la vía del ferrocarril (entre Machupicchu y Quillabamba), el municipio fue arrasado y hubo daños en infraestructura educativa y de salud.

Otra zona propensa a aluviones son las quebradas Aguas Calientes y Alcamayo en la provincia Urubamba, cerca de Machupicchu. En 1995 y en 1996 se produjeron grandes aluviones que pusieron en grave peligro la vida de los pobladores de la capital distrital. El 10 de abril del 2004, un nuevo aluvión ocurrió en Aguas Calientes, cuenca del río Vilcanota (proveniente de las quebradas Aguas Calientes y Alcamayo). El más reciente episodio de represamiento y desembalse en esa quebrada se produjo el 27 de abril del 2007.

#### **d. Inundaciones**

Las inundaciones tienen origen en los desbordes de caudales como consecuencia de la sedimentación en los lechos de los ríos que les reduce progresivamente su capacidad para albergar caudales incrementados, esto sucede en las partes planas de la sierra y selva, donde la pendiente es mínima. Es el caso del río Vilcanota que inunda diversas zonas de Quispicanchis, Canchis, y el bajo Urubamba en la Convención.

El incremento de caudales y la colmatación de los cauces produce cada vez más la caída de taludes a ambos lados del cauce de los ríos, perdiéndose muchas áreas de cultivo.

Una zona particularmente importante en lo referente a inundaciones por lluvias intensas es la ciudad del Cusco, al no disponer de un adecuado sistema de drenaje de aguas pluviales. Los distritos

ubicados hacia el sur, a lo largo del río Huatanay, también se inundan a pesar del poco caudal que transporta este río, a causa de los residuos sólidos que han colmatado el cauce. Además existe una fuerte contaminación porque se vierte en él aguas servidas y desechos sólidos, cuya polución afecta la salud de la población aledaña (distritos de Wánchaq, San Sebastián, San Jerónimo, Saylla, Oropeza, Huacarpay y Huambutío).

#### **e. Sequías**

Cusco es un territorio propenso a sequías. Escenarios de sequías son las provincias altoandinas como Chumbivilcas, Canas, Espinar y Canchis, así como Anta, Paruro, Acomayo y parte de Quispicanchis. La ausencia de precipitaciones ocasiona la carencia de pastos naturales y agua, que tiene impacto en la población, la ganadería y cultivos. En la década de los 60, la sequía afectó severamente las provincias de Espinar y Chumbivilcas. Durante el periodo 1982/83, la sequía afectó a todas las provincias altas de Cusco, con fuertes consecuencias sociales.

Existe alta propensión a sequías en nueve provincias: Cusco, Acomayo, Anta, Canas, Canchis, Chumbivilcas, Espinar, Paruro y Quispicanchis.

#### **f. Heladas, Granizadas y Friaje.**

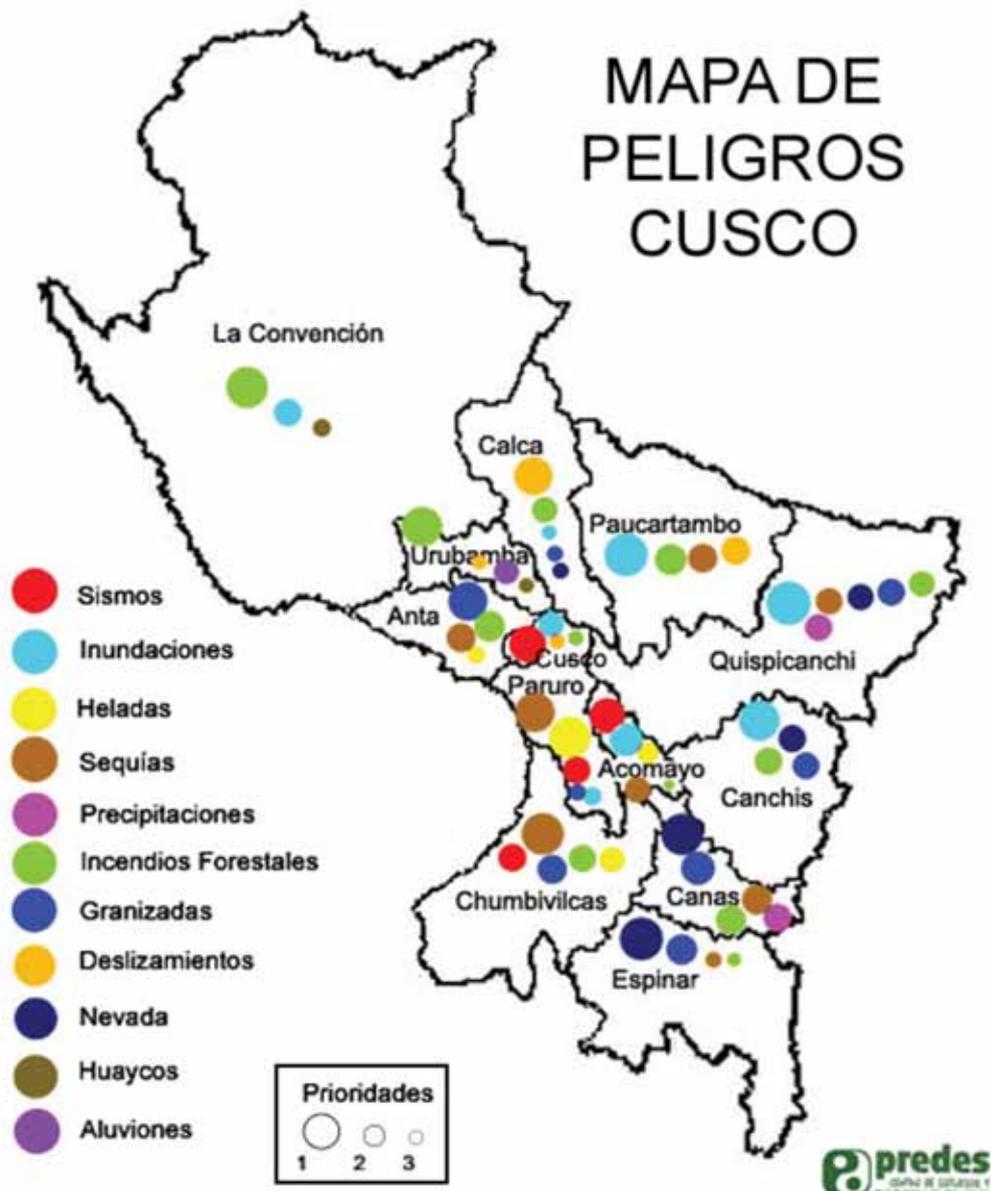
En general, las heladas meteorológicas se acentúan en el mes de mayo a julio, y las más afectadas son las provincias altas de la región (Espinar, Canas, Canchis, Chumbivilcas). Las heladas, nevadas y olas de frío son un peligro potencial para la salud de las personas, para la agricultura, ganadería y en general

para los medios de vida (flora y fauna). Las bajas temperaturas en la estación de invierno, acompañadas de lluvias y nevadas, causan daños de consideración, especialmente en la población pecuaria y la agricultura:

Las granizadas son eventos que ocurren con frecuencia, especialmente en las zonas altoandinas y destrozan los cultivos en pocos minutos.

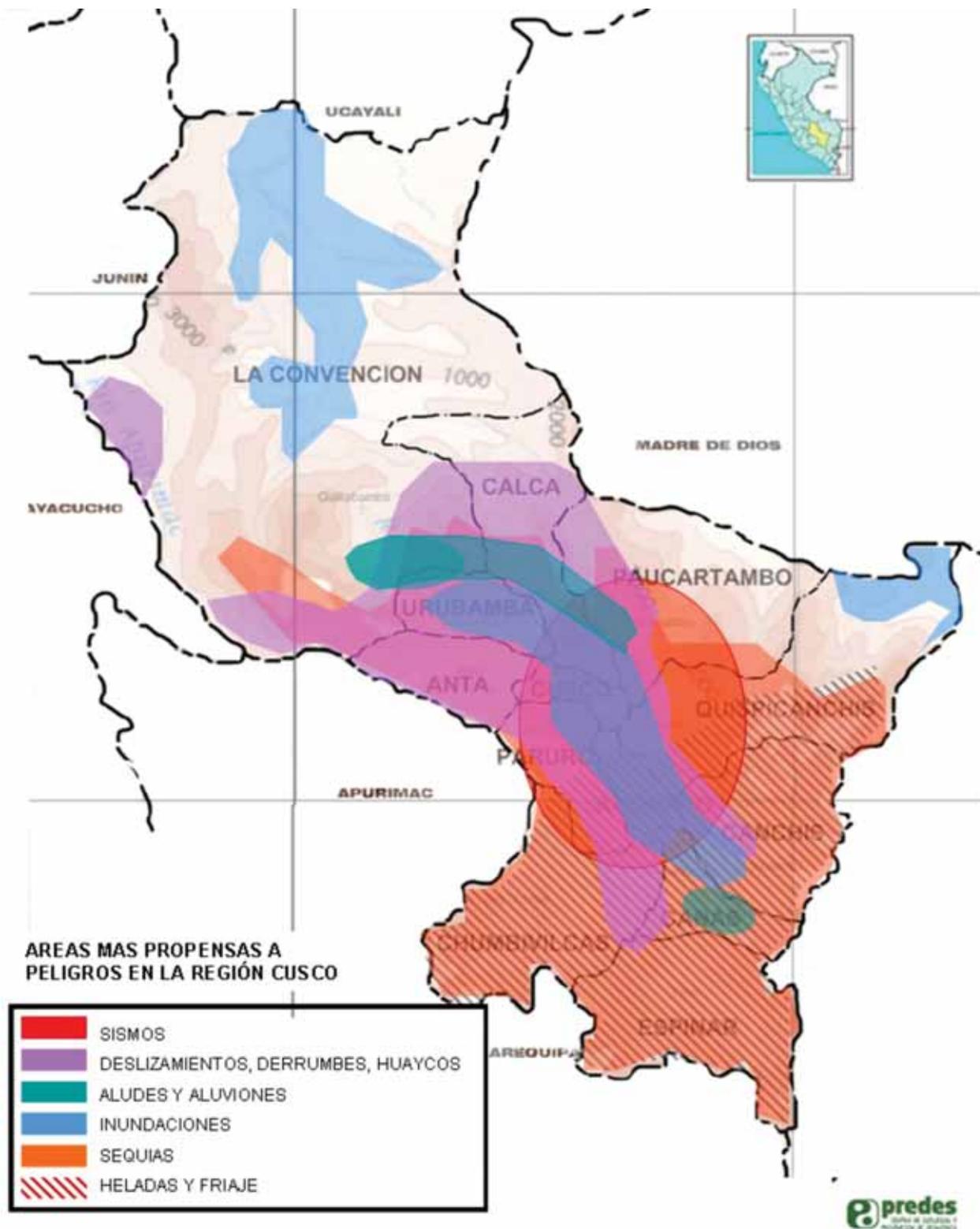
Las provincias con mayor frecuencia y magnitud de heladas son tres: Canas, Canchis y Espinar. Siguen Chumbivilcas y Quispicanchi. Todas las provincias altas del Cusco, especialmente las que limitan con Arequipa y Puno, sufren de muy bajas temperaturas. De acuerdo a los estudios del SENAMHI, estas áreas del territorio tienen un amplio periodo del año propenso a presentar heladas.

### Mapas de Peligros de la Región Cusco según prioridades



Fuente: Talleres Participativos de Diagnóstico para el PPAD Cusco - 2006.

## Mapa de Multipeligros de la Región Cusco - Elaboración PREDES



## 1.3. Conclusiones

1. La Región Cusco es escenario de diversas manifestaciones de la naturaleza, algunas de las cuales, debido a su magnitud, constituyen peligros para la vida humana y el habitat. Los peligros que ocurren con periodicidad anual son las inundaciones, deslizamientos, derrumbes y huaycos, que se presentan durante la temporada de lluvia (diciembre a marzo).

Las heladas y granizadas ocurren en varias épocas del año y tienen un gran impacto sobre los medios de vida de la población rural, sobre todo la agricultura.

Las nevadas y olas de frío intenso (denominados friajes) se presentan entre mayo y agosto, y en algunos años son muy intensas. El mayor impacto se siente en las provincias altoandinas por encima de 4000 msnm, pero, excepcionalmente, también se han dado en zonas hasta 3,400 msnm.

Las sequías se presentan de una manera más esporádica. Abarcan gran parte del territorio regional y se manifiestan como un déficit de precipitaciones en la temporada del año que corresponde lluvia. La sequía puede prolongarse durante varios años continuos.

En determinadas zonas de fallas geológicas se producen movimientos sísmicos, generalmente superficiales, que a pesar de no tener un amplio radio de afectación son suficientemente fuertes para causar daños importantes.

2. Según las características fisiográficas y climáticas de la región, corresponden determinados eventos naturales.

Así, por ejemplo, los huaycos y deslizamientos se dan en las cuencas interandinas y en las vertientes orientales hacia la selva, donde hay una intensa erosión pluvial, que es acrecentada por la intervención humana a causa de la deforestación y la utilización inadecuada del suelo y los recursos naturales.

En las provincias altoandinas, los peligros de mayor importancia son las heladas, nevadas, granizadas y sequías.

3. Es necesario incrementar el conocimiento del medio natural y los peligros naturales y antrópicos que están presentes en el territorio, para considerarlos en la planificación del desarrollo. Ellos constituyen los límites para la actividad humana. No considerarlos es exponerse al peligro.

## 2. Diagnóstico de Vulnerabilidad de la Región Cusco

### 2.1. Enfoque y Premisas Conceptuales

#### A. Vulnerabilidad como Componente del Riesgo en la Región Cusco

Como ya se ha expresado en el capítulo anterior, un desastre sólo ocurre cuando un agente impacta negativamente sobre elementos humanos o materiales expuestos, que no soportan dicha acción.

La vulnerabilidad es la condición de susceptibilidad a sufrir daño o destrucción que tienen las personas o las unidades sociales frente a agentes peligrosos. La vulnerabilidad depende del nivel de exposición a los peligros, del nivel de resistencia para soportar la acción o impacto de dichos peligros, del nivel de resiliencia para asimilar y superar el impacto producido por los peligros. La vulnerabilidad se expresa físicamente a través del hábitat construido por la sociedad, en las viviendas, infraestructura física, en el territorio.

Es vulnerable una persona y sus medios de vida, una unidad social y su economía, son vulnerables las instituciones, es vulnerable también el medio natural.

Los desastres no afectan a todos por igual, sufren mayores daños los más pobres, debido a su mayor vulnerabilidad. A nivel mundial son más vulnerables los países pobres y dentro de cada país son más vulnerables los sectores sociales pobres. La pobreza está en la base de la condición de vulnerabilidad de la población que sufre desastres.

El proceso de ocupación del territorio y el patrón de desarrollo, producto del divorcio entre los procesos naturales y los procesos sociales, han ido configurando diversos tipos de vulnerabilidad que se derivan de la forma cómo las/os pobladoras/es se han relacionado con el medio natural, cómo se ha ido ocupando el territorio y explotando los recursos naturales.

En el siguiente cuadro se pueden observar algunos tipos de vulnerabilidad:

Tipo de Vulnerabilidad	Definiciones
Vulnerabilidad Física	Elementos físicos (infraestructura, instalaciones, plantaciones, equipamiento, etc.), que por sus características presentan debilidad frente a los requerimientos o pruebas del medio natural.
Vulnerabilidad Socio Económica	Condiciones sociales y económicas caracterizadas por la pobreza, la falta de acceso a la educación y características, que determinan tiene bajo o nulo conocimiento y conciencia sobre los peligros que le podrían afectar, baja o nula capacidad de reducir los riesgos, y baja o nula capacidad para resistir, protegerse a si misma y a sus medios de vida, del impacto de los peligros, y para recuperarse luego de los impactos
Vulnerabilidad Territorial	Cambios físicos en el uso del suelo, dinámicas de asentamiento de la población, construcción del hábitat y dinámicas socioeconómicas que por sus características, degradan el territorio, desprotegiéndolo contra los peligros
Vulnerabilidad Institucional	Debilidades de conocimiento, organización, coordinación y decisión de las instituciones públicas y privadas en relación a tomar en sus manos la reducción de riesgos y estar adecuadamente preparadas para responder en desastres.

Fuente: Diagnóstico para el Plan Regional de Prevención y Atención a los Desastres de la Región Cusco - Octubre 2006 - PREDES.

## **2.2. Estimación de la Vulnerabilidad de la Región Cusco con respecto al Perú**

### **2.2.1. Un Acercamiento de la Vulnerabilidad en la Región Cusco.**

#### **a. Vulnerabilidad Socioeconómica**

Para conocer el grado de vulnerabilidad de una región se examinan las condiciones de vida de la población, principalmente las condiciones socioeconómicas (población y medios de vida), para lo cual se toma como indicador el índice de pobreza.

En el Perú, organismos oficiales miden anualmente la evolución del Índice de Pobreza, tanto en términos globales como por regiones. Para ello usan los siguientes indicadores: tasa de desnutrición, porcentaje de población con déficit de puestos de salud, porcentaje de población escolar con déficit de aulas, accesibilidad vial, existencia o no de servicios de agua, de desagüe, de electricidad.

Para este análisis se ha considerado el índice de desnutrición como el indicador que mejor expresa la pobreza.

Según el estudio Mapa de la Pobreza, realizado por FONCODES en el año 2000, la Región Cusco se hallaba en Alto Nivel de Pobreza. Ocho regiones se situaban en las peores condiciones, con Muy Alto Nivel de Pobreza, y 16 regiones estaban en mejores condiciones relativas. El Cusco tenía un Índice de Pobreza de 43, mientras que Huancavelica se ubicaba como la región con el más alto índice de pobreza con el 51.7. La región Cusco tenía una tasa de desnutrición de 37.6%, y Huancavelica 45.7%, que representaba la tasa más

alta. En términos cuantitativos esto significaba que un tercio de la población cusqueña se hallaba insuficientemente alimentada.

El estudio de FONCODES sobre Mapa de Pobreza actualizado al 2006, por provincias, indicó que de las 13 provincias de la Región Cusco, 10 de ellas sólo han podido satisfacer una de cinco necesidades básicas de todo ser humano; dos provincias (Urubamba y Canchis) tenían satisfechas dos de cinco necesidades; y la provincia Cusco, en promedio, tenía tres de cinco necesidades básicas satisfechas. Al 2006, la Región Cusco en su conjunto continuaba estando en Alto Nivel de Pobreza.

De otro lado, a través de los eventos con autoridades y funcionarias/os institucionales, realizados para la formulación de este Plan, éstos coinciden en que falta conciencia de la población y autoridades sobre los peligros, las vulnerabilidades y los riesgos en la región. Además, se ha confirmado que continúa en incremento la deforestación de las cuencas, la quema de la foresta, la ocupación y uso espontáneo de suelos, que se realizan actividades económicas y de vivienda sin asistencia técnica ni controles adecuados.

La vulnerabilidad socioeconómica se evidencia en forma tangible cuando se examina la vulnerabilidad territorial y física.

## Cuadro No.2

### Nivel de pobreza de Regiones del Perú según indicadores

Nivel de pobreza por Regiones	Población actual 2003 (1)	Índice de Pobreza (2)	Tasa de desnutrición (2)
<b>MUY ALTO</b>			
Huancavelica	451,508	51.7	45.7
Cajamarca	1,515,827	51.4	40.9
Loreto	919,505	50.3	37.2
Amazonas	435,556	49.4	40.1
Huanuco	822,804	48.8	38.1
Apurímac	470,719	48.1	43.2
Ayacucho	561,029	47.2	40.3
<b>ALTO</b>			
Ucayali	460,557	44.4	33.1
<b>Cusco</b>	<b>1,223,248</b>	<b>43.0</b>	<b>37.6</b>
Puno	1,280,555	43.0	32.7
San Martín	767,890	42.1	32.7
Pasco	270,987	39.7	36.5
Junín	1,260,773	38.5	37.1
Piura	1,660,952	37.7	28.7
Ancash	1,123,410	36.3	31.4
<b>MODERADO</b>			
M de Dios	102,174	34.9	26.6
La Libertad	1,528,448	33.2	24.9
Lambayeque	1,131,467	32.4	23.4
Tumbes	206,578	26.9	17.6
Ica	698,437	25.4	18.8
Arequipa	1,113,916	24.8	18.4
<b>BAJO</b>			
Moquegua	160,232	22.5	12.3
Tacna	301,960	21.3	11.5
Callao	799,530	20.5	12.6
Lima	7,880,039	19.8	14.3
<b>TOTAL</b>	<b>27,148,101</b>	<b>37.3</b>	<b>29.4</b>

Elaboración: PREDES / Notas: (1) INEI - Proyección de Población 1990-2005. (2) FONCODES - Mapa de la Pobreza 2000.

#### b. Vulnerabilidad Territorial

Es la condición de exposición a los peligros por cambios físicos en el uso del suelo, en las dinámicas de asentamiento de la población y socioeconómicas que, por sus características, degradan el territorio y lo colocan en una situación de vulnerabilidad.

El proceso de ocupación del territorio y el

patrón de desarrollo han ido configurando diversos tipos de vulnerabilidad, como consecuencia de la forma como los pobladores se han relacionado con el medio natural, usando y explotando irracionalmente los recursos naturales como suelo, agua, foresta.

En el Cusco se aprecia la transformación de una cultura prehispánica, que conjugaba mejor sus actividades con la naturaleza y

tenía un uso más racional de los recursos, a una cultura hispánica de explotación y depredación de estos recursos usándolos sin asegurar su protección y renovación.

A pesar de la numerosa población que tuvo la sociedad Inca, el uso de prácticas de intervención y ocupación del territorio compatible con el medio ambiente no generó mayores problemas ambientales. Es más, se mejoró y aumentó la integración con el ambiente, lo que se evidencia en la magnitud del legado patrimonial, cultural y biológico. Es durante la conquista, la colonia y la república que se abandonaron muchas prácticas de producción y de uso sostenible del territorio regional, y se introdujeron nuevas especies de plantas y de animales domésticos en detrimento de los nativos. Esto originó la despoblación y desprotección del territorio regional andino.

A partir de 1950, después del terremoto en Cusco, se dio un mayor crecimiento demográfico regional, así como una ocupación informal y desordenada del territorio, con el consecuente deterioro y pérdida creciente de la capacidad de carga de los ecosistemas y de los distintos recursos naturales<sup>6</sup>. De esta manera, el territorio regional y su población se vieron expuestos a una mayor vulnerabilidad frente a los fenómenos naturales y antrópicos.

La falta de planificación se manifiesta no solamente en el uso y extracción de recursos naturales (minería y foresta amazónica), sino también en la ocupación del territorio con fines de vivienda, agrícolas, pecuarios, construcción de infraestructura agrícola y vialidad terrestre.

El crecimiento explosivo de la población, se da principalmente en las ciudades, debido no solamente a mayor crecimiento

vegetativo sino por la migración del campo a la ciudad, produciéndose un proceso de ocupación de áreas urbanas, espontáneo, caótico e irracional; tanto las áreas centrales de las ciudades, (Cusco es el caso más crítico donde se ha llegado a la tugurización en inmuebles multifamiliares, lo cual configura una altísima vulnerabilidad para casos de terremotos), así como también las áreas periféricas mediante la toma de terrenos, muchos de los cuales son áreas no urbanizables por su peligrosa localización, o por el tipo de suelo, lo que conlleva un riesgo para la población que los habita, en casos de lluvias, huaycos, crecidas de caudales, deslizamientos y terremotos.

La localización de plantas industriales, y la concentración de establecimientos de comercio y de servicios al lado de grandes barrios pobres, también constituye un rasgo propio del proceso de desarrollo urbano, situación que configura una alta vulnerabilidad frente a terremotos, a peligros tecnológicos y otros.

### **c. Vulnerabilidad física:**

La inmensa mayoría de viviendas en la región Cusco son de tierra (el 94% de las viviendas tiene paredes de adobe, quincha y madera<sup>7</sup>). La referencia al material es importante porque hace relación con el nivel de resistencia de las edificaciones frente a sismos, inundaciones y huaycos. Sin embargo, la debilidad de las construcciones también depende de la técnica utilizada, pues muchas viviendas antiguas de adobe, edificadas con técnicas de reforzamiento, están en capacidad de soportar sismos hasta de un determinado grado. Lamentablemente, en las construcciones de adobe más recientes se han abandonado aquellas técnicas

<sup>6</sup> Extraído de la presentación de la Zonificación ecológica-económica del departamento del Cusco. Convenio interinstitucional: Ministerio de Energía y Minas - Gobierno Regional del Cusco - IMA2005

<sup>7</sup> Según el Censo de Población y vivienda, INEI, 1993.

que le dan resistencia a la vivienda, así como los elementos de protección frente a lluvias e inundaciones. A esto se suma, especialmente en las ciudades, el deterioro acelerado de casonas multifamiliares como consecuencia del sobre uso y la falta de mantenimiento.

Mención especial se hace a la falta o

deficiencia en los sistemas de drenaje de aguas pluviales, en las ciudades principales y centros poblados menores, lo cual se explica por el crecimiento urbano no planificado que es característico aún hoy en día. Este es otro elemento que hace vulnerables a ciudades y pueblos en casos de lluvias intensas y escorrentías superficiales.

### Cuadro No.3

#### Vulnerabilidad física a sismos usando como indicador el material de las paredes de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad Regiones	Material de las Paredes: adobe, en % (1)	Grado de Intensidad Sísmica (2)
<b>MUY ALTO</b>		
Lima	31.3	9
Callao	32.1	9
Moquegua	60.4	9
Tacna	31.3	9
Arequipa	28.2	9
<b>ALTO</b>		
Ica	69.3	8
Ancash	75.8	8
San Martín	79.0	7
Apurímac	97.5	7
Ayacucho	91.1	7
Amazonas	94.8	7
Junín	75.1	7
<b>MEDIO</b>		
Huancavelica	96.9	6
<b>Cusco</b>	<b>94.0</b>	<b>6</b>
Cajamarca	93.5	6
La Libertad	77.2	6
Pasco	75.6	6
Tumbes	71.6	6
Lambayeque	69.6	6
Piura	65.4	6
<b>BAJO</b>		
Puno	89.1	5
Ucayali	88.2	5
M de Dios	84.9	5
Huánuco	84.9	5
Loreto	78.1	4
<b>TOTAL</b>	<b>73.4</b>	

Elaboración: PREDES / Notas: (1) INEI - Censo Población y Vivienda 1993. (2) SISRA-CERESIS-IGP.

En el cuadro que antecede se presenta el nivel de intensidad que probablemente tendrían los sismos en Cusco (6 grados), según las entidades de monitoreo sísmico indicadas al pie del cuadro con el numeral 2. En el grupo de Nivel Alto y Muy Alto de Vulnerabilidad los terremotos pueden alcanzar entre 7 hasta 9 grados de intensidad.

## 2.3. Análisis de la Vulnerabilidad en la Región Cusco

El presente análisis se enfoca en las vulnerabilidades sociales y territoriales.

### 2.3.1. Vulnerabilidad Social.

Los factores que inciden en la vulnerabilidad social son: a. socioeconómicos (pobreza y desarrollo humano), y b. sociodemográficos (sobrepoblación o despoblamiento). Veamos cada uno de ellos.

#### a. Aspectos Socioeconómicos

Diferencias de nivel socioeconómico de la población por provincia, tomando como principal indicador el Nivel de pobreza y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en la Región Cusco

#### Cuadro No.4

#### Región Cusco: Índice de Desarrollo Humano por Provincias año 2002

Provincia	Población	Í.D.H.	Esperanza de Vida al Nacer	Alfabetismo	Matricula Secundaria	Logro Educativo	Ingreso Familiar per cápita
<b>ESTRATO ALTO</b>							
Cusco	304,152	0.664	70.7	94.5	89.1	92.7	391.1
<b>ESTRATO MEDIO ALTO</b>							
Urubamba	54,197	0.531	65.5	84.9	65.7	78.5	230.2
Canchis	100,934	0.525	61.4	82.5	81.7	82.2	242.0
La Convención	189,628	0.519	66.8	84.1	55.9	74.7	212.3
Espinar	63,360	0.517	63.7	83.7	67.9	78.4	221.8
<b>ESTRATO BAJO</b>							
Anta	61,508	0.509	64.2	78.8	71.8	76.5	208.0
Calca	64,619	0.502	65.1	77.9	60.1	72.0	215.8
Canas	43,481	0.477	60.7	80.0	60.7	73.6	200.7
Quispicanchis	84,067	0.454	61.1	75.7	43.0	64.8	211.8
Acomayo	38,626	0.454	61.7	76.7	35.9	63.1	217.6
Chumbivilcas	73,109	0.440	62.3	68.8	48.0	61.9	182.3
Paruro	35,240	0.436	62.2	70.7	36.1	59.2	197.0
Paucartambo	45,221	0.432	62.6	71.0	31.1	57.7	192.8

Fuente: Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2012.

## b. Aspectos Socio Demográficos

Los aspectos sociodemográficos reflejan las dinámicas demográficas en el territorio: el crecimiento, la concentración y la dispersión poblacional.

**Cuadro No.5**  
**Región Cusco: Población Total por Periodos,**  
**Provincias y tasas de crecimiento**

Provincias	Población según Periodos Intercensales y Proyectados					Tasas de Crecimiento		
	1972	1981	1993**	2002*	2005***	72/81	81/93	93/05
<b>Cusco</b>	<b>150,303</b>	<b>218,025</b>	<b>278,794</b>	<b>319,422</b>	<b>348,493</b>	<b>4.2</b>	<b>2.1</b>	<b>1.9</b>
Acomayo	31,435	28,879	30,132	34,652	27,704	-0.9	0.4	-0.7
Anta	48,579	50,778	58,736	64,712	57,905	0.5	1.2	-0.1
Calca	40,985	46,005	61,715	65,330	67,786	1.3	2.0	0.8
Canas	33,077	34,811	40,981	45,149	42,368	0.6	1.4	0.3
Canchis	79,287	86,898	98,409	107,012	103,974	1.0	1.0	0.5
Chumbivilcas	61,143	66,656	72,341	77,950	77,721	1.0	0.7	0.6
Espinar	43,474	46,677	58,645	67,098	66,908	0.8	1.9	1.1
La Convención	97,195	120,019	163,938	194,395	165,415	2.4	2.6	0.1
Paruro	33,067	33,939	35,590	39,726	32,244	0.3	0.4	-0.8
Paucartambo	31,439	34,985	42,088	47,627	47,313	1.2	1.6	1.0
Quispicanchis	65,172	65,959	78,647	89,264	82,802	0.1	1.5	0.4
Urubamba	36,304	40,832	49,953	56,352	56,941	1.3	1.7	1.1
<b>TOTAL</b>	<b>751,460</b>	<b>874,463</b>	<b>1,066,495</b>	<b>1,208,689</b>	<b>1'088,701</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>0.2</b>

\*=Proyectado en base a último período Intercensal.

\*\*=Población de Cusco no censada y estimada en la amazonía.

\*\*\* Datos del censo INEI 2005. FUENTE: Estadísticas de población y vivienda INEI, Cusco Junio 2003.

Elaboración Sub Gerencia de Planeamiento GRPPAT- GRC. Ajustado por PREDES 2006

Por ejemplo, la provincia de Cusco tiene mayor crecimiento y mayor concentración poblacional en su territorio, lo que contribuye a una mayor vulnerabilidad de sus habitantes respecto a los peligros que ocurran en ese ámbito.

La tasa de crecimiento poblacional en la provincia Cusco se halla por encima del crecimiento vegetativo, a lo cual se suma la migración. No obstante ser un territorio relativamente más pequeño con relación al resto de provincias, concentra el mayor porcentaje de población y la más alta densidad poblacional (5.65 habitantes por hectárea).

Las provincias de Urubamba y Espinar tienen una presión demográfica equilibrada y una tasa de crecimiento media. En cambio, las provincias de La Convención, Calca, Paucartambo, Quispicanchi, Canchis, Chumbivilcas y Canas, tienen tasas bajas de crecimiento poblacional por lo que aún no inciden sobre la concentración territorial.

Las provincias con presión demográfica negativa son Anta, Paruro y Acomayo, con una tasa de crecimiento poblacional negativa entre 1993 y 2005, según el INEI, aunque dos de ellas (Anta y Acomayo) mantienen una densidad poblacional media.

## Cuadro No.6

### Región Cusco: Población, superficie y densidad poblacional por provincia

Provincia	Población 2005	Superficie (Km2)	Superficie (Há)	Densidad por provincia (hab/Há)
Cusco	348,493	617,00	61700	5,65
Acomayo	27,704	948,22	94822	0,29
Anta	57,905	1876,12	187612	0,31
Calca	67,715	4414,49	441449	0,15
Canas	42,368	2103,76	210376	0,20
Canchis	103,974	3999,27	399927	0,26
Chumbivilcas	77,721	5371,08	537108	0,14
Espinar	66,908	5311,09	531109	0,13
La Convención	165,415	29849,38	2984938	0,06
Paruro	32,244	1984,42	198442	0,16
Paucartambo	47,313	6115,11	611511	0,08
Quispicanchis	82,802	7862,60	786260	0,11
Urubamba	56,941	1439,43	143943	0,40
<b>TOTAL</b>	<b>1177503</b>	<b>71891,97</b>	<b>7189197</b>	

Fuente: INEI 2005. / Elaboración: PREDES

### 2.3.2. Vulnerabilidad Territorial

La vulnerabilidad territorial no sólo es la exposición del hábitat humano ante peligros naturales, sino también ante acciones antrópicas que deterioran el medio físico y generan más peligros.

#### a. Problemas Físico – Ambientales: Degradación Ambiental

Del área total de la región, el 27.48 % presenta algún tipo de intervención antrópica, la cual es una combinación de actividades agrícolas, pecuarias, forestales y mineras. En muchas zonas esta intervención ha superado la capacidad de los suelos y ha dejado zonas degradadas en proceso de desertificación. A ello hay que añadir la instalación de centros poblados e

infraestructuras en lugares expuestos a peligros, lo que, también, contribuye a acelerar procesos geodinámicos naturales. El mayor problema es la utilización de áreas de protección para dedicarlas a actividades agrícolas, al pastoreo extensivo e, incluso, para la extracción forestal. Como consecuencia, estas zonas se encuentran en un grave proceso de deterioro. Se calcula que el 18% de la superficie de la región se encuentra en esta situación.

#### b. Competitividad de Usos en el Territorio

Identificar y comparar ciertos polos de desarrollo (generalmente ciudades) permite conocer las condiciones

existentes (potencialidades y limitaciones) que marcan la tendencia del desarrollo que seguirán las provincias de la región Cusco

Examinaremos algunos indicadores:

### **b.1. Principales Puntos de Desarrollo – Centros poblados**

Los puntos de desarrollo tienen que ver con las ciudades y su progreso y crecimiento poblacional, lo que se desprende del grado de urbanización. Esto facilita la capitalización y el desarrollo de funciones económicas, financieras y sociales.

### **b.2. Grado de concentración Urbano - Rural**

En la región Cusco, el nivel de urbanización es diferenciado por provincias; algunas tienen la mayor parte de su población habitando en el área urbana, como, por ejemplo, la provincia del Cusco (96.3%), seguida pero muy lejos por Canchis (48.8%). En el resto de provincias la población mayoritaria se ubica en zona rural como Chumbivilcas (84.8%), Canas (82.9%), Paucartambo (81.8%), La Convención (76.2%), entre otras.

### **b.3. Dinamismo por la Presencia de Servicios de Calidad, infraestructura y servicios básicos**

Éste es un punto indispensable para conocer el grado de competitividad de las provincias de la Región Cusco. Un territorio con equipamiento, servicios básicos e infraestructura adecuados, propician el desarrollo, fomentan las actividades económicas y aumentan

la resiliencia de la población ante los desastres.

Las áreas diferenciadas por su dinamismo son:

**Provincias Dinámicas.-** Son las provincias localizadas mayormente en la zona de valle interandino: Cusco, Canchis, La Convención, Urubamba, y Calca. Han logrado una dinámica creciente de desarrollo, gracias a los recursos turísticos y su base es la producción agropecuaria con tecnología intermedia, cierta concentración de actividad industrial y agroindustrial, dinámica actividad mercantil y de servicios administrativo-financieros. Se agrega a este grupo la provincia altoandina Espinar donde la dinámica económica ha sido generada por la minería. También tienen la red vial con la mayor cantidad de carreteras asfaltadas, y en el caso de Cusco tiene el aeropuerto internacional Velasco Astete.

**Provincias poco Dinámicas.-** Esta tipificación corresponde básicamente a las provincias caracterizadas por su producción de base agropecuaria, de tecnología tradicional, producción de bajo rendimiento destinada básicamente al consumo local, nivel de pobreza y débiles relaciones de integración económica. Estas zonas sólo tienen influencia local. En este grupo, con ciertos márgenes de error, estarían Anta y Quispicanchis.

**Provincias marginadas (aisladas).-** En la región se distinguen como zonas marginales las provincias de Chumbivilcas, Paucartambo, Paruro, Canas y Acomayo, por su relativo mayor aislamiento, condiciones de pobreza, bajo nivel de comercialización, difícil accesibilidad, territorios subocupados y economías de subsistencia.

## 2.4. Estimación de la Vulnerabilidad de la Región Cusco

La región Cusco se encuentra expuesta a diferentes fenómenos naturales generadores de desastres que ocasionan pérdidas de vidas humanas, de recursos naturales, perjudican las actividades económicas y afectan viviendas e infraestructura.

### 2.4.1. Vulnerabilidad de la Región Cusco por Provincias

#### a. La Vulnerabilidad Social por Provincias

Se ha tomado en cuenta el Factor de bienestar social en base al Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la presión y crecimiento demográfico por provincias. Estos factores han sido relacionados obteniendo un mapa síntesis de la vulnerabilidad social por provincias, que indica las condiciones sociales en relación al territorio que ocupan.

Los mayores niveles de marginalidad y segmentación se muestran en las provincias altas de Chumbivilcas y Canas, donde predomina la población rural, el empleo precario y están en proceso de despoblamiento (se entiende que por efecto migratorio); presentan una baja presión demográfica. En un segundo grupo están las provincias de Anta, Paruro, Acomayo, Calca, Paucartambo y Quispicanchis, las que también experimentan ciertos problemas de precariedad en el empleo y despoblamiento.

En cambio en la provincia del Cusco existe una mejor situación socioeconómica; es decir, se dan mayores oportunidades de empleo y de capacitación. Sin embargo, la alta presión demográfica y la elevada densidad en un territorio



Mapa de Síntesis de Vulnerabilidad Social por provincias  
Elaboración: PREDES

reducido, generan problemas de manejo territorial que amenazan su desarrollo sostenible.

Por ultimo, las provincias La Convención, Urubamba y Canchis poseen regulares oportunidades socioeconómicas con un crecimiento demográfico bajo y equilibrado.

se analiza a través del nivel de competitividad y de desarrollo. Para ello se toman en cuenta las condiciones de calidad de vida de la población, lo que involucra elementos de modernidad adecuados que le permita competir con otros territorios. Se analizaron los siguientes aspectos:

concentración por tipo de población, urbana o rural; concentración de actividades productivas; y dinamismo por grado de comercialización, infraestructura y accesibilidad. Y esto debido a que las condiciones para el desarrollo dependen de la disponibilidad de servicios e infraestructura apropiada para el mismo.

La provincia con el más alto nivel de competitividad del territorio es Cusco, pues presenta la mayor concentración de vías de comunicación, infraestructura y servicios, y un nivel de concentración productiva media. Las provincias con un nivel medio de competitividad pero con una tendencia a incrementarlo son La Convención, Calca y Quispicanchis, Urubamba, Anta, Canchis y la provincia de Espinar (zona alto andina). Las provincias altas de Chumbivilcas, Canas, Paruro y Acomayo tienen un nivel bajo de competitividad, con población predominantemente ubicada en el área rural, bajos índices de comercialización y dificultades de accesibilidad (red vial).



## b. La Vulnerabilidad Territorial por Provincias

La vulnerabilidad territorial por provincias de la Región Cusco

### c. Zonas Vulnerables a la Actividad Antrópica en la Región Cusco

#### Exposición del medio natural

Las zonas más vulnerables se localizan sobre todo en la parte central de la región, específicamente en la cuenca del Urubamba, desde el sector de Acobamba hasta Quillabamba. Y esto a causa de las características litológicas de la zona, alta precipitación y pendientes muy pronunciadas. Si bien estas áreas tienen una abundante cobertura vegetal, las actividades antrópicas están eliminando progresivamente esta cubierta, producto de las quemadas y agricultura intensiva.

Otras zonas de la región con similares características están en las partes altas de la cuenca del río Yanatile, específicamente en la zona de Lares, en la cuenca del Apurímac en la parte de río Blanco. Debido a su elevada inestabilidad es muy difícil, en estas áreas, tomar medidas de control, recuperación o mejoramiento del ambiente, por lo que constituyen territorios no recomendables para el emplazamiento de infraestructura vial o productiva<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Zonificación ecológica - económica del departamento del Cusco. Convenio interinstitucional: Ministerio de Energía y Minas - Gobierno Regional del Cusco - IMA 2005

### 2.4.2. Zonas Vulnerables por Provincia según Grado de Exposición a Peligros

A continuación se presentan las zonas vulnerables a peligros naturales, por provincia, detallando los lugares más críticos<sup>9</sup>:

#### a. Provincia Cusco

##### a.1. Cuencas Hidrográficas más Vulnerables

Cuenca Hidrográfica	Quebradas	Zonas vulnerables específicas	Exposición al Peligro
Cuenca Hidrográfica del Chunchulmayo	Quebrada de Quilquemayo	Asociación pro Vivienda "El Bosque"	Configuración geológica inestable,
	Quebrada de Sipasmayo	Cunetas de la carretera Cusco – Abancay – Nazca	Cauce profundo, generando peligro de represamiento
	Quebrada de Picchu	Cruce con la carretera Cusco-Abancay-Nazca, los asentamientos humanos ubicados aguas abajo y la línea férrea Cusco – Machupicchu	Configuración geológica inestable, con fuerte erosión del cauce en época de lluvias
	Quebrada de Ayahuayco	Asentamientos humanos ubicados bajo los taludes y en pleno cauce	Taludes de fuerte pendiente y poca estabilidad
Cuenca Hidrográfica del Río Saphy	Afluente Chacan	Centro Histórico (eje Saphy, Plaza de Armas-Av. El Sol), así como el asentamiento humano Santa Ana y la salida de la carretera de acceso al Parque Arqueológico de Sacsayhuamán.	Deslizamientos activos, derrumbes, represamiento aumentado por obras del campamento Municipal

<sup>9</sup> Extraído del Plan de Atención Inmediata de Emergencias de la Región Cusco - Gobierno Regional Cusco - Subgerencia de Defensa Nacional - Enero 2003

Cuenca Hidrográfica de la Quebrada de Choquechaca	Concorre en la calle Choquechaca	Los sectores de Sapantiana, Choquechaca, Tullumayo, Av. Pachacutec y las urbanizaciones de Ttio y La Florida.	Las canteras de piedras existentes y la presencia de desmonte
Cuenca Hidrográfica del Kencomayo	Dos alcantarillas con orientación a la ciudad del Cusco, captan aguas de lluvias	Urbanizaciones de Lucrepata, Zaguán del Cielo, Tahuantinsuyo, Jirón Pumacahua y otros colindantes	Cauce ha sido reducido por presencia de urbanizaciones informales, así como de grandes cantidades de basura acumulada.
Cuenca de la Quebrada Oscollo		Carretera Cusco-Pisac-Calca (Av. Argentina y Av de la Cultura)	Inundaciones
Cuenca Hidrográfica de la Quebrada Incas-Tambillo		Urbanización Los Incas Alto y Bajo, la Universidad Nacional del Cusco y la Avenida de la Cultura.	Sus aguas desembocan directamente en la zona urbana de Cusco
Cuenca Hidrográfica de la Quebrada de Huayrapunco	El riacuelo Chili	Urbanizaciones de Ucchullo, Los Incas, Los Andenes, Magisterial y Quispicanchis, así como la Universidad San Antonio de Abad, el Hospital Regional, etc.	Inundaciones al desembocar directamente en la zona urbana del Cusco
Cuenca Hidrográfica de la Quebrada de Cachimayo	Zona de deslizamientos de Kallachaca	Conjuntos arqueológicos, así como las urbanizaciones de Acción Popular, partes bajas de las urbanizaciones Quispicanchis y Santa Ursula, los Pinos y aledaños	Los asentamientos humanos muy cercanos a la quebrada han destruido obras de canalización.
Cuenca Hidrográfica de la quebrada de Saqramayo Rocopata		Asentamientos humanos como Dignidad Nacional. Cruces con las avenidas Micaela bastidas, Grau, y la carretera Cusco-Paruro.	En la parte baja podría producirse un embalsamiento de aguas.
Cuenca Hidrográfica de las quebradas de Huancaro y Huamancharpa.	Noreste de la ciudad del Cusco	Las quebradas se encuentran ocupadas por asentamientos humanos y asociaciones, en riesgo por huaycos, deslizamientos e inundaciones del río Huancaro.	El desmonte, la basura aumenta el estrangulamiento del cauce del río
Cuenca Hidrográfica del Río Huatanay	Abarca algunas de las anteriores, en la provincia del Cusco y también distritos de la provincia de Quispicanchis.		Genera deslizamientos, inundaciones y erosiones urbanas a lo largo de su recorrido, contaminación ambiental por materiales sólidos, basura y aguas servidas, deforestación de laderas y partes altas de la cuenca.
	Distrito de Wanchaq	Margen izquierda (avenidas Los Sauces, Kennedy A, Ttio Norte, las urbanizaciones Simón Herrera, Vallecito, Velasco Astete)	Desbordes del río Huatanay
	Distrito de San Sebastián	sectores de San Antonio	Inundaciones
	Distrito de San Jerónimo		Inundaciones y destrucción de viviendas
	Distrito de Saylla	Posible destrucción de la escuela, alcantarillas, terrenos de cultivo, cubriendo la carretera y la vía férrea.	Flujos de lodos y detritos provenientes de la laguna de Chaquicocha.

## a.2. Zonas Arqueológicas

Parque Arqueológico de Saqsayhuaman: peligro de colapso, producto de procesos de karstificación subterránea. Vulnerabilidad de la carretera de acceso, sistemas hidráulicos y andenería inca.

Tambomachay: peligro por derrumbes debido a filtraciones de agua de un canal de riego sin mantenimiento.

### a.3. Red Vial

Vía	Tramo de carretera	Exposición al peligro
Carretera Cusco – Abancay – Lima	Paso por la quebrada de Sipasmayo hasta la zona de Tica-Tica	Deslizamientos rocosos. En la zona de la margen derecha del riachuelo Sipasmayo se ha producido la destrucción de viviendas y hundimiento de la carretera.
Carretera Cusco-Valle Sagrado (vía Pisac)	Mosollacta, Ucchullo Alto	Deslizamientos y derrumbes, como por humedad y derrumbes por cortes verticales de talud
Carretera Cusco-Puno-Arequipa	Sectores de Angostura, Llocllapampa	Huaycos, cortan la vía y generan problemas de abastecimiento de productos y fujo de pasajeros de la costa y Puno y viceversa.
Carretera Cusco-Yaurisque-Chumbivilcas	Tramo inicial (quebrada Huancaro-Ocopata)	Pasa por encima de deslizamientos
Carretera Cusco-Ccorca	Primer tramo	Deslizamientos de Sacramayo, hundiendo la plataforma
	Cuenca del Sipasmayo	La carretera sufre hundimientos y peligro de pérdida de plataforma.
Ferrocarril Cusco-Machupicchu		Inestabilidad y derrumbes sobre la vía en temporada de lluvias

### b. Provincia Canas

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Comunidad de Chosecani		Inundación de áreas de cultivo, viviendas, carretera de acceso y puente por desborde del riachuelo de Chosecani .
Distrito de Yanaoca	Localidad de Chollocani	Inundación de viviendas y áreas de cultivo en época de lluvias por desborde del río Jabonmayo.
Distrito de Tungasuca		Inundaciones de centros educativos, viviendas y áreas de cultivo .
Comunidad Chicnayhua	Sectores de Challapampa y San Salvador	Inundaciones
Comunidad de Jilayhua	Sector de Pauchi	Inundación de terrenos de cultivo por desborde del río Jabonmayo
Distrito de Yanaoca	Parte central del área urbana de Yanaoca	Inundación por desborde del río Seco
Distrito de Pampamarca	localidades de Chosecani y Pamparqui	Inhabilitación de carreteras y caminos y pérdida de áreas de cultivo por derrumbes de cerros por efecto de lluvias
Distritos de Langui y Layo		Perdidas de áreas de cultivo y viviendas por desborde de la laguna Langui-Layo en época de lluvias.

### c. Provincia Canchis

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Distrito de Sicuani	Ciudad de Sicuani: área urbana	Inundación y colapso de viviendas por aumento del caudal del río Vilcanota.
	Localidad de Hercca	Inundación de viviendas, áreas de cultivo, por incremento del caudal del río Hercca.
	Localidad de Laripampa: población de San Pablo	Inundación y colapso de viviendas por incremento del caudal del río Vilcanota.

	Localidades de Mamuara y Chectuyoc	Inundación de áreas de cultivo por desborde del río Vilcanota.
Distrito Pitumarca		Inhabilitación de vías de comunicación y pérdida de terrenos de cultivo por deslizamiento en quebradas, en temporada de lluvias.
Distrito de Combapata	Margen izquierda del río Salcca,	Inundaciones de áreas de cultivo, viviendas y centros educativos
Distritos Marangani Pitumarca	Comunidades de Phinaya, Toxaccato, Chillihura, etc.	Enfermedades respiratorias, pérdida de animales y áreas de cultivo, por efectos climatológicos (granizadas, heladas, nevadas)

## d. Provincia Quispicanchis

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Distrito Oropesa	Comunidad de Huasao	Área inundable afecta una franja superior a 100 metros a cada lado de la ribera
	Tipón	Accidentes en la vía de acceso y vulnerabilidad de las ruinas en la quebrada de Tipón-Choquepata
	Localidad de Choquepata	Población, viviendas y áreas de cultivo afectados por huaycos provenientes de los deslizamientos de la quebrada de Tipón.
Distrito de Lucre		Colmatación del riachuelo Lucre en época de lluvias.
Distrito de Andahuayllillas	población de Piñipampa y los hornos de fábricas de tejas	Inundaciones producto del aumento de caudal de los riachuelos de Manco Mayo y Huaro.
Distrito de Huaro		Cauce colmatado del riachuelo del mismo nombre.
Distrito de Urcos	sectores de Campanayoc	Afectación por crecimiento del caudal del río Vilcanota .
Distrito Quiquijana	Comunidades de Pampaquehuar, Antisuyo, Accopata, Llama, Ttio, Pucallamayoc, Chusuhuylla y Quiquijana.	Posibles inundaciones por comatación de los riachuelos Accopata, Callatiac-Urin Qosqo y río Vilcanota.
Distrito de Cusipata	centros poblados de Chillihuani, Tintinco y Paucarpata.	Inundación por arrastre de materiales en época de lluvia en el río Chillihuani.
Distrito de Ocongate	Población de Mallma	Huaycos, producto del desborde de la laguna Hampatuni debido al deshielo del nevado Huallahualla.
	Plataforma de la carretera Ocongate-	Esta siendo erosionada por el río Capacho.
Distrito Camanti	Carretera Marcapata-Quincemil - sector de San Miguel	Es afectada por desbordes del río Araza.

## e. Provincia Calca

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Distrito de Coya	Comunidades campesinas de Macay, Paullo, Patabamba y Coya Runa sector Coroto y Colla Qosco	Inundaciones de río Vilcanota afectando terrenos cultivados y viviendas
	Paullo	Por la excesiva pendiente del río wankarwatana se producen además deslizamientos
Distrito de Calca	Sectores de Huarán y las Comunidades de Arin y Mitmac	Se producen pérdida de tierras de cultivo y viviendas, así como rajaduras en la vía Calca-Urubamba por inundaciones

	Comunidad Llancho sector Machacancha:	las tierras de cultivo y bosques son arrasados por deslizamientos
	Cuenca del Ccochoc :zona urbana de Calca y en las comunidades de Accha y Totora	Se producen inundaciones, contaminación ambiental por materiales sólidos, basura y aguas servidas vertidas al río, embalse del río en el sector de Accha Baja por deslizamientos
Distrito de Lamay	comunidad campesina de Lamay Qosqo y sector San Martín	Peligro de inundación de viviendas y tierras de cultivo por variación del cauce del río Vilcanota. En época de lluvias el río Chihuayo se desborda.
Distrito de Lares	Valles de Yanatile y Lares	Obstrucción de vías por deslizamientos de lodo.
	Comunidades de Ccachin y Choquecancha	La quema de pastos produce aumento de deslizamientos.
	Comunidades campesinas de Quishuarani y Pampacorral	Se ha deteriorado la plataforma de la carretera Calca-Lares por el incremento del riachuelo de Quishuarani.
Distrito de Pisac	Comunidad de Sacasaca	Se encuentran en peligro viviendas y áreas de cultivo a consecuencia de deslizamientos en época de lluvias
	Comunidad de Ampay	Las viviendas y la escuela presentan fsuras y pueden desplomarse por la inestabilidad del terreno. Además esta la amenaza de deslizamientos debido a la falla geológica existente.
	Sectores de Huandar y Tucsan	Pérdidas de tierras de cultivo debido a inundaciones producto de lluvias torrenciales sobre un cauce modificado del río Vilcanota
	Comunidad campesina de Qotataqui, Amaru y Paruparu, así como en Pisac Pueblo-sector Huqui	Se destruyen cultivos, caminos y canales de riego por deslizamiento con arrastre de lodo y piedras, e inundaciones.
Distrito de San Salvador	localidad de Pillahuara	Se afectan áreas de cultivo por la variación del cauce del río Vilcanota
	Cercanías del poblado de San Salvador	Deslizamientos aledaños al puente por cauce estrecho del río Vilcanota
	Sector de Castilluyoc	El colegio Señor de Huanta, el centro de salud, estadio y tierras de cultivo se encuentran en peligro por desprendimientos de rocas.
	Población de Martinayoc Huayqo	Existe el peligro de que se desplome el cerro y afecte a las viviendas
	Cuenca de Chuecamayo	Afectación de canales de riego y aproximadamente 300 Há de tierras de cultivo por la formación de una represa en el sector Pallpa al tener el peligro de desplome de los cerros por la lluvia.
Distrito de Taray:	Comunidad campesina de Huancalle	En la desembocadura del río Quesermayo al Vilcanota se dan pérdidas de tierras ribereñas y de cultivo por inundaciones.
	Cuenca del río Quesermayo	Pérdida de tierras de cultivo, contaminación de agua para el consumo humano y colmatación de cunetas de la pista asfaltada Cusco-Calca-Urubamba.
	Micro cuenca de Kallarrayan	Pérdida de tierras de cultivo y viviendas por deslizamiento de lodo y piedras.
Distrito Yanatile	Sector Maska	El río Yanatile puede arrasar centros poblados y terrenos de cultivo.
	Localidades de Colca parte alta, Phacchac y Huachibamba	Se pueden afectar viviendas, terrenos de cultivo y la vía vehicular por deslizamientos de piedras, rocas y cascajo.
	Centro poblado de Santiago	Se producen inundaciones con afectación de tierras de cultivo, viviendas y deterioro de la Vía Calca-La Quebrada-Quillabamba

## f. Provincia Anta

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Distrito Anta		La crecida del río Conchacalla afecta anualmente a la comunidad del mismo nombre
Distrito Zurite	Comunidades de Yanama y Curamba	Afectadas por las crecidas del río Putumayo a raíz de fuertes precipitaciones pluviales
Distrito Ancahuasi	Comunidades de Ccacahuara y Katañiray	Son afectadas por las crecidas del río Putumayo a raíz de fuertes precipitaciones pluviales.
Distrito de Pucyura	Comunidades de Maycha, Mayumuray y Malquihuaico	Son afectadas por inundaciones del río Ccollumayo
Distrito de Limatambo	Comunidades de Pampacongá, Huertahuayco, Saucedá y partes altas del distrito.	Zonas críticas
Distrito de Huarcocondo	Comunidad de Huayllas	Se producen derrumbes por exceso de lluvias, afectando terrenos de cultivo.
Distrito de Mollepata		Se produce la interrupción de la Carretera de Marcaccasa y Antabamba como acceso al distrito de Mollepata.
Distrito de Chinchaypugio	Zona del riachuelo Llucha	Se interrumpe la carretera Chinchaypugio-Cotabambas.
Distrito de Cachimayo	Sector Maranhuaycco	Se inundan terrenos de cultivo por la crecida del río Ccollpacani.

## g. Provincia Chumbivilcas

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Carretera Cusco-Tincoc (Paruro)		En algunos tramos de la carretera se producen deslizamientos de taludes perjudicando la vía.
Carretera Tincoc-Colquemarka (trocha)		La plataforma de la trocha carrozable es afectada por las precipitaciones pluviales y el aumento del caudal del río.
Distrito de Velille	Santo Tomás, Llusco, Colquemarka, Quiñota y Haquira	El aumento del caudal del río Chaychapampa perjudica el ingreso de unidades de transporte.
	Santo Tomás	El aumento del caudal del río afecta la plataforma de la trocha carrozable Llique-Vista Alegre-Alhuacchuyo-Huaco.
	Carretera Quiñota-Haquira	Es perjudicada por los huaycos en época de lluvias.
	Área Urbana	Inundaciones que afectan las viviendas, debido al aumento del caudal de los ríos Conde, Puipiri y Hualpamayo.

## h. Provincia Paucartambo

En general son vulnerables las viviendas, las tierras de cultivo y las redes viales a deslizamientos de tierra, huaycos e inundaciones, producto de fuertes precipitaciones pluviales en épocas de lluvias, tala indiscriminada de bosques (microcuenca del Quelcomayo del distrito de Colquepata y Paucartambo).

En la capital de la provincia se presentan inundaciones en los barrios de Kcallispugio y de Carpapampa. En la provincia se produce la interrupción del tránsito vehicular por

deslizamientos en los siguientes tramos de carretera: Huambutio-Huancarani; sectores de Chacabamba, Sierra Bella, Huayllatambo, ex paso del túnel, Esperanza-Chontachaca; sector San Pedro; Pilcopata-Salvación; sector Coloradito.; Paucartambo-Colquepata; Sayllapata-Paucartambo, sectores Papahuara, Dinamarca, Kcucya, Quelcalcunca.

## i. Provincia Urubamba

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Distrito de Yucay	sector de Algarroboyoc	Inundaciones en viviendas aledañas al río Vilcanota, por la crecida del río.
Distrito de Huayllabamba		Población y terrenos de cultivo afectados por la escorrentía y erosión del riachuelo Zanjapata y crecida del río Vilcanota.
Distrito de Ollantaytambo		El centro poblado y los terrenos de cultivo son vulnerables a inundaciones por crecida del caudal del río Vilcanota.
Distrito de Chincheros	Sector de Pongobamba (laguna de Piuray)	Los terrenos de cultivo son vulnerables por inundaciones y deslizamiento de masas.
Distrito de Maras	Plataforma de la carretera asfaltada Urubamba-Cusco	Deslizamientos (rocas, tierras) a causa de precipitaciones pluviales.

## j. Provincia Espinar

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Distrito de Suycutambo		Interrupción de vías de comunicación por huaycos y desborde del río Cayumani.
Distrito de Ccoporaque	Terrenos de cultivo	Afectación por aumento de caudal del río Apurímac.
	Zonas de Condorama, Espinar y Descanso	Deslizamientos sobre las carreteras

## k. Provincia Paruro

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Distrito de Paruro	Población de Yaurisque, tramos de la carretera Ranraccasa-Paruro	Riesgo de deslizamiento
Distrito de Colcha		Deslizamientos en la torrentera de Sanjuanpata
Distrito Omacha	Comunidad de Muillcuyo, sector río Vellile	Desborde del río Joloña
Distrito de Paccarectambo	Población de la capital del distrito y terrenos de cultivo	Posible deslizamiento del cerro Jahuaccata - comunidad de Nayhua
Distrito de Ccapi	Viviendas y terrenos de cultivo de Huyllullo y Tucuyachi	Huaycos y caídas de rocas
Distrito de Huanoquite	Terrenos de cultivos	Inundaciones por desborde de los ríos de Chifla y Molle Molle
	La comunidad Chanca	Deslizamientos de los cerros que conforman la quebrada Chancamayo, afectando también la laguna de oxidación existente

## I. Provincia Acomayo

Zona	Zona Vulnerable Específica	Exposición al peligro
Distrito de Acomayo	El AAHH Tomasa Ttito Condemayta	Inundaciones del río Marpamayo
	Localidad de Acomayo	Fallas geológicas de los cerros de Huatamarca y Torrechayoc
	Río Cachimayo	Deslizamientos por fallas asociadas en los cerros de Muyumarca y Sisicancha
Distrito de Mosocllacta	Viviendas de la comunidad	Inundaciones por filtraciones del cerro Chilcani que afectarían la estabilidad de sus taludes.
Distrito de Mosocllacta	Carretera troncal y viviendas de la comunidad	Desbordes del río Chacco

## m. Provincia La Convención

Las zonas vulnerables ante inundaciones, huaycos y derrumbes en proximidades de tramos de carretera son los siguientes:

Cuenca	Tramo de Carretera	Zonas Críticas
Río Vilcanota	Puerto Málaga - Huyro	Carrizales, San Luis, Incatambo, Huayopata.
	Santa Teresa – Santa María	Paccaymayo, Quellomayo, San Pablo, Santa Rosa, Santa María.
	Chauullay – Quillabamba (margen izquierda)	San Marino, Derrumbe Uchumayo.
	Maranura-Pavayoc (margen derecha)	Mándor, Collpani, Pintobamba Chico, Uchumayo, Pabayoc, Balsabamba.
	Quillabamba - Mantoreal	Sambaray, Salaspampa.
Río Vilcabamba	Chauullay - Pucyura	Carretera Chauullay, Huancancalle, Pucyura.
Río Occobamba	Puente Titihuay - Kelccaybamba	Kelccaybamba, San Lorenzo, Puente Santiago.
Río Alto Urubamba	Mantoreal - Yanatile	Illapani, Quellomayo, Palma Real, Puerto Carmen.
	Kiteni	Matoriato, Cirialo, Kunpirushiato.
Río Apurímac	Hatunrumi	Pichari

### 2.4.3. Vulnerabilidad por Sectores Económicos

En este acápite se abordará la situación de vulnerabilidad por actividad económico-productiva:

#### a. Actividad Agropecuaria

Los principales cultivos de importancia regional son el maíz amiláceo, la papa, el trigo, la cebada, el café, otros tubérculos, etc. De ellos, el café, el maíz amiláceo y la papa son cultivos de demanda nacional e internacional.

En la última década se advierte una disminución del volumen de la producción agrícola en términos relativos en comparación con otras ramas de la actividad económica. Parte de esta reducción, probablemente, tiene relación con factores climáticos adversos que desde los años 80 han afectado a todo el sur andino.

Del total de la superficie agropecuaria, sólo el 13.20% es tierra agrícola y de este

porcentaje el 14.80% es tierra bajo riego y el 85.20% tierra de secano. La mayor parte de las tierras bajo riego se ubican en las provincias de Anta, Canchis, Quispicanchis y Urubamba; mientras que las provincias de La Convención, Paucartambo, Calca y Quispicanchis poseen las mayores extensiones de tierras de secano.

Las tierras de cultivo son escasas y muy sensibles: el 0.4% del territorio es apto para cultivos permanentes, el 42.4% para cultivos transitorios, el 17.9% para ser cultivadas en descanso.

La característica principal de la agricultura es la fragmentación de la tierra. La mayoría

de agricultores (86.8%) tiene parcelas con superficies de un promedio de 3 ha (minifundio).

El 35.8% de las parcelas es de propiedad privada, el 1.9% está arrendado, el 60.4% es de propiedad comunal.

Según la Dirección Nacional Agraria del Cusco, en su Plan Regional de Contingencias ante Desastres Naturales 2005-2006, la actividad agropecuaria es de alto riesgo y vulnerabilidad climática, lo que se convierte en un factor limitante del desarrollo que repercute en el creciente deterioro de las condiciones de vida de las/os productoras/es agropecuarias/os.

## Cuadro No.7

### Superficie perdida y afectada por eventos naturales, en Campaña Agrícolas del 2000 al 2005 (en hectáreas)

Eventos Natural	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	TOTAL
Sequía	35 183	2 268	0	13 236	12 234	62 921
Helada	971	0	0	8 664	3 351	12 986
Granizada	5 376	2 785	6 623	1 685	2 272	18 741
Huaycos, Inundaciones	0	285	4 152	482	367	5 286
<b>TOTAL</b>	<b>41 530</b>	<b>5 338</b>	<b>10 775</b>	<b>24 067</b>	<b>18 224</b>	<b>99 934</b>

Fuente: CONVEAGRO Regional Cusco

## b. Actividad Pecuaria

La cartera pecuaria regional comprende, principalmente, ovinos con 59.2%, camélidos con 19.4%, vacunos con 15.0%.

Los camélidos sudamericanos son un recurso estratégico. Su crianza constituye el mayor capital pecuario y genético de

las/os pobladoras/es altoandinas/os (encima de los 4,000 msnm).

La población de camélidos es de 400,877 alpacas y 178,000 llamas. En la región Cusco, 22,699 familias se dedican a la crianza de camélidos (113,495 habitantes)<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Datos del INIA. Instituto Nacional de Investigación Agraria.

La actividad pecuaria es afectada periódicamente por olas de frío y nieve (llamadas comúnmente friajes), especialmente en las provincias altas: Espinar, Chumbivilcas, Canas, Canchis y Quispicanchi (Ocongate). Principalmente en los meses de junio, julio y agosto, debido a estos eventos, los camélidos, vacunos y yovinos adquieren enfermedades broncopulmonares que ocasionan mortandad en la población pecuaria.

### **c. Actividad Minero Energética**

La región Cusco cuenta con una inmensa riqueza minero-energética y constituye el sector con mayor inversión. Los principales yacimientos en producción son tres: El Proyecto Gas de Kamisea, la Central Hidroeléctrica de Machupicchu y la Planta de Óxidos en el Centro Minero de Tintaya.

El Gas Natural de Kamisea, es producido en los yacimientos San Martín y Cashiriari (Lote 88 de Kamisea), y constituyen las reservas más importantes de gas natural no asociado en América Latina. Sus reservas probadas y probables ascienden a 11 trillones de pies cúbicos, con líquidos asociados con alrededor de 600 millones de barriles. El proyecto Kamisea comprende la extracción del gas natural y líquidos asociados desde su fuente y su transportación por dos ductos (gasoducto y poliducto) hasta la costa.

Con la instalación y puesta en funcionamiento de estos yacimientos, nuevos peligros tecnológicos se están generando, sobre los cuales hay que establecer vigilancia y obliga a revisar las condiciones de vulnerabilidad de la población, de las actividades económicas y del medio natural (ecología). En Kamisea ya se han producido episodios

de derrame de gas con consecuencias sociales y ecológicas como producto de la ruptura del gasoducto. La Central Hidroeléctrica de Machupicchu debido a su localización ya fue afectada por un aluvión en 1998, que, por un largo tiempo, dejó sin energía a la población de la región e, inclusive, a actividades productivas importantes. La actividad minera es una potencial fuente de contaminación para la población y los medios de vida, principalmente los recursos naturales, como el agua, los suelos, la foresta y actividades agrícolas y pecuarias. Por ello es necesario establecer sistemas de vigilancia permanentes.

No se han realizado estudios de vulnerabilidad frente a peligros tecnológicos en la región.

### **d. Actividad Turística**

La actividad turística constituye una de las principales potencialidades de desarrollo económico en el mediano y largo plazo, dada la cantidad y diversidad de recursos históricos, culturales y naturales: parques arqueológicos, circuitos turísticos, recursos paisajísticos.

La vulnerabilidad de los recursos arqueológicos estriba en su localización con respecto a los peligros geológicos, como deslizamientos, aluviones, huaycos, inundaciones. En la ciudad del Cusco el peligro sísmico es la principal amenaza, y es la zona monumental la que podría ser la más afectada en este caso. Es necesario hacer estudios de vulnerabilidad de los recursos arqueológicos, monumentos y circuitos turísticos con relación a peligros naturales, antrópicos y tecnológicos<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> El INGEMMET se halla realizando una evaluación geológica del área donde se asienta el Centro arqueológico Machupicchu.

## 2.5. Conclusiones

Los fenómenos potencialmente peligrosos en la región Cusco presentan una tendencia creciente en su impacto debido al aumento de las condiciones de vulnerabilidad, tales como la expansión de los asentamientos urbanos y rurales en zonas no adecuadas y el deterioro de las cuencas hidrográficas.

Se resalta el alto grado de intervención antrópica que ha incrementado la vulnerabilidad en las cuencas de la Región Cusco, y con ello han aumentado los procesos de erosión y la desaparición de la masa vegetal, generando condiciones propicias para que se produzcan eventos de remociones de masas en sus diferentes formas e intensidades (deslizamientos, aluviones, huaycos y derrumbes).

El análisis de peligros y sobre todo de elementos vulnerables no ha sido tomado en cuenta en la formulación y ejecución de los planes de desarrollo e inversión del sector público y privado.

Hace falta realizar más estudios de vulnerabilidad. Es una excepción el estudio de la ciudad de Cusco y la provincia del mismo nombre auspiciado por COSUDE y el Esquema o Plan de Acondicionamiento Territorial de la Subcuenca del río Huatanay, donde está asentada la ciudad, que involucra en su trama urbana a los distritos de Cusco, Wanchaq, Santiago, San Sebastián, San Jerónimo, Saylla y Poroy. También involucra los distritos de Oropesa y Lucre de la provincia de Quispicanchis<sup>12</sup>.

El diagnóstico de vulnerabilidad, realizado a partir de este estudio y en base a información de diferentes sectores y niveles de gobierno, permite concluir que aún es muy bajo el nivel de conocimiento de las vulnerabilidades y predomina una visión descriptiva de las características de la región. Es necesario llevar a cabo estudios más profundos sobre la vulnerabilidad en la región.

La información utilizada para el análisis de vulnerabilidad es insuficiente y no está actualizada, lo que dificulta el análisis de las tendencias.

---

<sup>12</sup> Autoevaluación de las capacidades regionales de Cusco y Puno, Perú, para el cumplimiento de los acuerdos ambientales globales. Mag. Rosa Urrunaga Soria. Blga. Liz Vergara Vargas. En el marco del Proyecto de Autoevaluación de Capacidades Nacionales para la Gestión del Medio Ambiente Mundial (PNUD, GEF, CONAM), 2006.

## 3. Diagnóstico de Riesgo de la Región Cusco

### 3.1. Enfoque y Premisas Conceptuales

#### A. Riesgo

El riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un desastre, como resultado de la interacción de un peligro sobre determinadas condiciones de vulnerabilidad.

Los componentes del riesgo son el peligro y la vulnerabilidad, ya analizados en los capítulos anteriores. La identificación del riesgo y de escenarios de riesgo, posibilita definir acciones de desarrollo para reducir las causas que lo generan, incluyendo aspectos sociales, económicos y territoriales/ambientales.

Es posible administrar el riesgo como parte de la gestión del desarrollo, como un proceso de adopción de políticas, estrategias y prácticas orientadas a reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos. Implica intervenciones en los procesos de planeamiento del desarrollo para reducir las causas que generan vulnerabilidades.

#### B. Tipos de Escenarios de Riesgo

Los escenarios de riesgos sirven para medir el ámbito de acción de las medidas a tomar. Sus tipos son los siguientes:

**a. Los riesgos asociados a peligros naturales,** ya sea eventuales (sismos, maremotos, erupciones volcánicas), o recurrentes

(inundaciones, huaycos, deslizamientos y derrumbes, heladas). Las acciones humanas agravan los escenarios de riesgo (por ejemplo, deforestación, ocupación de cauces de quebradas, de ríos, etc.).

**b. Los riesgos antrópicos,** son provocados por acciones humanas que deterioran el ambiente (impacto ambiental negativo), disminuyen la seguridad social (delincuencia, violencia social), y la calidad de vida de la población (deterioro urbano, degradación del paisaje urbano, etc.). Hay varios tipos de riesgos antrópicos:

**b.1. Los riesgos antrópicos-tecnológicos,** ocasionados por técnicas empleadas en la ejecución de obras civiles, instalaciones industriales y otras que generen riesgos de accidentes mayores o menores, y afectan al entorno poblacional de forma directa e indirecta.

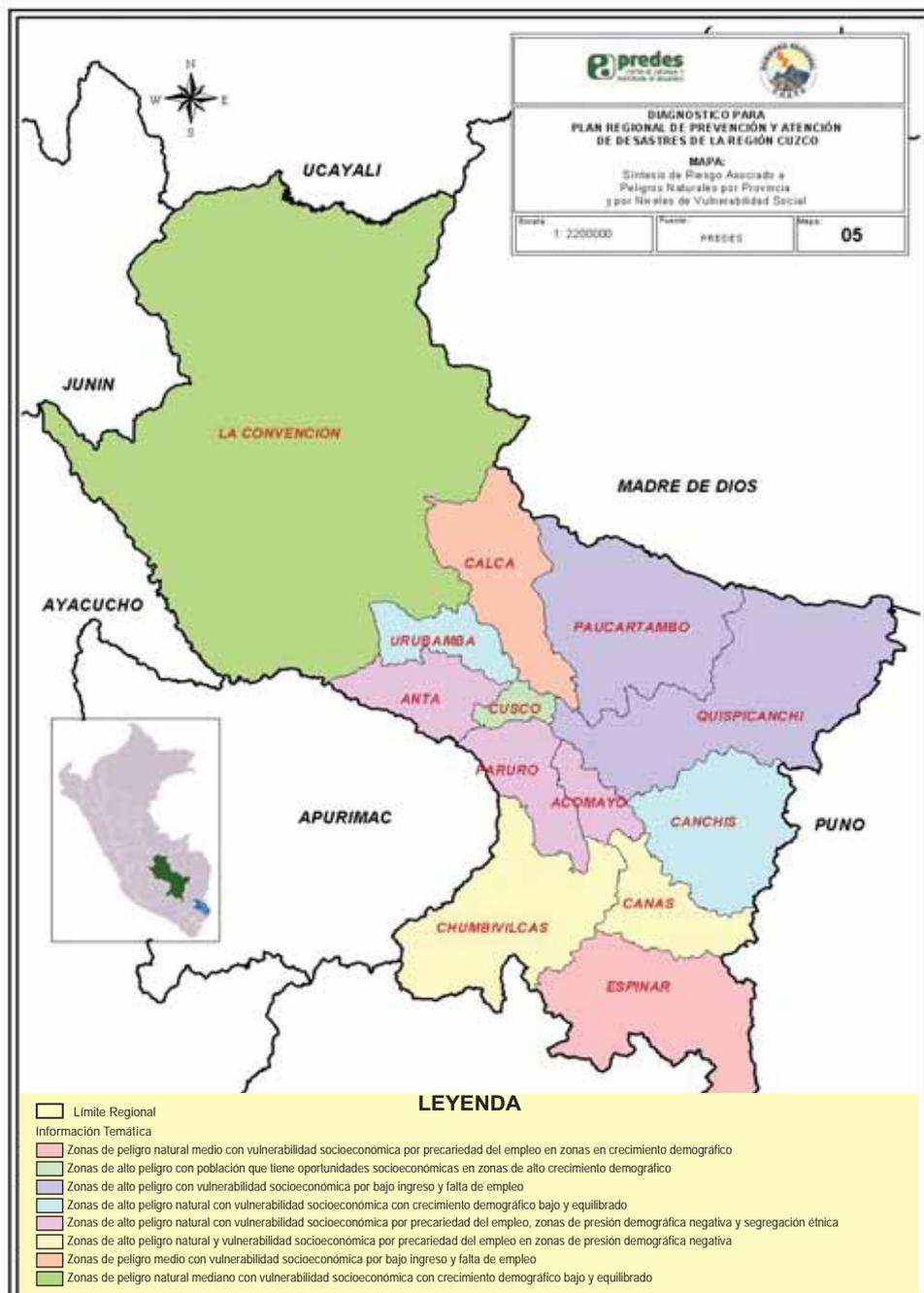
**b.2. Los riesgos antrópicos sanitarios y biológicos,** generados a consecuencia de sustancias nocivas que afectan la salud de las/os habitantes y del entorno viviente en un medio determinado. Se da por contacto directo (suelo, aire y agua contaminados), o a través de vectores (personas y animales infectocontagiosos).

## 3.2. Análisis de Riesgos asociado a peligros naturales en relación con el territorio de la Región Cusco

El análisis de riesgo se representa tomando como referencia los planos síntesis obtenidos en los capítulos de peligros y vulnerabilidad de la Región Cusco, pertenecientes a este mismo estudio.

El estudio de peligros realizado permitió obtener datos sobre el nivel de multipeligros por provincias, el cual se relacionará con la información sobre la vulnerabilidad social y territorial de cada provincia.

### 3.2.1. La Vulnerabilidad Social y su Relación con los Multipeligros por Provincia



Al cruzar la información de vulnerabilidad social y la exposición a multipeligros de origen natural se obtiene el nivel de riesgo por provincia en la Región Cusco, se puede sintetizar en la figura 5.

Las zonas de mayor riesgo debido a su alta vulnerabilidad social y alto nivel de multipeligro son; las provincias altoandinas como Chumbivilcas, Canas; en selva alta (Paucartambo y Quispicanchis); provincias interandinas como Anta, Paruro y Acomayo. En las dos primeras se produce, además, el fenómeno de expulsión de población, lo que es un factor que limita sus posibilidades de desarrollo, por sus características tendrían mayores dificultades para implementar la gestión integral del riesgo.

Las provincias Urubamba, Canchis y Calca tienen un riesgo medio debido a un mejor equilibrio entre su nivel de multipeligros y su vulnerabilidad socioeconómica, con un menor nivel de pobreza y una presión demográfica equilibrada.

Las provincias Espinar y La Convención tienen un nivel de riesgo medio bajo, en comparación con las demás, debido a su nivel medio de peligro y a las oportunidades socioeconómicas existentes, que permitiría desarrollar la gestión del riesgo.

La provincia de Cusco tiene un carácter especial. Tiene un nivel de riesgo medio: a pesar de que tiene alto nivel de peligro, porque existen las oportunidades socioeconómicas y facilidades para gestionar el riesgo.

### **3.2.2. La Vulnerabilidad Territorial y su Relación con los Multipeligros por Provincia**

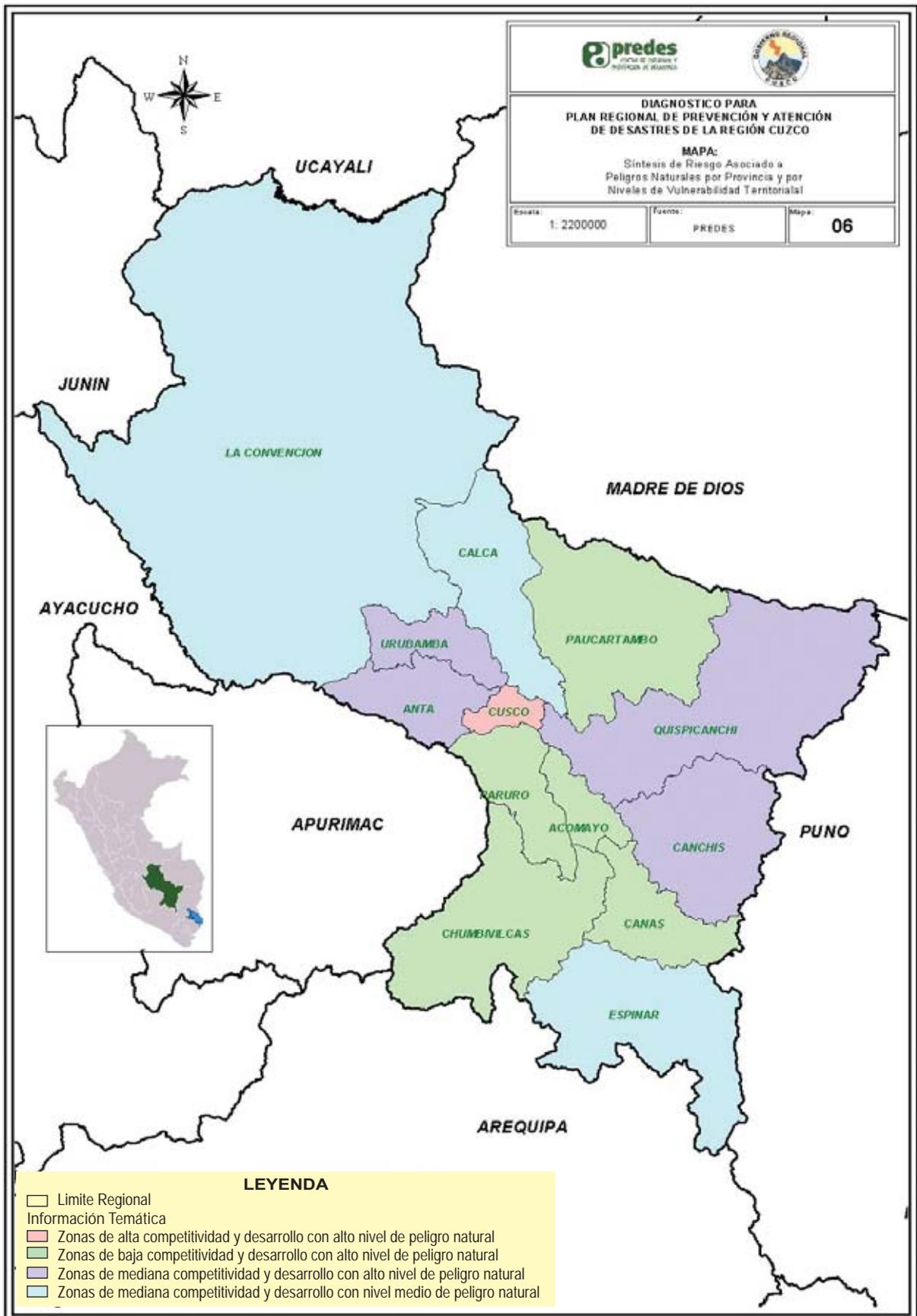
Al cruzar la información sobre vulnerabilidad territorial (es decir, los niveles de competitividad territorial por provincia) y la exposición a multipeligros de origen natural, se obtiene el nivel de riesgo de cada provincia por niveles de vulnerabilidad territorial, que se sintetiza en la figura 6.

La provincia de Cusco es una de las más expuestas a los peligros, pero su alto nivel de competitividad le da la capacidad de realizar una gestión de riesgo eficaz, por lo que su nivel de riesgo es medio.

Las provincias con alto nivel de riesgo son las que combinan un alto

nivel de multipeligro con una baja competitividad y desarrollo, tienen estas características Paucartambo, Paruro, Acomayo, Chumbivilcas y Canas. En estas provincias habría mayores dificultades para la gestión de riesgos por falta de infraestructura de servicios básicos y difícil accesibilidad.

Las provincias de Urubamba, Anta, Quispicanchi y Canchis tienen un nivel de riesgo medio alto, mientras que las provincias de La Convención, Calca y Espinar tienen un nivel de riesgo medio bajo, debido a la tendencia positiva de su nivel de desarrollo y competitividad.



Mapa Síntesis del Riesgo asociado a peligros naturales por provincia y por niveles de vulnerabilidad territorial / Elaboración: PREDES

### 3.3. Conclusiones

El análisis de riesgo anterior nos demuestra que la Región Cusco cuenta con un nivel de riesgo acrecentado por el aumento de la vulnerabilidad a los multipeligros, tanto a nivel social como territorial.

Los escenarios de riesgo son dinámicos porque dependen del desarrollo. La gravedad de los peligros y los niveles de vulnerabilidad cambian (generalmente aumentan) con la presencia de más población. Sin embargo, como en la provincia de Cusco, el aumento de población es resultado del aumento del nivel de desarrollo y competitividad de dicha provincia, capital de la región, es posible gestionar el desarrollo en forma integral, planificando su impacto sobre el medio geográfico y sobre el medio social.

En la Región Cusco también se puede apreciar cambios de escenarios de riesgo si persiste la tendencia demográfica negativa en algunas provincias (las fuertes diferencias de nivel de desarrollo y los altos niveles de riesgo generan la migración de la población hacia zonas con mas posibilidades de progreso). Sin embargo, la disminución de población no genera necesariamente una disminución de la vulnerabilidad, sino una disminución de las actividades económicas, lo cual afecta a toda la región.

## 4. Diagnóstico Institucional y Normativo

### 4.1. Base Legal

- Decreto Ley N° 19338, Ley del Sistema de Defensa Civil (28 marzo, 1972).
- Decreto Legislativo N° 442, Modificadorio del Decreto Ley N° 19338 (27 septiembre, 1987).
- Decreto Supremo N° 005-88-SGMD, Reglamento del Sistema de Defensa Civil (12 mayo, 1988).
- Decreto Legislativo N° 735, Modificadorio del Decreto Ley N° 19338 y Decreto Legislativo N° 442 (07noviembre, 1991).
- Decreto Legislativo N° 905, modifica funciones de Defensa Civil (02 junio, 1998).
- Decreto Supremo N° 059-2001-PCM, aprueban el ROF del INDECI (21MAY2001).
- Ley N° 25414 y Decreto De Urgencia N° 049-2 000.
- Ley 27867 Orgánica de los Gobiernos Regionales N° 27867 (18 noviembre, 2002).
- Ley 27972, Ley Orgánica de Gobiernos Municipales, artículo 20, inciso 30 (mayo, 2003)
- Decreto Supremo N° 091-2002-PCM, Creación de la Comisión Multisectorial de Prevención y Atención de Desastres.
- Decreto Supremo N° 001-A-2004-DE/SG, que aprueba el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
- Ley de Movilización Nacional, Ley N° 28101.

### 4.2. Institucionalidad en Prevención y Atención de Desastres en la Región Cusco

#### 4.2.1. Atribuciones Institucionales

En el país existe desde 1972 el Sistema Nacional de Defensa Civil - SINADECI<sup>13</sup>, con el objeto de proteger a la población, previniendo daños, proporcionando ayuda oportuna y adecuada y ase-

gurando su rehabilitación en caso de desastres.

Las regiones territoriales forman parte del SINADECI y asumes sus responsabilidades en su jurisdicción.

La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley 27867) establece que los gobiernos regionales tienen funciones específicas en materia de

<sup>13</sup> El SINADECI es el conjunto interrelacionado de organismos del sector público y no público, normas, recursos y doctrina, orientados a la protección de la población, mediante medidas de prevención, prestando ayuda oportuna y adecuada hasta alcanzar las condiciones básicas de rehabilitación que permitan el desarrollo continuo de las actividades afectadas.

defensa civil. En el artículo 61 de dicha norma se indica lo siguiente:

*Artículo 61°.- Funciones en materia de Defensa Civil:*

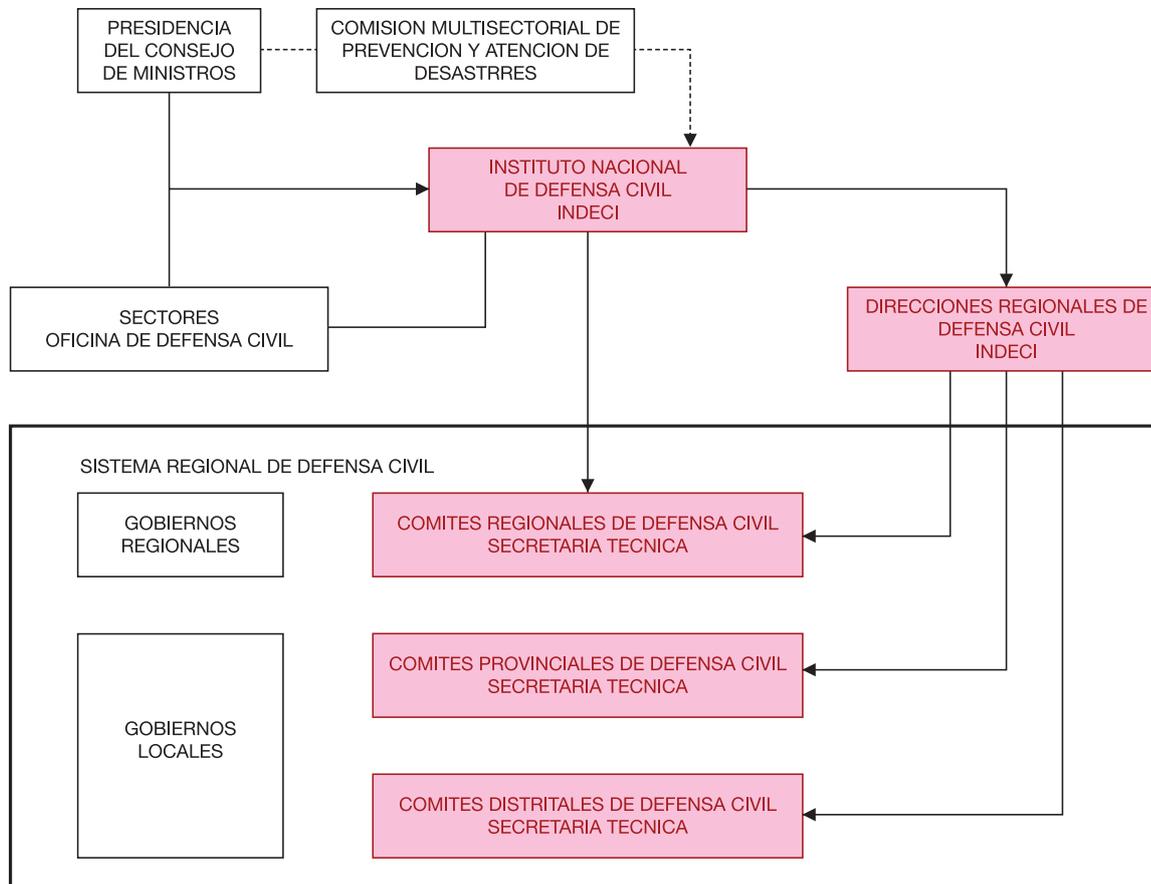
- a) *Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar las políticas en materia de Defensa Civil, en concordancia con la política general del gobierno y los planes sectoriales.*
- b) *Dirigir el Sistema Regional de Defensa Civil*
- c) *Organizar y ejecutar acciones de prevención de desastres y brindar ayuda directa e inmediata a los damnificados y la rehabilitación de las poblaciones afectadas.*

d) *Promover y facilitar la formación y equipamiento de Compañías de Bomberos Voluntarios en la región.*

e) *Promover y apoyar la educación y seguridad vial*

A nivel regional, el Comité Regional de Defensa Civil es el ente ejecutivo que funciona en forma permanente, desarrollando labores de prevención y preparación en Defensa Civil. El presidente regional preside el Comité de Defensa Civil, el cual está integrado por el vicepresidente regional, los consejeros regionales, los alcaldes provinciales, directores regionales de cada órgano del gobierno regional y representantes de las instituciones públicas regionales, de organizaciones de la sociedad civil.

### Organigrama del Sistema Nacional de Defensa Civil - Perú



Fuente: INDECI

La Oficina Regional de Defensa Civil tiene a su cargo la ejecución del Plan de Capacitación, las inspecciones técnicas, la estimación de riesgos, el manejo de almacenes adelantados y como Secretaría Técnica del Comité Regional de Defensa Civil tiene la función de dar apoyo al funcionamiento de éste y de las diferentes comisiones, así como del Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER).

El Sistema Regional de Defensa Civil (SIREDECI), presidido también por el Presidente Regional, es el conjunto articulado de instituciones de diferente nivel, que formulan y ejecutan los planes y actividades de reducción de riesgos, así como los preparativos para emergencias

y el manejo de las emergencias en el territorio regional.

A nivel local, los Comités de Defensa Civil son los órganos operativos a través de los cuales se planifica y se realiza las actividades en cada jurisdicción. Están presididos por los alcaldes (en provincias y distritos), tienen carácter multisectorial e interinstitucional. Están conformados por las instituciones públicas y representantes de organizaciones de la sociedad civil en el territorio. A partir del año 2006, en cada comité se ha incorporado a los presidentes de los comités de defensa civil de nivel inferior. Así, por ejemplo, el CDC regional de Cusco integra a los alcaldes provinciales y los CDC provinciales integran a los alcaldes distritales.

#### **4.2.2. Institucionalidad para la Prevención y Atención de Desastres en la Región Cusco**

En la región Cusco existe el Comité Regional de Defensa Civil integrado por representantes de las siguientes instituciones:

##### **A. Comité Central Regional de Defensa Civil**

- Presidencia Gobierno Regional
- Vicepresidencia Gobierno Regional
- Oficina de Defensa Nacional:
- Dirección Regional de Defensa Civil- INDECI
- Comandante de Armas de la Región
- Dirección Regional de la PNP
- Iglesia Católica
- Brigada Mayor Cuerpo General de Bomberos Voluntarios
- Representante de Organizaciones campesinas
- Representante de organizaciones laborales

##### **B. Comisiones de Defensa Civil.**

- Comisión de Planificación

- Comisión de Logística
- Comisión de Salud
- Comisión de Comunicaciones
- Comisión de Operaciones
- Comisión de Ciencia y Tecnología

##### **C. Directores Regionales:**

- Dirección Regional de Agricultura
- Dirección Regional de Producción
- Dirección Regional de Vivienda y Construcción
- Dirección Regional de Energía y Minas
- Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo
- Dirección Regional de Educación
- Dirección Regional de Salud

##### **D. Proyectos Especiales:**

- Proyecto Especial – PER, Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente – IMA
- Director Ejecutivo del PER Plan Meriss Inka

- PER Plan Copesco
- Proyecto Programa de Encauzamiento de Ríos y Protección de Estructuras de Captación (Proyecto PERPEC) de la Dirección Regional de Agricultura

#### **E. Presidentes de 13 Comités Provinciales de Defensa Civil.**

- Comité de Defensa Civil Provincia de Cusco
- Comité de Defensa Civil Provincia de Calca
- Comité de Defensa Civil Provincia de Canchis
- Comité de Defensa Civil Provincia de Canas
- Comité de Defensa Civil Provincia de Anta
- Comité de Defensa Civil Provincia de Acomayo
- Comité de Defensa Civil Provincia de Espinar
- Comité de Defensa Civil Provincia de Chumbivilcas

- Comité de Defensa Civil Provincia de Paucartambo
- Comité de Defensa Civil Provincia de Paruro
- Comité de Defensa Civil Provincia de La Convención
- Comité de Defensa Civil Provincia de Quispicanchi
- Comité de Defensa Civil Provincia de Urubamba

#### **F. Representantes de Organismos no Gubernamentales relacionados con la Gestión de Desastres**

- Guamán Poma de Ayala
- Arariwa
- CAIJO
- Centro Bartolomé de las Casas

#### **G. Otras instituciones relacionadas con Gestión de Desastres.**

- Instituto Nacional de Cultura
- CONAM
- Santuario Histórico Machupicchu
- Plan Maestro Machupicchu.
- INRENA Cusco

### **4.3. Capacidades en Prevención y Atención de Desastres**

#### **4.3.1. Diagnóstico de Capacidades para la Prevención y Atención de Desastres**

A través de los talleres, llevados a cabo con el propósito de realizar el diagnóstico para el presente Plan, los representantes de las instituciones que conforman el Comité Regional de Defensa Civil formularon los siguientes aportes en relación a las capacidades actuales para la prevención y atención de desastres:

##### **Fortalezas:**

- Existencia de normas y procedimientos para actuar en la atención de emergencias.
- Existencia de medios de comunicación para difusión de los pronósticos.
- Existencia de conocimiento popular sobre la predicción de fenómenos naturales, sin embargo no está sistematizado ni articulado para su aprovechamiento.
- Existencia del COE a nivel regional.

- e. Existencia de planes y relativa experiencia en la atención de emergencias por parte del sector salud y transportes.
- f. Existencia de Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado del Cusco y presupuesto participativo como instrumentos de gestión y de inversiones, aunque aún falta incorporar la gestión de riesgos en ambos.
- b. Falta educar a las nuevas generaciones sobre riesgos asociados a peligros naturales, antrópicos y tecnológicos.
- c. Población no está preparada para responder adecuadamente ante desastres.
- d. Autoridades no cumplen con las funciones que les corresponde en la prevención y atención de desastres.

### **Oportunidades:**

- a. Existe una política nacional y un Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres que establece las líneas estratégicas en el país.
- b. A nivel internacional existe la Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres y la estrategia Internacional para la reducción de desastres denominado Marco de Acción de Hyogo, las que definen las líneas estratégicas para la reducción de desastres.
- c. Existencia del Sistema Nacional de Información SINPAD, en el que se acopia y sistematiza la información sobre riesgos, emergencias y estadísticas sobre desastres, como una fuente de información de apoyo para la formulación de planes y proyectos.
- d. Presencia de la cooperación técnica internacional para financiamiento de proyectos.
- e. Presencia de ONG en el ámbito regional con importante experiencia y experticia en el trabajo a nivel comunitario.
- f. Oficinas de defensa civil establecidas en el nivel regional y en algunas provincias, pero no existen en la mayoría de municipios rurales.
- g. Personal técnico de las oficinas de defensa civil en provincias y distritos, en su mayor parte, está a tiempo parcial y comparte otras actividades dentro de municipios y la mayoría no tiene el perfil adecuado para el cargo.
- h. Comités de Defensa Civil a niveles provincial y distrital no tienen planes de trabajo en ejecución y no funcionan continuamente durante el año.
- i. Poca capacitación de personal técnico de los Comités de Defensa Civil.
- j. Escasa información sobre peligros naturales, antrópicos y tecnológicos, necesaria para la toma de decisiones
- k. Limitada implementación de organismos científicos (recursos humanos, materiales, equipos y financieros).

### **Debilidades**

- a. Población conoce muy poco sobre los peligros, vulnerabilidades y riesgos.
- l. Ausencia de una red científica de monitoreo y vigilancia de los fenómenos naturales.

- m. Escasa presencia en la región de organismos científicos especializados en el pronóstico de eventos.
- n. Faltan estudios de riesgos territoriales en los niveles provincial y distrital y de estudios específicos sobre eventos peligrosos, geológicos, sísmicos y climáticos, para la formulación de planes y proyectos.
- o. Las instituciones regionales que integran el CRDC no tienen planes de prevención y atención de desastres, salvo el Sector Salud.
- p. Falta de coordinación y articulación entre organismos públicos, aislamiento y no transferencia de información.
- q. No se formulan políticas de prevención por parte de gobierno regional y gobiernos locales
- r. No se considera la reducción de riesgos como criterio y enfoque en la planificación del desarrollo y en la planificación territorial.
- s. No se da prioridad a la inversión en proyectos que reduzcan la vulnerabilidad y riesgos
- t. Falta de normatividad para el fortalecimiento de la reducción de riesgos como parte del quehacer de los gobiernos locales.

### **Amenazas:**

- a. Se incrementan los peligros climáticos asociados a calentamiento global.
- b. Nuevos peligros tecnológicos aparecen en la región, sin tener capacidad para gestionar el riesgo, derivados de la producción de gas, minería, transporte de sustancias peligrosas, etc.

- c. Acelerada destrucción de la capa de ozono que genera distorsiones en las estadísticas de ocurrencia de eventos.
- d. Centralismo en el manejo de los riesgos y los recursos para atender desastres reduce la capacidad para potenciar a las instancias regionales y locales.

Es reciente el proceso de descentralización y regionalización que comprende la transferencia de atribuciones del gobierno y de manejo económico a las instancias regionales y locales (se inició el 2003) y, además, avanza lentamente. Por ello la Región Cusco y sus municipalidades aún son débiles, orgánica, funcional y económicamente, lo que constituye una seria limitación para el ejercicio de su rol de gobierno y sus atribuciones de defensa civil.

La precaria capacidad para asumir la prevención y atención de desastres por parte de las municipalidades distritales y provinciales forma parte de la debilidad orgánica, administrativa, funcional y económica general que aún tienen las municipalidades de la región y del país. Estas debilidades se agravan debido a que si bien la ley del SINADECI define las responsabilidades de las municipalidades en cuanto a la defensa civil, la ley orgánica de municipalidades no establece con claridad la función de la defensa civil ni los mecanismos para ejercer esta función por parte de los gobiernos locales<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> La ley orgánica de municipalidades no establece que la defensa civil es función de las municipalidades, por lo cual se ha dificultado asumir funciones en este campo y establecer presupuesto para la defensa civil al no estar incluida en la estructura orgánica municipal ni en el Reglamento de Organización y Funciones.

### 4.3.2. Necesidades de Fortalecimiento

Los comités de defensa civil, atraviesan actualmente por una fase de debilidad explicable por vacíos en la normatividad legal sobre sus atribuciones, estando en proceso la transferencia de funciones desde nivel central hacia las regiones.

La necesidad de contar con entidades operativas que trabajen de manera continua en los preparativos para dar respuesta a una variedad de peligros en la Región Cusco y las periódicas emergencias producidas a través del tiempo y especialmente en los últimos años, obligan a analizar, sistematizar e introducir cambios para fortalecer el Sistema Regional de Defensa Civil, en sus niveles locales y regional.

Más allá de lo normativo se requiere fortalecer la participación de la sociedad civil, de las organizaciones sociales en las tareas de reducción de riesgos y de preparación para emergencias; además de trabajar por lograr una adecuada articulación entre los niveles regional, provincial

y distrital de la defensa civil. La participación comunitaria es esencial en la reducción de riesgos y en la respuesta frente a emergencias, por lo que debe incorporarse a las organizaciones sociales en los planes, programas y proyectos de reducción y preparativos. Igualmente, hay que desarrollar programas y proyectos de capacitación a nivel comunitario dando prioridad a las zonas más vulnerables de la región.

Las instancias del Gobierno Regional de Cusco, que tienen responsabilidad en la prevención, preparativos y atención de emergencias, requieren ser fortalecidas en lo que refiere a enfoque, metodologías y técnicas, a través de la capacitación del personal técnico, dotándolo de medios para el ejercicio de su función. El manejo de emergencias dotar a los organismos competentes con metodologías y técnicas, varias de las cuales ya están establecidas por el INDECI y otras se han desarrollado a nivel internacional, como son: Esfera, SUMA, SAT, etc.

## 4.4. Conclusiones

El análisis de capacidades institucionales permite identificar las necesidades actuales que, prioritariamente, requieren ser atendidas para impulsar la reducción de riesgos en la región, incluidas las necesidades de fortalecimiento institucional.

En el nivel regional hay una relativa mejora en la implementación y asunción de las funciones de defensa civil, sin embargo en las provincias y distritos es más débil. Esta relativa capacidad regional se manifiesta en

una mayor claridad en la definición de la función de la defensa civil dentro del gobierno regional; en la asignación de funcionarios/os a esta línea de trabajo; en la existencia de la Oficina de Defensa Nacional como responsable en el tema; la existencia del Comité Regional de Defensa Civil con reuniones periódicas; el centro de Operaciones de Emergencias (COE) aunque con poca implementación técnica; cierto conocimiento de las áreas más vulnerables en la región; hay capacidad de coordinación con las instituciones

sectoriales para atender las emergencias. A ello contribuye también la cercana interacción entre la Dirección Regional de Defensa Civil y la Oficina de Defensa Nacional del Gobierno Regional, en su rol de asesoría, apoyo y acompañamiento. Sin embargo, se ha puesto en evidencia la poca información con que se cuenta y la ausencia de mapas de riesgo en el territorio – lo que no permite definir planes operativos más precisos-; la necesidad de capacitar al personal en aspectos técnico-operativos; mejorar el equipamiento técnico; débil vinculación con las áreas de desarrollo dentro del gobierno regional para impulsar que éstas incorporen la temática de los riesgos en la planificación y el ordenamiento territorial; así como en la priorización de las inversiones; débil articulación con los niveles provincial y distrital; carencia de planes operativos ejecutándose en coordinación con provincias y distritos.

A nivel de gobiernos locales, las debilidades más saltantes son los siguientes:

- a. Los alcaldes provinciales y distritales no tienen conciencia ni real conocimiento de su rol en la defensa civil.
- b. Los secretarios técnicos, sobre todo los de nivel distrital, no tienen el perfil adecuado para ocupar el cargo y desempeñarse con competencia.
- c. La función de defensa civil no está en la estructura orgánica de los municipios.
- d. Los secretarios técnicos asumen el cargo como complemento de otro cargo principal, por lo que no le dedican el tiempo suficiente para realizar los preparativos
- e. Los secretarios técnicos no tiene estabilidad en el puesto. Es personal contratado y expuesto a ser cambiado de cargo o despedido en cualquier momento. Hay mucha rotación de personal. Por tanto el conocimiento que logran obtener para ejercer el cargo se pierde definitivamente.
- f. La oficina de defensa civil no está implementada físicamente ni tiene los equipos y materiales de trabajo que se requiere para el ejercicio del cargo.
- g. Los secretarios técnicos no conocen sus funciones y no tienen los procedimientos para hacer su trabajo.
- h. Los comités de defensa civil no están constituidos formalmente.
- i. Los comités de defensa civil no tienen estatuto para su funcionamiento.
- j. No existe una partida en el presupuesto municipal para la defensa civil.
- k. No existe regulaciones y control del gobierno local o regional sobre la ocupación del territorio.

## Cuadro No.8

### Síntesis de peligros y vulnerabilidad de la Región Cusco

PELIGRO	VULNERABILIDAD				
	VULNERABILIDAD TERRITORIAL	VULNERABILIDAD SOCIO ECONOMICA	VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL Y NORMATIVA		
<p><b>PERIODICIDAD</b></p> <p><b>Variable :</b></p> <p>Sismos por fallas regionales y locales - Centro y Sur de la Región</p> <p><b>Periódicos:</b></p> <p>Inundaciones en cuencas interandinas, ceja de selva y selva.</p> <p>Huaycos y deslizamientos Norte y Centro</p> <p>Sequías y Heladas Provincias alto andinas</p>	<p>Deterioro y degradación de Cuencas Hidrográficas por actividades económicas</p> <p>Actividades Antrópicas y turísticas Zona central de la Región</p> <p>Actividades Agropecuarias – Zona Sur de la Región</p>	<p>Alto nivel de pobreza – Toda la Región Cusco</p> <p>Crecimiento poblacional en zonas de peligro – Ciudad del Cusco, capitales de provincias y centros poblados.</p> <p>Bajo dinamismo económico – provincias altoandinas en el Centro y Sur de la Región Cusco</p> <p>Poca conciencia de la población sobre altos niveles de riesgo</p>	<p>Carencia de normatividad para regular la ocupación del territorio</p> <p>No existe análisis de riesgo en los Planes de Desarrollo ni en los Planes de Ordenamiento Territorial y Planes Urbanos, ni en los proyectos de inversiones.</p>	<p>Niveles de Gobierno sin conocimiento de su rol en prevención y atención de desastres.</p> <p>Información parcial y desactualizada sobre nivel de riesgo, peligros y vulnerabilidad.</p>	<p>Oficinas de Defensa Civil con personal poco capacitado. Poco tiempo para desempeñar sus cargos en el CDC y para realizar actividades de prevención y atención de desastres.</p>

Elaboración: PREDES

# Capítulo II : Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco

---

## 1. Política Nacional de Prevención y Atención de Desastres

Existen dos documentos fundamentales, en los que se establecen las políticas y la voluntad de una actitud proactiva frente a la prevención y atención de desastres. En primer lugar, está el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres que señala como política:

*“Optimizar la gestión del riesgo de desastres a nivel nacional, incorporando el concepto de prevención en el proceso de planeamiento del desarrollo, incrementando la resiliencia de las comunidades y logrando un sistema nacional de prevención y atención de desastres integrado, ordenado, eficiente y descentralizado con participación de las autoridades y población en general, que permita eliminar o reducir las pérdidas de vidas humanas, bienes materiales y deterioro del medio ambiente y por ende los impactos socio-económicos”.*

En segundo lugar está el Acuerdo Nacional, suscrito el 22 de julio de 2002, fruto del consenso y que reúne las 31 políticas de Estado que se comprometieron cumplir las fuerzas políticas y un conjunto de organizaciones de la sociedad civil.

Es la base que tiene como horizonte la consolidación de la democracia, la afirmación de la identidad nacional y el diseño de una visión compartida del país a futuro. Como parte de la Décima Política sobre Reducción de Pobreza, trazó la siguiente política:

*«El Estado fomentará una cultura de prevención y control de riesgos y vulnerabilidades ante los desastres, asignando recursos para la prevención, asistencia y reconstrucción».*

### **A. Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres del SINADECI**

El Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres (PPAD 2004) es un instrumento estratégico de largo plazo. En él se definen los objetivos, estrategias, programas y subprogramas que dan el marco y orientación a las actividades de prevención, reducción de riesgos, preparativos para emergencias y rehabilitación en casos de desastres.

Este Plan fue formulado por el INDECI y aprobado por el Ministerio de Defensa

Nacional en el 2004 por Decreto Supremo 001-A-2004-DE/SG, que en su artículo 2 dispone que los planes sectoriales y regionales derivados del plan nacional sean aprobados mediante resolución ministerial por parte de los sectores, y mediante ordenanzas regionales por parte de cada gobierno regional.

En el 2006, el Plan fue revisado y actualizado con la participación de instituciones públicas (sectores e instituciones científicas) y representantes de organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales. Fue enriquecido con nuevos contenidos en las estrategias y programas. Define seis estrategias prioritarias para reducir desastres:

1. Fomentar el conocimiento, estimación, monitoreo e información de riesgos.
2. Impulsar actividades de prevención y reducción de riesgos.
3. Fomentar la incorporación del enfoque de gestión de riesgos de desastres en la planificación y gestión del desarrollo.
4. Fomentar el fortalecimiento institucional.
5. Fomentar la participación comunitaria en la prevención de desastres.
6. Optimizar la respuesta ante emergencias.

En cada una de las Estrategias se definen programas, subprogramas e indicadores, y las instituciones responsables de su implementación. Sin embargo, el Plan no establece plazos, ni mecanismos para esta implementación y su monitoreo. Señala los siguientes lineamientos:

La definición de políticas expresas de prevención y atención de desastres coadyuvan a la sostenibilidad de los procesos de desarrollo de la sociedad peruana, en la medida que se inserten desde la misma planificación del desarrollo.

El Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI) se concibió con el fin de articular las intervenciones en relación a las políticas preventivas que en el corto, mediano y sobre todo en el largo plazo conduzcan a reducir los desastres y a disminuir de manera significativa las necesidades de inversión en la recuperación post desastre.

La aplicación del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres es concordante con y fortalece el proceso de descentralización, a través del cual las regiones y municipios asumen autónomamente sus responsabilidades. El INDECI se reserva las funciones que como ente rector del sistema le corresponden de acuerdo a ley.

El funcionamiento de los sistemas regionales de defensa civil constituye una competencia de los gobiernos regionales en el ámbito de sus jurisdicciones, según lo establecen las normas que orientan la descentralización del Estado. Por ello resulta imperativo que asuman su conducción, fundamentalmente, para fortalecer los procesos de planificación de la prevención y atención de desastres en los niveles regionales y locales, orientados al planteamiento e implementación de políticas sobre el tema y de una manera articulada.

Es fundamental desarrollar acciones de sensibilización, educación y capacitación con el fin de generar una sólida cultura de prevención y de preparar a la población para responder a emergencias. Y ello con la participación de todos los actores del desarrollo para reducir las vulnerabilidades económicas, sociales, políticas y ambientales, dándole de esta manera sostenibilidad al desarrollo<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> En base Política de Prevención del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, INDECI, 2004, pagina 43.

## **2. Visión de Futuro**

### **2.1. Justificación**

Un Plan de Prevención y Atención de Desastres busca dar sostenibilidad al proceso de desarrollo, y en este marco la sociedad genera acciones planificadas para disminuir los niveles de riesgos existentes y futuros. Las estrategias, programas y proyectos de este Plan deben ser un componente fundamental del desarrollo integral de la región Cusco.

Los componentes básicos sobre los que se erige este Plan de Prevención y Atención de Desastres de la región Cusco son el análisis de peligros, vulnerabilidad y riesgos, así como el diagnóstico de la institucionalidad actual.

### **2.2. La visión de prevención y atención de desastres de la Región Cusco**

La visión de Desarrollo Regional de Cusco al 2012 es la siguiente:

Somos una región autónoma y descentralizada, articulada competitiva-mente con el entorno nacional e internacional, que ha logrado: forjar su identidad integrando sus diversas culturas; aprovechar en forma sostenible sus potencialidades: el patrimonio cultural y natural, los recursos mineros y energéticos, y la biodiversidad agraria; y generar una economía dinámica y solidaria. Una región donde la población accede en forma equitativa a un empleo adecuado, servicios básicos, desarrolla sus capacidades y ejerce plenamente sus deberes y derechos ciudadanos.

La Visión del Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco es la siguiente:

Cusco región que ha incorporado la gestión de riesgos de desastres como parte constitutiva del desarrollo sostenible, habiendo logrado condiciones de seguridad para su población, infraestructura y recursos frente a peligros naturales, antrópicos y tecnológicos, en base a una población consciente e instituciones y organizaciones fortalecidas, que asumen su rol en la prevención, mitigación, preparativos y manejo de emergencias, habiendo desarrollado capacidad de resiliencia ante desastres.

## 3. Objetivos del Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco

El Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco se enmarca y adopta los objetivos y líneas estratégicas del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, y a partir de allí identifica los programas y proyectos que son prioritarios de impulsar en el ámbito regional para la reducción de riesgos y contribuir a la sostenibilidad del desarrollo regional.

Se consideró para ello las características que adoptan los peligros, las vulnerabilidades y los riesgos en la región, las características institucionales, así como los ejes estratégicos de desarrollo contenidos en el Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2012.

### 3.1. Objetivo general

Evitar o mitigar la pérdida de vidas, de bienes materiales y el deterioro del medio ambiente, que como consecuencia de la manifestación de los peligros naturales y/o antrópicos en cualquier ámbito del territorio cusqueño, pueda convertirse en emergencia o desastre, atentando contra el desarrollo sostenible de la Región Cusco.

### 3.2. Objetivos específicos

- Estimar los riesgos de desastres, asociados a peligros naturales y/o antrópicos que pueden ocurrir en diversos puntos del territorio de la Región Cusco.
- Educar, capacitar y preparar a la población para planificar y ejecutar acciones de prevención, principalmente, e incrementar su capacidad de respuesta efectiva en caso de desastres.
- Promover se dé prioridad a la ejecución de planes y programas de desarrollo que consideren la prevención como uno de sus componentes principales.
- Coordinar la participación interinstitucional para desarrollar una planificación conjunta que propicie el desarrollo sostenible de la región Cusco minimizando los impactos de los desastres.
- Fortalecer institucional y operativamente el Sistema Nacional y Regional de Defensa Civil

**Estimar los riesgos de desastres que, como consecuencia de la manifestación de los peligros naturales y/o antrópicos, puedan presentarse en cualquier punto del territorio.**

Los estudios de evaluación de peligros proporcionan información sobre la

probable ubicación y severidad de los peligros. Estos estudios descansan fundamentalmente en la información científica disponible que incluye mapas geológicos, geomorfológicos y de suelos; información climática e hidrológica; y mapas topográficos, fotografías aéreas e imágenes de satélite. La información

histórica, tanto escrita como reseñas orales de residentes antiguos, es también útil para caracterizar los potenciales eventos peligrosos. Los estudios de vulnerabilidad estiman el nivel de exposición, resistencia o capacidad de resiliencia que tienen la población, la infraestructura y los medios de vida frente a los peligros. También incluye un análisis del proceso de formación de la vulnerabilidad en el tiempo y los factores que contribuyen para que ésta se dé.

El análisis de riesgo integral a información sobre los peligros y la vulnerabilidad que permite estimar las probables pérdidas y daños que podrían resultar de la ocurrencia de un fenómeno natural de una severidad dada. Los elementos analizados incluyen la población humana, la infraestructura y recursos, la producción y abastecimiento de bienes y servicios y el conjunto de actividades económicas, sociales y culturales que podrían verse afectadas por la ocurrencia de un evento peligroso.

La evaluación de riesgo es la base para la toma de decisiones de inversión, en la planificación del desarrollo, el uso del territorio y de los recursos naturales; así como para la adopción de seguros, planes de emergencia y contingencia y las medidas de reducción de riesgo.

**Educar, capacitar y preparar a la población para planificar y ejecutar acciones de prevención, principalmente, e incrementar su capacidad de respuesta efectiva en caso de desastres.**

Promover en el sistema educativo la inclusión de valores con respecto a la vida y la prevención de riesgos que pueden afectarla. Incluir el conocimiento del medio natural y la adecuada relación

y armonía que debe existir con las necesidades humanas, considerando las características físicas, económicas y sociales de cada región.

Impulsar la implementación de centros de capacitación de personal técnico para atender diferentes niveles de preparación que requiere el SIREDECI, en las universidades e instituciones científicas a nivel de pregrado y en estudios de postgrado, investigación y elaboración de proyectos.

A nivel local, apoyar los programas, proyectos y acciones de capacitación y sensibilización de la población en general, de las comunidades vulnerables y de personal operativo para asumir tareas específicas en la prevención y en la atención de emergencias, para una respuesta oportuna, rápida y efectiva en caso de desastres.

**Promover se dé prioridad a la ejecución de planes y programas de desarrollo que consideren la prevención como uno de sus componentes principales.**

Los planes y programas de desarrollo del país deben incluir la prevención de desastres como parte integrante de los mismos. Igualmente, los proyectos de inversión no pueden dejar de realizar análisis de riesgos, teniendo en cuenta que es ampliamente favorable la relación costo-beneficio.

Los planes de desarrollo urbano tienen que basarse en estudios de peligros. Debe considerarse la existencia de diferentes tipos de suelos y distintos peligros externos que afectan el territorio, así se construirá un habitat seguro hacia futuro, pero también se podrá acondicionar los asentamientos en armonía con el medio natural. El objetivo es tener ciudades seguras,

saludables, atractivas, ordenadas y eficientes en su funcionamiento y desarrollo.

**Coordinar la participación interinstitucional para desarrollar una planificación conjunta que propicie el desarrollo sostenible de la Región Cusco y minimice el efecto de los desastres.**

Se fortalecerá la capacidad técnica, administrativa y financiera de las instituciones especializadas en el estudio y monitoreo de peligros, para mejorar los procesos de observación, análisis, estudio y difusión de conocimiento e información. La información precisa y oportuna es la mejor herramienta para la toma de decisiones de desarrollo, desde la planificación, la formulación de proyectos a la orientación de acciones.

La coordinación interinstitucional que considere el rol que tiene cada institución facilita y potencia la capacidad de desarrollo y evita la duplicidad de funciones. Al mismo tiempo se asegura una óptima utilización de los recursos.

Es necesario que se incluya la gestión de riesgos en la formulación y ejecución de proyectos de inversión pública de todo tipo (transportes, vivienda, infraestructura educativa, de salud, de riego, de saneamiento, agricultura, pesquería, minería, actividades extractivas, turismo, etc.), con el objetivo de que no resulten dañadas por omisión, pero que con su ejecución contribuyan a reducir la vulnerabilidad y riesgo en la zona donde se implementen. También se debe desarrollar la capacidad para formular proyectos de reducción o mitigación de riesgos, que apunten directamente a mejorar las condiciones de seguridad física de determinadas infraestructuras

sin resistencia suficiente o a proteger infraestructura que por su localización está expuesta a diversos peligros.

**Fortalecer institucional y operativamente el Sistema Nacional y Regional de Defensa Civil.**

Es necesario fortalecer los niveles de coordinación y articulación de ambos niveles para una actuación coordinada en la determinación de los peligros, análisis de las vulnerabilidades y estimación de riesgos, en el nivel regional y local, y en la implementación de sistemas de monitoreo y alerta temprana.

La atención de emergencias es realizada por los comités de defensa civil, regionales y locales (provinciales y distritales) y sus acciones deben estar sustentadas en la estimación de riesgos (daños, víctimas, pérdidas) y la evaluación de daños. Esta información será indispensable para hacer el análisis de las necesidades y dar una atención adecuada y oportuna a la población afectada o que se encuentre en situación de peligro inminente. Se reforzará la capacidad de almacenaje y la logística para la atención de emergencias, desarrollando un manejo técnico y transparente de la ayuda humanitaria de acuerdo los principios humanitarios y los estándares mínimos internacionales.

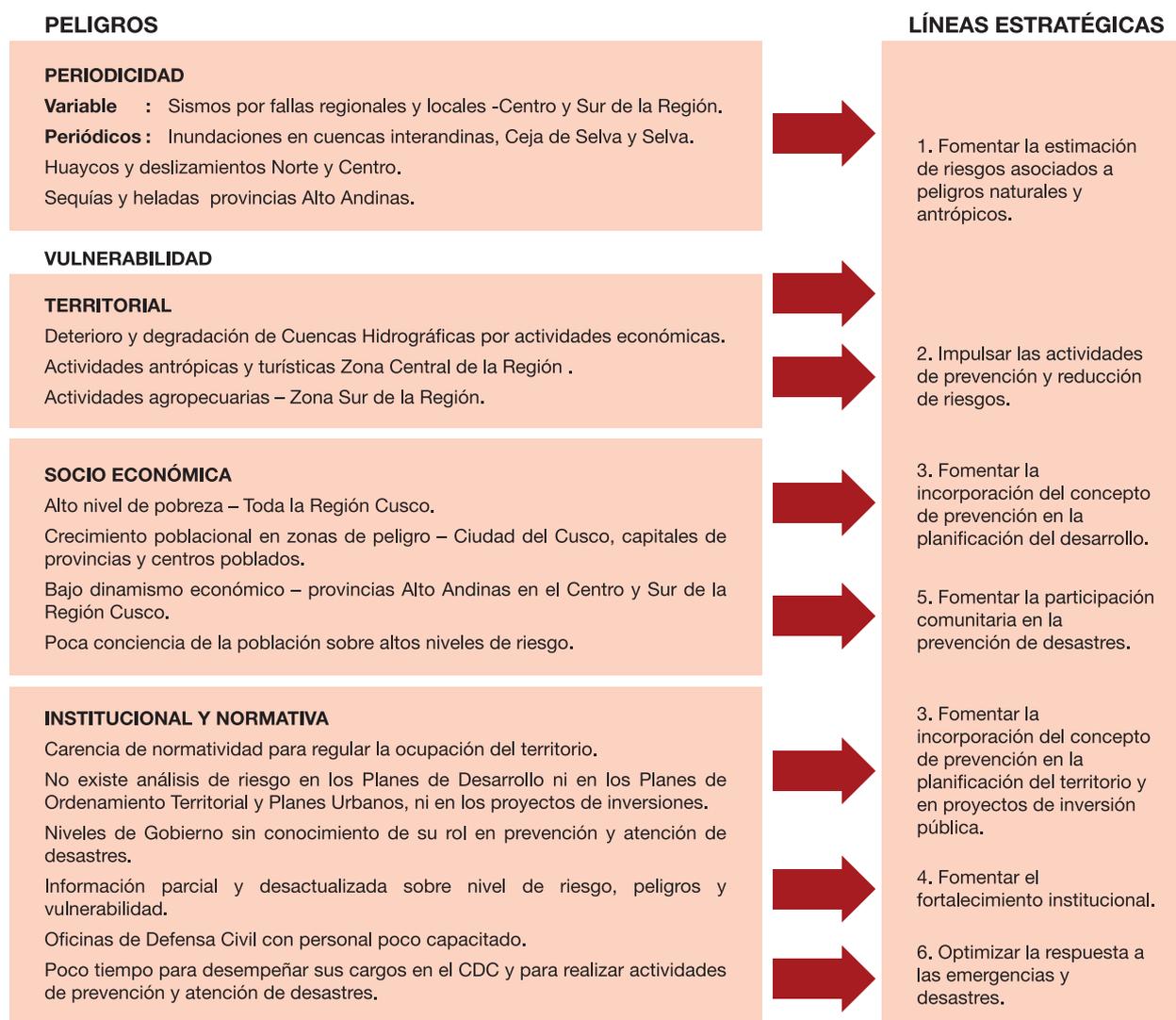
El INDECI, a través de su Dirección Regional de Defensa Civil, efectuará un seguimiento adecuado de la instalación y organización de los comités de defensa civil como base de una respuesta efectiva en las emergencias. Asesorará continuos ejercicios de simulacros a fin de verificar el nivel de planificación regional y local en la atención de las emergencias.

## 4. Líneas Estratégicas del Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco

Las líneas estratégicas de este Plan son las siguientes:

1. Fomentar la estimación de riesgos como consecuencia de los peligros naturales y antrópicos.
2. Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgos.
3. Fomentar la incorporación del concepto de prevención en la planificación del desarrollo.
4. Fomentar el fortalecimiento institucional.
5. Fomentar la participación comunitaria en la prevención de desastres.
6. Optimizar la respuesta a las emergencias y desastres.

### 4.1. Relación entre el diagnóstico de peligros y vulnerabilidades con las líneas estratégicas del Plan



## 4.2. Líneas estratégicas y programas del Plan

### 4.2.1. Fomentar la Estimación de Riesgo a Consecuencia de los Peligros Naturales y Antrópicos

Es necesario conocer los peligros y la vulnerabilidad y su proceso para identificar el tipo y nivel de riesgo con fines de planificar y tomar decisiones de desarrollo, pero también con el objetivo de alertar a la población sobre situaciones de emergencia, como un medio eficaz de salvar vidas y mitigar los impactos.

Para lograr esto se plantea el desarrollo de dos programas:

ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS
<p>1.- Fomentar la estimación de riesgos a consecuencia de los peligros naturales y antrópicos.</p>	<p>Estimación, monitoreo e información de riesgos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios de Cambio Climático e indicadores de peligros naturales y antrópicos.</li> <li>- Estudios sobre cultura local y técnicas ancestrales para la reducción de riesgos.</li> <li>- Instrumentación ambiental (meteorológico, hidrológico y sísmico) y capacitación al personal.</li> </ul>
	<p>Sistemas y procedimientos de detección y alerta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de vigilancia y alerta temprana de peligros hidrológicos en las cuencas hidrográficas.</li> <li>- Sistemas de vigilancia sísmica.</li> <li>- Sistemas de vigilancia y alerta temprana de heladas y sequías.</li> <li>- Sistemas de vigilancia y alerta temprana de incendios forestales y otros.</li> <li>- Control y recuperación de glaciares.</li> </ul>

### 4.2.2. Impulsar las Actividades de Prevención y Reducción de Riesgos

Esta estrategia se orienta a la identificación de actividades y proyectos de prevención y proyectos de atención de desastres, analizarlos, evaluar su costo-beneficio e identificar prioridades. La idea es integrarlos al plan de inversiones del gobierno regional y buscar fuentes alternativas de financiamiento para aquellos que no son posibles de comprenderlos en el presupuesto de la Región. Se desarrollan los siguientes programas:

ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS
2.- Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgos.	Valorización y priorización de las actividades de prevención y reducción de riesgos	- Identificación, valorización y priorización de actividades y proyectos para la prevención y reducción de riesgos en el Plan Regional y planes locales de desarrollo
	Programa alternativo de financiamiento de dichos programas y proyectos priorizados.	- Perfiles de proyectos para la gestión ante la cooperación internacional.

### 4.2.3. Fomentar la Incorporación del Concepto de Prevención en la Planificación del Desarrollo

Esta estrategia es de alta prioridad ya que apunta a la planificación que es la base de la gestión del desarrollo. Propone incluir el concepto de prevención en la formulación de los instrumentos de planificación y gestión del desarrollo, en forma transversal. Es decir, se plantea el desarrollo con el riesgo como un componente indesligable y las formas como controlarlo y gestionarlo a través de las inversiones y de las regulaciones. Los programas a desarrollar son los siguientes:

ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS
3.- Fomentar la incorporación del concepto de prevención en la planificación del desarrollo.	Incluir la gestión de riesgo de desastres en la planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluir la GRD en los planes de ordenamiento territorial, en los planes estratégicos de desarrollo, en los planes urbanos y en los proyectos de inversión pública.</li> <li>- Incluir proyectos de reducción de vulnerabilidad en presupuestos participativos.</li> <li>- Incorporar instrumentos de ponderación de proyectos de reducción de vulnerabilidad y mitigación de riesgos.</li> <li>- Mecanismos de reubicación, mejoramiento y protección de usos de suelo en zonas de riesgo.</li> <li>- Actualizar y reglamentar normas técnicas de construcción para asegurar la seguridad de las edificaciones.</li> </ul>

3.- Fomentar la incorporación del concepto de prevención en la planificación del desarrollo.

Articulación de la gestión de riesgos de desastres en las Políticas y Programas ambientales.

- Incorporar el enfoque de GRD en la zonificación ecológica económica.
- Planes de adaptación al cambio climático, incorporando la reducción de riesgos de desastres.
- Plan regional de prevención y control de incendios forestales.

Aplicación de estrategias preventivas e integradas para la reducción de riesgos tecnológicos.

- Creación e instalación de centros de control permanente de manejo y transporte de productos químicos y sustancias peligrosas.
- Capacitación a instituciones de seguridad pública de primera respuesta a emergencias con materiales peligrosos.
- Actualizar el Plan de Acondicionamiento Territorial de la provincia de Cusco, sobre la base de mapas de peligros naturales, antrópicos y tecnológicos.

#### 4.2.4. Fomentar el Fortalecimiento Institucional

Esta estrategia se basa en el fortalecimiento del Sistema Regional de Defensa Civil y de sus instituciones de forma eficiente e integrada. Se deben desarrollar los siguientes programas:

ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS
4.- Fomentar el fortalecimiento institucional.	Fortalecimiento del Sistema Regional de Defensa Civil y de sus instituciones de forma eficiente e integrada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la coordinación y articulación en el SIREDECI, entre los CDC regional y locales, fortaleciendo la relación con la Dirección Regional de Defensa Civil</li> </ul>
	Mejoramiento de la operatividad y organización del Sistema Regional de Defensa Civil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar, organizar, hacer funcionar y mantener operativos los Comités de Defensa Civil (regionales y locales), implementándolos con recursos humanos y técnicos.</li> <li>- Capacitación y sensibilización en gestión de riesgo a las autoridades del Gobierno Regional y Gobiernos Locales.</li> <li>- Actualizar evaluaciones de riesgos en zonas vulnerables, usando Sistemas de Información Geográfica (SIG)</li> </ul>
	Fortalecimiento de los comités de defensa civil regional y locales, y de las oficinas de defensa civil sectoriales, regionales, locales y otras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizar y capacitar a las/os integrantes de los comités de defensa civil en procedimientos de coordinación y funciones para la prevención y atención de desastres.</li> <li>- Fomentar la participación del sector privado, ENIEX y ONG en los comités de defensa civil y en los proyectos de prevención y atención de desastres.</li> </ul>
	Fortalecimiento del nivel operativo de la prevención y atención de desastres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar capacidades e incrementar recursos en temática de prevención y manejo de incendios forestales, urbanos, sustancias peligrosas, búsqueda y rescate.</li> </ul>
	Diseño y uso de herramientas y procedimientos para el manejo de la información y para la gestión de riesgos de desastres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de sistemas de información geográfica para elaborar estudios de riesgo, mapas para tomar decisiones.</li> <li>- Fomentar la participación del sector privado en los comités de defensa civil.</li> </ul>

## 4.2.5. Fomentar la Participación Comunitaria en la Prevención de Desastres

Es fundamental desarrollar una mentalidad preventiva en las nuevas generaciones, basada en una visión diferente del mundo. Esta visión tiene que generarse desde la escuela, al mismo tiempo que se sensibiliza y se transfiere a la población un conocimiento de fácil comprensión sobre la prevención del riesgo de manera que tenga un rol protagónico en este proceso, tomando en cuenta la situación de vulnerabilidad en la que vive. Los programas a desarrollarse en esta línea son los siguientes:

ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS
5.- Fomentar la participación comunitaria en la prevención de desastres.	Fortalecimiento de la cultura de prevención de riesgos a nivel general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas de capacitación a la comunidad sobre gestión de riesgo.</li> <li>- Descentralización de la estrategia de capacitación en GRD, formando capacitadoras/es locales que hagan réplica en comunidades.</li> <li>- Campañas de sensibilización pública a través de medios masivos de comunicación.</li> </ul>
	Difusión de la Información sobre gestión de riesgo en comunidades vulnerables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas de capacitación a comunidades vulnerables priorizadas.</li> <li>- Planes de comunicación social a nivel regional y local, dirigidos a comunidades vulnerables de la Región.</li> <li>- Intercambio de información y experiencias entre comunidades vulnerables a través de los comités de defensa civil.</li> </ul>
	Desarrollo de actividades en prevención y atención de desastres con las organizaciones sociales de la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover la participación de la sociedad civil en la prevención de riesgos para incrementar la resiliencia de las comunidades, en los sistemas de alerta temprana a nivel de microcuencas.</li> </ul>
	Fortalecimiento de la gestión de riesgo en la educación formal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar en la currícula educativa la gestión de riesgos de desastres.</li> <li>- Promover y desarrollar programas académicos sobre gestión de riesgos a nivel superior.</li> <li>- Promover instituciones educativas seguras frente a peligros diversos.</li> </ul>

## 4.2.6. Optimizar la Respuesta a las Emergencias y Desastres

La población es el primer actor en la respuesta frente a las emergencias, y los organismos tanto estatales como de la sociedad deben estar preparados adecuadamente para operar eficaz y oportunamente en su apoyo. La preparación es fundamental, tener planes, ensayarlos, ajustarlos y fortalecer la capacidad logística. Los programas y subprogramas en esta línea son los siguientes:

ESTRATEGIAS	PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS
<p>6.- Optimizar la respuesta a las emergencias y desastres.</p>	<p>Fortalecimiento de la preparación para la respuesta a emergencias y desastres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover y apoyar el desarrollo de las instituciones de primera respuesta ante desastres.</li> <li>- Implementar y mejorar la infraestructura y equipamiento de los Centros de Operaciones de Emergencias (COER, COEP y COED).</li> <li>- Capacitación del voluntariado en temas de búsqueda y rescate y atención especializada en situaciones de riesgo.</li> <li>- Preparar a la población en la ejecución de procedimientos de respuesta inmediata y automática ante un desastre, a través de sus organizaciones de la comunidad.</li> <li>- Fortalecer capacidades de autoridades, líderes para el manejo de situaciones de emergencia.</li> </ul>
	<p>Elaboración de planes de operaciones de emergencia y de contingencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventario de recursos humanos y materiales para ser utilizados en emergencias.</li> <li>- Fortalecer la participación activa y permanente de los sectores públicos y privados en los preparativos y la respuesta a emergencias y desastres.</li> <li>- Planes de operaciones de emergencia y planes de contingencia, sectoriales, regional y locales.</li> <li>- Promover ejercicios y simulacros para evaluar los planes de operaciones de emergencia y contingencia.</li> </ul>
	<p>Fortalecer la capacidad logística para un manejo de emergencias eficaz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover almacenes adelantados para una adecuada atención de emergencias.</li> <li>- Mejorar la evaluación de daños y análisis de necesidades en los niveles del sistema.</li> <li>- Fortalecer los mecanismos para el abastecimiento de la ayuda humanitaria.</li> <li>- Asesoría y sistematización de experiencias en manejo de situaciones de emergencias.</li> <li>- Planes de rehabilitación después de desastres, incorporando mecanismos para dinamizar la economía con fuentes de financiamiento.</li> </ul>

## 5. Matriz Lógica de Estrategias del Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco

### Estrategia 1: Fomentar el conocimiento estimación, monitoreo e información de riesgos

Programa / subprograma		Resultados / productos		Indicadores	Responsable
Programa 1. Estimación, monitoreo e información de riesgos					
		La Región Cusco cuenta con un diagnóstico de peligros, vulnerabilidad y riesgo actualizado, con estudios especiales sobre cambio climático, peligros climáticos, hidrológicos, sísmicos, geológicos y de glaciares, actualizados en zonas señaladas como prioritarias.	Diagnóstico de peligros, vulnerabilidad y riesgo a nivel regional.  Estudios especiales sobre cambio climático y peligros climáticos, de glaciares, hidrológicos, sísmicos y geológicos.		
1.1. Realizar estudios referidos a cambio climático y variabilidad climática, retroceso glaciar, estadísticas de desastres y fenómenos geofísicos y geológicos, indicadores de riesgo, etc.	Estudios sobre el cambio climático y variabilidad climática, retroceso glaciar, estadísticas de desastres e indicadores de peligros naturales y antrópicos, entre otros.  Inventario de los estudios procesados y sistematizados.	Estudios realizados. • Informes técnicos desarrollados. • Inventario de estudios concluidos.		Gobierno Regional, CONAM, SENMAHI, ONG, Colegios profesionales e INRENA, Plan Meriss, IMA.	
1.2. Realizar estudios e investigaciones sobre aspectos culturales y locales, además de técnicas ancestrales, para la reducción de riesgos.	Estudio de recuperación de conocimiento ancestral sobre vigilancia del clima, estrategias de protección y prevención.  Inventario de técnicas ancestrales de reducción de riesgos, evaluadas y analizadas.	Estudios e investigaciones realizadas. • Proyectos de investigación formulados y ejecutados. • Técnicas ancestrales evaluadas, inventariadas y recuperadas.		Gobierno Regional, ONG, universidades, Colegios profesionales e INRENA.	

1.3. Instrumentación ambiental (meteorológica, glaciológica, hidrológica y sísmica).	Instalación de estaciones locales. Capacitación de personal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de estaciones generando datos ambientales</li> </ul>	Municipalidades, SENAMHI, universidades, Gerencia de recursos naturales y gestión del medio ambiente del Gobierno Regional
Programa 2. Sistemas y procedimientos de detección y alerta			
2.1. Fortalecer y/o desarrollar sistemas de vigilancia y alerta temprana en relación a, caudales, inundaciones, deslizamientos, huaycos, etc., en cuencas hidrográficas.	<p>Región Cusco cuenta con sistemas de monitoreo del clima, de peligros hidrológicos en sus cuencas, de glaciares, de sísmicidad y sistemas de alerta temprana.</p> <p>Región Cusco cuenta con sistemas de vigilancia de peligros de incendios forestales.</p>	<p>Sistema de monitoreo de glaciares.</p> <p>Sistema de alerta temprana en cuencas (Vilcanota, fines del 2009).</p> <p>Sistema vigilancia de incendios forestales.</p> <p>Sistema de vigilancia del clima: sequías, heladas y nevadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRONAMACH, IMA, MASAL, Plan Meris, INRENA, Gobierno Regional (Gerencia de recursos naturales y gestión del medio ambiente), Dirección Regional de Salud.</li> <li>• Cómo: Fortaleciendo el Comité de Gestión de la Cuenca del Vilcanota que ya existe; implementando el sistema de vigilancia y alerta temprana; incorporando al comité de gestión de cuencas a EGEMSA, SEDACUSCO; creando una unidad de glaciología en INRENA Cusco.</li> </ul>
2.2. Fortalecer y/o desarrollar sistemas de vigilancia sísmica.	<p>Cuencas hidrográficas del Cusco con desarrollados y fortalecidos sistemas de vigilancia y alerta temprana telemétricas y otras, de caudales, inundaciones, deslizamientos, huaycos, etc.</p> <p>Informes de registros y pronóstico sobre precipitaciones y otros parámetros en las cuencas del Cusco (Vilcanota, Apurímac, Araza y Mapacho).</p> <p>Programas y organizaciones de gestión de cuencas incorporan sistemas de alerta temprana.</p> <p>Un Sistema regional de vigilancia sísmica y alerta de fenómenos peligrosos asociados está funcionando.</p> <p>Informes periódicos sobre sísmicidad en la región.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de Vigilancia y alerta temprana desarrollados y fortalecidos.</li> <li>• Informes/reportes de instalaciones de medición de caudales integrados y proporcionando información.</li> <li>• Informes y pronósticos en las cuencas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IGP, EGEMSA, Pluspetrol, UNSAAC, Dirección Regional de Salud.</li> <li>• Cómo</li> <li>• Con la convocatoria del gobierno regional.</li> </ul>

2.3. Fortalecer y/o desarrollar sistemas de vigilancia y alerta temprana de heladas y sequías.	Sistema regional de vigilancia y alerta temprana de heladas y sequías funcionando. Información local, regional y nacional sobre heladas y sequías actualizada y sistematizada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de vigilancia y alerta temprana desarrollados.</li> <li>Instituciones utilizan información climática para ejecución de acciones.</li> <li>Mapas de heladas y sequías.</li> </ul>	SENAMHI, Gobierno Regional, Dirección Regional de Agricultura, organizaciones de productores, municipalidades, IMA, Dirección Regional de Salud.  Cómo: Articulando en el sistema formas tradicionales de vigilancia del clima
2.4. Fortalecer y/o desarrollar sistemas de vigilancia y alerta temprana de incendios forestales y otros.	Fortalecer el sistema de gestión, prevención y control de incendios forestales. Modelamiento y simulación de incendios forestales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de vigilancia y alerta temprana desarrollados.</li> <li>Mapas de peligros de incendios, actualizados.</li> </ul>	INRENA, CONAM, Cuerpo de Bomberos, PNP, Quinta Brigada de Montaña, PRONAA, Dirección Regional de Defensa Civil, IMA, representantes de ONG, Dirección Regional de Salud y Dirección Regional de Educación.  Cómo: Fortalecimiento de Comité multisectorial de prevención de incendios forestales.
2.5. Control y recuperación de glaciares.	Sistema de vigilancia y alerta de glaciares, instalado y funcionando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de operaciones de control y recuperación.</li> </ul>	Gerencia de Recursos Naturales y gestión del medio ambiente del Gobierno Regional, ONG

## Estrategia 2: Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgos

Programa / subprograma	Resultados / productos	Indicadores	Responsable
Programa 1. Valbrización y priorización en las actividades de prevención y reducción de riesgos	Plan regional y planes locales de prevención y atención de desastres.	Planes conteniendo proyectos y actividades factibles de ser ejecutadas.	
1.1. Identificar, valorizar y señalar prioridades en actividades y proyectos para la prevención y reducción de riesgos.	Programa de proyectos y actividades para la prevención y reducción de riesgos del SIREDECI Cusco elaborado y actualizado.	Proyectos y actividades identificadas y priorizadas.	Dirección Regional de Defensa Civil, Comité regional y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.

Programa 2. Programa alternativo de financiamiento			
2.1. Gestionar ante la cooperación internacional el financiamiento de las actividades y proyectos que no son considerados en el presupuesto ordinario.	Perfiles y proyectos listos para solicitar la cooperación de la comunidad internacional. Directorio de organismos internacionales para apoyo en materia de prevención.	Proyectos financiados por la cooperación internacional. Organismos internacionales con fondos disponibles para apoyo en materia de prevención.	Comité regional y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.

### Estrategia 3: Fomentar la incorporación del concepto de prevención en la planificación del desarrollo

Programa / subprograma	Resultados / productos	Indicadores	Responsable
Programa 1. Incorporación de la gestión de riesgo de desastres en la planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial	La Región Cusco ha incorporado la gestión de riesgo en la planificación y gestión del desarrollo a nivel regional, provincial y distrital, en los siguientes instrumentos: Plan Estratégico Regional de Desarrollo Concertado, Planes sectoriales, Plan de Ordenamiento Territorial, Proyectos de inversión pública. Gobierno regional, municipios provinciales y municipios distritales gestionan su territorio y su desarrollo con enfoque de gestión de riesgo. Gobierno regional, municipios provinciales y municipios distritales han establecido normas reguladoras para la construcción de edificaciones, basadas en criterios de seguridad y ejercen control de su cumplimiento.	Número de planes de ordenamiento formulados que incluyan análisis de riesgos. Número de planes estratégicos de desarrollo formulados, que incluyan el enfoque de gestión de riesgo Porcentaje del presupuesto participativo de la región, municipios provinciales y municipios distritales dedicado a proyectos de reducción de vulnerabilidad. Número de planes urbanos elaborados basados en estudios de riesgos. Porcentaje de proyectos de inversión pública formulados, incluyendo análisis de riesgos. Número de normas reguladoras emitidas por el gobierno regional y los municipios para el control urbano y el control de edificaciones.	

1.1. Incluir la gestión de riesgo en los planes de ordenamiento territorial.	Un plan regional, 13 planes provinciales y 95 planes distritales de ordenamiento han sido elaborados con gestión de riesgo de desastres.	Número de planes elaborados con enfoque de gestión de riesgo.	Gerencia regional de planeamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial del Gobierno Regional.  Direcciones de planeamiento de las municipalidades provinciales y distritales, ONG.
1.2. Incluir la gestión de riesgo en planes estratégicos de desarrollo.	Plan Regional, planes provinciales y planes distritales de desarrollo, han sido elaborados con análisis de riesgo de desastres.	Número de planes elaborados con enfoque de gestión de riesgo.	Gerencia regional de planeamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial del Gobierno Regional.  Direcciones de planeamiento de las municipalidades provinciales y distritales, ONG.
1.3. Incluir proyectos de reducción de vulnerabilidad en presupuestos participativos.	Proyectos orientados a reducir vulnerabilidades han sido presupuestados en sucesivos años.	Número de proyectos elaborados incluidos en presupuesto participativo	Gerencia regional de planeamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial del Gobierno Regional y de los municipios provinciales y distritales, OPI, Oficina de Defensa Nacional.
1.4. Diseñar y usar instrumentos que ponderen la reducción de vulnerabilidad y mitigación de riesgos.	Instrumentos para la medición de la reducción de vulnerabilidad han sido diseñados y se encuentran en uso.	Número de instrumentos diseñados y utilizados	Gerencias y subgerencias de planificación y ordenamiento territorial del Gobierno Regional y de las municipalidades provinciales y distritales, Oficinas de inversión pública (OPI).
1.5. Incluir la gestión de riesgo en los planes urbanos.	Planes Urbanos realizados por los municipios han sido elaborados o actualizados tomando como base los estudios y mapas de zonificación de peligros y vulnerabilidades	Número de planes urbanos que consideran mapas de peligros y vulnerabilidades	Dirección de Planificación Urbana de los municipios provinciales y distritales.
1.6. Incluir análisis y gestión de riesgos en proyectos de inversión pública, en las etapas de preinversión e inversión.	Proyectos de inversión pública del gobierno regional y de los municipios han considerado el análisis y gestión de riesgo de desastres en su formulación y en su ejecución.	Número de proyectos elaborados y ejecutados con análisis y gestión de riesgos.	Gerencia regional de planeamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial del Gobierno Regional y de los municipios provinciales y distritales: oficinas de formulación de proyectos y las OPI.

1.7. Diseñar mecanismos técnicos y legales para la reubicación, mejoramiento y/o protección de asentamientos humanos, viviendas, locales públicos y patrimonio cultural, localizados en zonas de riesgo.	Mecanismos técnicos y normativos que regulan los procesos de localización, reubicación, mejoramiento y protección de asentamientos humanos, locales públicos y patrimonio cultural, han sido diseñados y están en uso.	Número de mecanismos desarrollados para la localización, reubicación, mejoramiento y protección de asentamientos humanos, locales públicos y patrimonio cultural.	Dirección regional de vivienda, construcción y saneamiento. Direcciones de desarrollo urbano de las municipalidades provinciales y distritales INC, INDECI, Colegios de Ingenieros, de Arquitectos y de Abogados.
1.8. Actualizar r normas técnicas de diseño de construcción, reglamentar su uso y ejercer control del cumplimiento de las normas de seguridad.	Normas de seguridad en edificaciones, actualizadas. reglamentadas y cumpliéndose	Número de normas técnicas de diseño de construcción desarrolladas y cumpliéndose. Número de normas técnicas que han sido reglamentadas.	Dirección regional de vivienda, construcción y saneamiento. Direcciones de desarrollo urbano de las municipalidades CIP, Universidades y CAPECO.
<b>Programa 2. Articulación de la gestión de riesgo de desastres con las políticas y programas ambientales</b>			
2.1. Incorporar el enfoque de gestión de riesgo de desastres en la zonificación ecológica- económica.	Estudios de zonificación ecológico - económica en la Región Cusco han sido elaborados con enfoque de gestión de riesgo de desastres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de estudios de ZEE de la región y gobiernos locales que han incorporado el enfoque de gestión de riesgo de desastres.</li> </ul>	Gerencia de recursos naturales y gestión del medio ambiente del Gobierno Regional, municipios provinciales y distritales, IMA, CONAM, INRENA.
2.2. Elaborar planes de adaptación al cambio climático, incorporando la reducción de riesgos de desastres.	Planes de adaptación al cambio climático en la Región Cusco incorporan la reducción de riesgos de desastres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de planes de adaptación al cambio climático elaborados.</li> </ul>	Gerencia de recursos naturales y gestión del medio ambiente del Gobierno Regional, municipios provinciales y distritales, IMA, CONAM, INRENA.
2.3. Plan regional de prevención y control de incendios forestales.	Plan de prevención de incendios ejecutado y capacidades mejoradas (personal capacitado y equipamiento adecuado).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de acciones de prevención y control de incendios forestales.</li> <li>Número de personas capacitadas en prevención de incendios.</li> <li>Equipamiento instalado.</li> </ul>	Comité multisectorial de prevención de incendios forestales de la Región Cusco. Municipios provinciales y distritales
<b>Programa 3. Aplicación de estrategias preventivas e integradas para la reducción de riesgos tecnológicos</b>			
3.1. Impulsar la creación e instalación de Centros de control permanente del manejo y transporte de productos químicos y sustancias peligrosas	Centros de Control del manejo y transporte de productos químicos y sustancias peligrosas, han sido implementados, priorizando los escenarios de riesgos principales en la región Cusco: Camisea, Tintaya, Cachimayo y otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>N° Centros de Control del manejo y transporte de productos químicos y sustancias peligrosas implementados.</li> </ul>	Gerencia de recursos naturales y gestión del medio ambiente del Gobierno Regional, municipios provinciales y distritales, INRENA.
3.2. Capacitar a instituciones de seguridad pública de primera respuesta a emergencias con materiales peligrosos	Se ha desarrollado programas de capacitación a instituciones de seguridad pública de primera respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numero de personas capacitadas en respuesta a emergencias con materiales peligrosos</li> </ul>	Gerencia de recursos naturales y gestión del medio ambiente del Gobierno Regional, municipios, cuerpo de bomberos, policía nacional.

3.3. Actualizar el Plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Cusco, sobre la base de mapas de peligros naturales, antrópicos y tecnológicos	Plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Cusco actualizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asentamientos humanos ubicados en zonas seguras</li> <li>Instituciones y servicios públicos reubicados en zonas seguras</li> <li>Centros de abastecimiento de combustibles reubicados</li> </ul>	Municipalidad provincial y distritales de Cusco Gobierno Regional, sectores.
--	--	---	---

## Estrategia 4: Fomentar el fortalecimiento institucional

Programa / subprograma		Resultados / productos	Indicadores	Responsable
<b>Programa 1.- Fortalecimiento del Sistema Regional de Defensa Civil y de sus instituciones</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema Regional de Defensa Civil de Cusco operativamente eficiente e integrado.</li> <li>Personal debidamente capacitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comités distritales, provinciales y regional de Defensa Civil operando eficientemente.</li> <li>Personal capacitado.</li> </ul>		
1.1. Mejorar la coordinación y articulación en el Sistema Regional de Defensa Civil, entre comité regional y locales, entre oficinas de defensa civil, y fortalecer la relación con la Dirección Regional de Defensa Civil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de fortalecimiento de la articulación y coordinación de acciones entre los comités y oficinas de defensa civil de nivel regional, provincial y distrital, ha sido diseñado y se implementa.</li> <li>Actuación articulada y coordinada de los comités de defensa civil distritales, provinciales y regional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanismos de coordinación y apoyo entre niveles.</li> <li>Informes periódicos de avances.</li> <li>Número de planes y proyectos formulados y ejecutados en forma coordinada entre los diferentes niveles de comités de defensa civil.</li> <li>Directivas implementadas.</li> </ul>	Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Dirección Regional de Defensa Civil, oficinas de defensa civil de gobiernos locales. Presidente y secretario técnico de los comités de defensa civil en cada jurisdicción.	
<b>Programa 2. Mejoramiento de la operatividad y organización del Sistema Regional de Defensa Civil</b>				
2.1. Instalar, organizar, hacer funcionar y mantener operativos los comités de defensa civil, regional, provinciales y distritales, implementándolos con recursos humanos capacitados y recursos técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de seguimiento y control de funcionamiento y operatividad de los comités de defensa civil.</li> <li>Comités y oficinas de defensa civil con personal técnico capacitado.</li> <li>Organización y funcionamiento de los comités de defensa civil responden a necesidades y características de la zona.</li> <li>Normas regionales para el funcionamiento del SIREDECI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gobierno Regional y municipalidades tienen comités de defensa civil instalados y operando eficiente y eficazmente en su jurisdicción.</li> <li>Oficinas de defensa civil operando en el gobierno regional y gobiernos locales.</li> <li>Informes sobre cumplimiento de la normatividad.</li> </ul>	Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Dirección Regional de Defensa Civil. Oficinas de defensa civil de municipios provinciales y distritales.	

<p>2.2. Capacitar y sensibilizar a las autoridades del gobierno regional y gobiernos locales.</p>	<p>Autoridades sensibilizadas, capacitadas y comprometidas con la formulación de planes y acciones de prevención y atención de desastres.</p>	<p>Número de cursos, talleres, jornadas de capacitación y sensibilización para autoridades regionales y municipales.  Autoridades conocen sobre los riesgos y las medidas para reducirlos en su jurisdicción.</p>	<p>Dirección Regional de Defensa Civil Cusco. Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Oficinas de defensa civil de municipios provinciales y distritales. Comités de defensa civil regional y locales, Dirección Regional de Educación, Cruz Roja, ONG.</p>
<p>2.3. Mantener actualizadas las evaluaciones de riesgo de las zonas vulnerables, usando sistemas de información geográfica.</p>	<p>Evaluación y monitoreo de zonas vulnerables, implementados y actualizados periódicamente.</p>	<p>Informes de avance y cumplimiento de evaluaciones actualizadas de zonas vulnerables.</p>	<p>Oficinas de defensa civil institucionales, sectoriales, distritales, provinciales Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional</p>
<p><b>Programa 3. Fortalecimiento de los comités de defensa civil regional y locales, y de las oficinas de defensa civil sectoriales, regionales, locales y otras</b></p>			
<p>3.1. Sensibilizar y capacitar a los integrantes de las oficinas de defensa civil y de los comités de defensa civil, en gestión de riesgo, en planificación, procedimientos, y coordinación para la prevención y atención de desastres y sobre sus funciones.</p>	<p>Programas de formación y capacitación integral de los/las funcionarios de las oficinas de defensa civil y de las/los miembros de los comités de defensa Civil en planificación y gestión de riesgo de desastres.  Programa de formación de secretarios técnicos de defensa civil.  Acreditación de los secretarios técnicos de defensa civil.</p>	<p>Número de cursos, talleres, jornadas de capacitación de autoridades y las/ los funcionarios de oficinas de defensa civil y las/los miembros de comités de defensa civil.  Número de oficinas y comités de defensa civil con personal capacitado y calificado..  Numero de comités con planes de reducción de riesgos elaborados.</p>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Oficinas de defensa civil de municipios provinciales y distritales.</p>
<p>3.2. Fomentar la participación de instituciones del sector privado, ENIEX y ONG en los comités de defensa civil y/o en proyectos de prevención y reducción de riesgos de desastres.</p>	<p>Participación de instituciones privadas y ONG en los comités de defensa civil.</p>	<p>Número de proyectos formulados y ejecutados en forma coordinada y concertada con los comités de defensa civil.  Instituciones y ONG, participando en las comisiones de los comités de defensa civil.</p>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Oficinas de defensa civil de municipios provinciales y locales. Presidente y secretario técnico de Comité de Defensa Civil en cada jurisdicción.</p>

Programa 4. Fortalecimiento del nivel operativo de la prevención y atención de desastres		
<p>4.1. Mejorar las capacidades e incrementar los recursos en temáticas sobre prevención y manejo de incendios forestales, incendios urbanos, sustancias peligrosas, búsqueda y rescate, epidemias.</p>	<p>Programa de apoyo a la sostenibilidad del Cuerpo General de Bomberos del Perú e instituciones de búsqueda y rescate.</p> <p>Programas y proyectos para el mejoramiento de la capacidad operativa de unidades y grupos que atienden incendios forestales, urbanos, sustancias peligrosas, búsqueda y rescate y epidemias.</p>	<p>Programa de apoyo a bomberos está en ejecución.</p> <p>Programa de mejoramiento de la capacidad operativa de unidades y grupos de respuesta está en ejecución.</p>
<p>Programa 5. Diseño y uso de sistema de información para la gestión de riesgos de desastres</p>		
<p>5.1. Desarrollar y usar un sistema de información de última generación para la elaboración de estudios de riesgo, sistematizar información, elaboración de mapas y para la toma de decisiones de gestión de riesgo.</p>	<p>Aplicación del SIG en estudios de riesgo y como medio para el manejo de la información sobre riesgos, desastres, peligros, alertas, etc.</p> <p>Actualización de la evaluación y monitoreo de zonas vulnerables.</p> <p>Mantener base de datos sobre peligros, zonas vulnerables y riesgos.</p> <p>Mantener un inventario de desastres y su impacto.</p> <p>Mantener base de datos sobre vigilancia y alertas, Mantener actualizado el inventario de recursos.</p> <p>Reportes periódicos sobre emergencias entre niveles.</p>	<p>Informes de avance de evaluaciones actualizadas de zonas de riesgo.</p> <p>Metodologías para la elaboración de mapas.</p> <p>Mapas y estudios sobre peligros, zonas vulnerables y de riesgo, realizados.</p> <p>Archivo de información histórica sobre desastres.</p> <p>Inventario de recursos.</p> <p>Flujo de información con el SINPAD.</p>
<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional. Oficinas de defensa civil de municipios provinciales y distritales.</p> <p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Oficinas institucionales, sectoriales, distritales, provinciales y regional.</p>		

## Estrategia 5: Fomentar la participación comunitaria en la prevención de riesgos

Programa / subprograma	Resultados / productos	Indicadores	Responsable
Programa 1. Fortalecimiento de la cultura de prevención de riesgos a nivel general	<p>Propuesta cultural y educativa articulada, considerando la gestión de riesgos de desastres.</p> <p>Comunidades vulnerables seleccionadas como prioritarias han desarrollado e internalizado elementos de prevención en sus prácticas.</p> <p>Programa de enseñanza en el nivel primario, secundario y superior han incorporado la gestión de riesgo de manera transversal.</p>	<p>Incremento de la cultura de prevención en las comunidades, que incentiva su participación activa en la prevención y atención de desastres.</p> <p>Número de comunidades donde hay cambios apreciables sobre actitudes y prácticas con respecto a los peligros naturales.</p> <p>Programas educativos y de capacitación elaborados y ejecutados de acuerdo a las características culturales de la población.</p>	
1.1. Desarrollar programas de capacitación a la comunidad sobre gestión de riesgo.	<p>Programas de capacitación dirigidos a la comunidad sobre gestión de riesgo, han sido diseñados y ejecutados</p> <p>Sistema de monitoreo de las actividades de capacitación, implementado y ejecutado.</p>	<p>Número de programas de capacitación formulados y ejecutados.</p> <p>Cantidad de población que recibió los mensajes y participó en capacitación.</p>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional</p> <p>Oficinas provinciales y distritales de defensa civil.</p>
1.2. Promover la descentralización de la estrategia de capacitación en gestión de riesgos, a través de la formación de capacitadoras/es locales que hagan réplicas en sus comunidades y otras cercanas.	<p>Formación de capacitadoras/es trabajando en forma articulada con comités de defensa civil.</p>	<p>Red de capacitadoras/es en gestión de riesgo.</p>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional</p> <p>Comité Regional de Defensa Civil</p> <p>Oficinas y comités provinciales y distritales,</p> <p>Dirección Regional de Educación, Cruz Roja, ONG.</p>
1.3. Desarrollar campañas de sensibilización pública a través de los medios masivos de comunicación.	<p>Cursos de capacitación a comunicadoras/es sociales y periodistas.</p> <p>Campañas de sensibilización efectuadas.</p>	<p>Número de cursos ejecutados.</p> <p>Número de campañas ejecutadas.</p>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional</p> <p>Oficinas de defensa civil provinciales y distritales.</p>

Programa 2. Difusión de la información y capacitación sobre gestión de riesgo hacia las comunidades vulnerables			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de participación comunitaria en gestión de riesgo de desastres</li> <li>Planes de comunicación y capacitación permanente sobre la gestión de riesgos de desastres.</li> </ul>	<p>Comunidades integrantes del SINADECI informadas y comunicadas participando activa y comprometidamente en acciones de defensa civil.</p>	
2.1. Diseñar y ejecutar programa de capacitación dirigido a comunidades vulnerables seleccionadas como prioritarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de capacitación a comunidades vulnerables, diseñado y ejecutado.</li> <li>Comunidades vulnerables capacitadas sobre gestión de riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de proyectos y actividades de capacitación con comunidades vulnerables ejecutado.</li> <li>Cantidad de población que participó en las capacitaciones.</li> <li>Conocimientos adquiridos y prácticas de gestión de riesgo ejecutadas por comunidades vulnerables seleccionadas como prioritarias.</li> </ul>	<p>Comité Regional de Defensa Civil. Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comités provinciales y distritales de defensa civil. Oficinas provinciales y distritales de defensa civil. ONG.</p>
2.2. Diseñar y ejecutar planes de comunicación social a nivel regional y local, dirigidos a comunidades vulnerables de la región.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan regional y planes locales de comunicación social sobre gestión de riesgos formulados y ejecutados en forma participativa con las poblaciones locales.</li> <li>Población de comunidades vulnerables recibe información periódicamente sobre riesgos y gestión de riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de planes, programas y proyectos regionales y locales de comunicación social en ejecución.</li> <li>Número de comunidades informadas y sensibilizadas participando coordinadamente en acciones de reducción de riesgos.</li> </ul>	<p>Comité Regional de Defensa Civil. Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comités provinciales y distritales de defensa civil. Oficinas provinciales y distritales de defensa civil. ONG.</p>
2.3. Promover el intercambio de información y experiencias entre comunidades vulnerables a través de los comités de defensa civil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programas de intercambio de experiencias entre comunidades vulnerables.</li> <li>Redes de comunicación local funcionando.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de programas de intercambio de experiencias entre comunidades implementados y ejecutados.</li> <li>Número de líderes y comunicadoras/es locales participando de una red de comunicación</li> </ul>	<p>Comité Regional de Defensa Civil. Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comités provinciales y distritales de defensa civil. Oficinas provinciales y distritales de defensa civil, ONG.</p>
Programa 3. Desarrollo de actividades en prevención y atención de desastres con las organizaciones sociales de la comunidad			
	<p>Desarrollo de planes, programas, proyectos concertados con actividades de gestión de riesgos, dirigidos hacia las comunidades, integrando a sectores, ONG y fundaciones.</p>	<p>Número de organizaciones de la sociedad civil que han integrado acciones de gestión de riesgos. Número de planes, programas y proyectos formulados y ejecutados.</p>	

<p>3.1. Promover la participación de la sociedad civil en las actividades y proyectos de prevención de riesgos y atención de desastres para incrementar la resiliencia de las comunidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de ONG, sectores y fundaciones en la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos.</li> <li>Programas y proyectos de reducción de riesgos diseñados y ejecutados con participación de comunidades locales, en la región, provincias y distritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de planes, programas y proyectos diseñados y ejecutados con participación de la sociedad civil, en región, provincias y distritos.</li> <li>Programa concertado con sectores, ONG, fundaciones y otros.</li> <li>Número de obras y acciones de mitigación ejecutadas por proyectos en los cuales han participado las comunidades vulnerables.</li> </ul>	<p>Comité Regional y comités provinciales y distritales de defensa civil, ONG y líderes de las organizaciones de la comunidad.</p>
<p>3.2. Promover la participación de la población en los sistemas de alerta temprana a nivel de microcuencas con información necesaria para cada ámbito territorial.</p>	<p>Sistema de alerta funcionado en forma efectiva con participación de la población capacitada e involucrada en forma activa.</p>	<p>Población de microcuencas con sistema de alerta temprana responde en forma efectiva ante un evento natural monitoreado y presentado en la zona.</p>	<p>Comités de defensa civil provinciales y distritales. Comité Regional, DRE, Cruz Roja, ONG</p>
<p>Programa 4. Fortalecimiento de la gestión de riesgo en la educación formal</p>			
<p>4.1. Incorporar en la currícula educativa la temática de gestión de riesgo de desastres.</p>	<p>Programa en educación básica ha incorporado la gestión de riesgos en forma transversal en diferentes materias.</p> <p>Programas de educación y capacitación a nivel superior y postgrado sobre gestión de riesgo son implementados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de instituciones educativas que incluyen gestión de riesgos en la enseñanza.</li> <li>Número de docentes capacitadas/os en gestión de riesgos.</li> <li>Número de egresadas/os de programas de educación superior y de postgrado que se han capacitado en gestión de riesgos.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Dirección Regional de Educación: Oficina de Defensa Nacional. Dirección Regional de Defensa Civil.</p>
<p>4.1. Incorporar en la currícula educativa la temática de gestión de riesgo de desastres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de riesgo esta incluido de manera transversal en los programas curriculares de educación primaria, secundaria, adultos y formación magisterial.</li> <li>Servicio escolar solidario en las instituciones educativas del Sector Educación.</li> <li>Formación de redes educativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de instituciones educativas que están desarrollando los contenidos de gestión de riesgo como parte del programa curricular.</li> <li>Cantidad de especialistas y docentes que han recibido capacitación sobre gestión de riesgo y la metodología para incluirla en la enseñanza.</li> <li>Número de alumnas/os de instituciones educativas que participan en el Servicio Escolar Solidario.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Dirección Regional de Educación: Oficina de Defensa Nacional. Dirección Regional de Defensa Civil.</p>

<p>4.2. Promover y desarrollar programas académicos de investigación y educación sobre gestión de riesgo a nivel superior.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de educación superior en prevención y atención de desastres en la forma de:</li> <li>Programas de postgrado en gestión de riesgos: maestrías, diplomados, segunda especialidad, especialidad docente.</li> <li>Formación de técnicos en gestión de riesgos.</li> <li>Programa de becas para maestrías y cursos como estrategia de motivación y valorización de esfuerzos en temas de riesgos.</li> <li>Busqueda de financiamiento para impulsar la formación académica en gestión de riesgos,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Universidades de la Región Cusco han incluido la gestión de riesgos en la currícula.</li> <li>Número de profesionales egresados de educación superior conoce la temática de gestión de riesgo.</li> <li>Número de investigaciones sobre peligros y vulnerabilidades realizadas a nivel regional y local.</li> <li>Número de técnicos formados en gestión de riesgos</li> </ul>	<p>Universidades de la Región Cusco. Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Dirección Regional de Defensa Civil. Dirección Regional de Educación. Centros educativos superiores.</p>
<p>4.3. Promover instituciones educativas seguras frente a peligros diversos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación de comités de defensa civil escolar permanentes con personal capacitado.</li> <li>Planes de gestión de riesgos en instituciones educativas ejecutados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de instituciones educativas que tienen comités de defensa civil funcionando permanentemente.</li> <li>Número de instituciones educativas que han mejorado su seguridad física por acción de planes escolares de gestión de riesgos.</li> </ul>	<p>Dirección Regional de Educación. Unidades de servicios educativos locales. Instituciones educativas. Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Dirección Regional de Defensa Civil.</p>

## Estrategia 6: Optimizar la respuesta ante las emergencias

Programa / subprograma	Resultados / productos	Indicadores	Responsable
<p>Programa 1. Fortalecimiento de la preparación para la respuesta a emergencias y desastres</p>	<p>Planes, infraestructura, equipamiento, formación de personal de las entidades operativas del SIREDECI.</p>	<p>Entidades operativas del SIREDECI actuando oportuna y eficientemente en caso de desastres, dotados de equipos de búsqueda, rescate, comunicaciones y atención.</p>	

<p>1.1. Promover y apoyar el desarrollo de las instituciones de primera respuesta ante desastres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de instituciones y organizaciones de primera respuesta en el nivel local.</li> <li>• Implementación de los equipos necesarios.</li> <li>• Programas de capacitación sobre preparativos y respuesta ante desastres.</li> <li>• Brigadistas de defensa civil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de instituciones registradas y potenciadas</li> <li>• Convenios suscritos.</li> <li>• Cantidad de cursos y otros eventos educativos</li> <li>• Cantidad de personal capacitado en las diferentes instituciones</li> <li>• Número de brigadistas establecidos y operando</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comité Regional y comités provinciales y distritales de defensa civil</p>
<p>1.2. Implementar y mejorar la infraestructura y equipamiento requerido para la operación de los Centros de Operaciones de Emergencias (COER, COEP y COED).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente físico adecuado para los COE, con el equipamiento instalado y operando.</li> <li>• Empleo de medios computarizados y SIG en el seguimiento de las emergencias y transferencia de información en tiempo real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COE implementados y en funcionamiento permanente, utilizando medios computarizados.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Dirección Regional de Defensa Civil, Comité Regional y comités provinciales y distritales de defensa civil.</p>
<p>1.3. Fomentar la capacitación del voluntariado en temas de búsqueda y rescate y atención especializada en situaciones de riesgo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y ejecución de cursos de capacitación sobre técnicas y metodologías de búsqueda y rescate y atención especializada en situaciones de riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de eventos de capacitación realizados.</li> <li>• Número de personal voluntario capacitado.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comité Regional de Defensa civil, oficinas y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.</p>
<p>1.4. Preparar a la población en la ejecución de procedimientos de respuesta y reacción en caso de emergencias y desastres, a través de sus organizaciones de la comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población sensibilizada y con conocimientos para actuar en emergencia, en forma automática ante la ocurrencia de emergencias y desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de cursos/eventos de prevención, dirigidos a la población.</li> <li>• Cantidad de población que ha recibido capacitación.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comité Regional de Defensa Civil Oficinas y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.</p>
<p>1.5. Fortalecer capacidades de autoridades y líderes locales en el manejo de situaciones de emergencia.</p>	<p>Capacitación a gobernadores, tenientes gobernadores y líderes locales en manejo de emergencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de autoridades y funcionarias/os capacitadas/os en manejo de emergencias.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Oficinas de defensa civil provinciales y distritales. Dirección Regional de Defensa Civil.</p>
<p>Programa 2. Elaboración y difusión de planes de operaciones de emergencia y de contingencia</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de operaciones de emergencia y planes de contingencias elaborados a niveles regional, provincial y distrital.</li> </ul>	<p>Planes de operaciones de emergencia y de contingencia elaborados a niveles regional, sectorial y local.</p>	

<p>2.1. Inventario de recursos humanos y materiales a ser utilizados para atender emergencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos conteniendo los inventarios regionales con los recursos de los SIREDECI.</li> <li>• Inventarios de los recursos de los sectores, que pueden mobilizarse como apoyo al SIREDECI.</li> </ul>	<p>Inventarios actualizados remitidos por los presidentes de los CDC provinciales y distritales y de los sectores al presidente del Comité Regional de Defensa Civil.</p>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comité Regional y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.</p>
<p>2.2. Desarrollar, actualizar e implementar planes de operaciones de emergencia y planes de contingencia, sectoriales, regional y locales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de operaciones de emergencia elaborados, a niveles regional, sectorial, provincial y distrital.</li> <li>• Planes de contingencia elaborados.</li> <li>• Planes de contingencia en las empresas públicas y privadas elaborados en el marco de la Ley N° 28551.</li> </ul>	<p>Número de planes de operaciones de emergencia elaborados: sectoriales, regional, provinciales y distritales. Número de planes de contingencia elaborados: sectoriales, regional, provinciales y distritales. Número de planes de contingencia en empresas, elaborados en el marco de la Ley N° 28551.</p>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comité Regional y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.</p>
<p>2.3. Promover ejercicios de simulaciones y simulacros para evaluar los planes de operaciones de emergencia y de contingencia.</p>	<p>Programa anual de evaluación de planes de operaciones de emergencia y de contingencia:</p>	<p>Número de simulacros realizados para validar los planes de operaciones de emergencia y de contingencia.</p>	<p>Dirección Regional de Defensa Civil, Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comité Regional y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.</p>
<p><b>Programa 3. Fortalecer la capacidad logística para un manejo eficaz de emergencias</b></p>			
	<p>Comités de defensa civil operativamente eficaces para la respuesta.</p>	<p>Guías y procedimientos para una óptima atención de la población damnificada y afectada. Infraestructura logística operando a nivel sectorial, regional y local.</p>	
<p>3.1. Promover, implementar, mantener e incrementar el número de locales para almacenes adelantados, que permitan una adecuada atención de la emergencia de acuerdo a los peligros propios de cada zona.</p>	<p>Establecimiento e instalación conveniente de almacenes adelantados en lugares estratégicamente bien ubicados en la región y administrados por los comités de defensa civil locales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de almacenes establecidos.</li> <li>• Convenios suscritos con los gobiernos locales.</li> <li>• Niveles de existencias de material de ayuda humanitaria.</li> <li>• Plan logístico elaborado con información regional.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comité Regional y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.</p>

<p>3.2. Mejorar e impulsar la evaluación de daños y análisis de necesidades en todos los niveles del Sistema regional de defensa civil</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guías metodológicas para la evaluación de daños y análisis de necesidades, regional, sectorial y local, elaboradas y actualizadas periódicamente.</li> <li>• Difusión de las metodologías de evaluación de daños y análisis de necesidades.</li> <li>• Funcionarias/os de los sectores, gobiernos regional y locales capacitadas/os para realizar evaluaciones de daños y análisis de necesidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de guías metodológicas, elaboradas y difundidas.</li> <li>• Cantidad de personal capacitado para EDAN.</li> <li>• Registro y certificación de personal calificado para EDAN en zonas prioritarias de riesgo.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comité Regional y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.</p>
<p>3.3. Fortalecer los mecanismos para el abastecimiento de la ayuda humanitaria: alimentos, medicinas y productos esenciales para la atención de emergencias y desastres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones y procedimientos definidos por los comités de defensa civil sobre provisiones para evitar carencias de alimentos, medicinas y otros.</li> <li>• Plan logístico estratégico para la acción coordinada y articulada de los comités de defensa civil en la atención de emergencias y desastres.</li> <li>• Programas computarizados para un manejo eficaz y transparente de la ayuda humanitaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de directivas emitidas por los niveles regional y local.</li> <li>• Convenios suscritos.</li> <li>• Programa computarizado de almacenes para el manejo de la ayuda humanitaria en forma eficaz y transparente.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Comité Regional y comités provinciales y distritales de Defensa Civil.</p>
<p>3.4. Asesoría y sistematización de las experiencias en manejo de situaciones de emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir un plan de asesoría, acompañamiento de experiencias en manejo de emergencias que se ejecutan en la región.</li> <li>• Sistematización de experiencias en manejo de emergencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan formulado.</li> <li>• Número de experiencias sistematizadas.</li> </ul>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional Oficinas de defensa civil de municipios provinciales.</p>
<p>3.5. Diseñar planes de rehabilitación después de desastres en áreas vulnerables señaladas como prioritarias, incorporando mecanismos para dinamizar la economía y fuentes de financiamiento a utilizarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de rehabilitación diseñados.</li> </ul>	<p>Número de planes de rehabilitación diseñados.</p>	<p>Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional</p>

## Cuadro N° 9

### Proyectos identificados en el marco de formulación del Plan Regional de Prevención y Atención a los Desastres según programas y líneas estratégicas

Líneas Estratégicas	Programas	Proyectos Identificados
1. Fomentar la estimación de riesgos a consecuencia de los peligros naturales y antrópicos.	Programa 1. Estimación, monitoreo e información de riesgos.	<p>Implementación de sistema de información geográfica, para actualizar el mapeo de riesgos por parte de las municipalidades.</p> <p>Protección y recuperación de glaciares.</p> <p>Programa de adaptación al cambio climático (COSUDE).</p> <p>Monitoreo y recuperación de recursos hídricos.</p> <p>Inventario de técnicas ancestrales de reducción de riesgos, evaluadas, analizadas.</p> <p>Instrumentación ambiental (meteorológico, hidrológico, glaciológico y sísmico).</p>
	Programa 2. Sistemas y procedimientos de detección y alerta.	<p>Red sismológica regional.</p> <p>Red de vigilancia climática regional.</p>
2. Impulsar las actividades de prevención y reducción de riesgos.	Programa 1. Valorización y selección de las actividades prioritarias de prevención y reducción de riesgos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyecto de prevención, capacitación, instalación de pararrayos y otras técnicas en provincias altas y zonas de alta incidencia de tempestades.</li> <li>2. Programa de tratamiento de ríos y riberas.</li> <li>3. Proyecto de tratamiento de río Santo Tomas.</li> <li>4. b. Defensa ribereña cuenca río Mapacho (Paucartambo).</li> <li>5. Tratamiento integral de microcuenca río Cochoc Calca.</li> <li>6. Defensa ribereña río Cachimayo y Marpha, Acomayo (inundación ciudad).</li> <li>7. Descolmatación río Chilcani (Tactabamba), Acopia (embalse).</li> <li>8. Defensa ribereña Santo Domingo, Acopia.</li> <li>9. Tratamiento microcuenca río Aguas Calientes y Alcamayo.</li> <li>10. Descolmatación, limpieza y defensa ribereña del río Vilcanota.</li> <li>11. Descolmatación, limpieza y defensa ribereña, quebrada Huaro/Andahuaylillas.</li> </ol>

		<p>12. Descomatación, limpieza y defensa ribereña del río Colorado.</p> <p>13. Manejo y tratamiento de río Conde Santo Tomás.</p> <p>14. Proyecto especial: prevención de riesgos del centro histórico de Cusco, recuperación y manejo de la microcuenca río Huatanay (Saphi, Huancaro, Tulluimayo).</p> <p>15. Tratamiento de la Falla Accha Baja (Calca).</p> <p>16. Represa Laguna Pampacocha. Calca</p> <p>17. Tratamiento integral falla sector Calzada carretera Corma/Sanka (Rondocan Acomayo).</p> <p>18. Tratamiento de taludes y laderas a nivel regional.</p> <p>19. Prevención de desastres en Chumbivilcas (pérdida de cosechas).</p> <p>20. Prevención de riesgos por friaje (nevadas y olas intensas de frío) en zonas altoandinas (camélidos sudamericanos).</p> <p>21. Proyecto estudio sobre alternativas para la prevención y protección frente a heladas que afectan la agricultura.</p> <p>22. Proyecto de estudio sobre alternativas de seguro agrario para afectaciones de tipo climático.</p> <p>23. Difusión del plan regional de prevención y control de incendios forestales.</p> <p>24. Estudio de identificación de zonas de riesgo y alternativas de intervención en la vía Huambutio/Paucartambo/Kosnipata.</p> <p>25. Estudio de identificación de zonas de riesgo y alternativas de intervención en la vía Ollantaytambo/Quillabamba.</p> <p>26. Manejo de praderas y cosecha de agua.</p> <p>27. Forestación, captura de carbono (y pago por servicios ambientales).</p>
	Programa 2. Programa alternativo de financiamiento	Perfiles y proyectos listos para solicitar la ayuda de la comunidad internacional.
3. Fomentar la incorporación del concepto de prevención en la planificación del desarrollo.	Programa 1. Incorporación de la gestión de riesgo de desastres en la planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría y capacitación en gestión de riesgos para su incorporación en los planes de desarrollo.</li> <li>• Elaboración y ejecución de ordenanzas para incluir la gestión de riesgos en los PIP.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de ordenamiento territorial de la región Cusco incorporando gestión de riesgos.</li> <li>Estudio de zonificación ecológica y económica a nivel de provincias y distritos, con gestión de riesgo</li> <li>Diseño y aplicación de normas para la reubicación, mejoramiento de la seguridad física de viviendas, locales públicos y patrimonio cultural con asesoría de la Dirección Regional de Vivienda, INC, municipalidades e INDECI</li> <li>Inventario de construcciones consideradas patrimonio cultural, para su protección.</li> </ul>
	Programa 2. Articulación de la gestión de riesgos de desastres con las políticas y programas ambientales	<p>Incorporación de la gestión de riesgo de desastres en los planes de adaptación al cambio climático en la Región Cusco.</p> <p>Programa de capacitación y equipamiento para la prevención y control de incendios.</p>
	Programa 3. Aplicación de estrategias preventivas e integradas para la reducción de riesgos tecnológicos.	<p>Implementación de centros de control del manejo y transporte de productos químicos y sustancias peligrosas en los escenarios principales en la Región Cusco: Camisea, Tintaya, Cachimayo y otros.</p> <p>Programa de capacitación a instituciones de seguridad pública de primera respuesta.</p> <p>Actualización del plan de acondicionamiento territorial de la provincia de Cusco considerando el riesgo de desastres.</p>
4. Fomentar el fortalecimiento institucional.	Programa 1. Fortalecimiento del Sistema Regional de Defensa Civil y de sus instituciones	Integrar operativamente el Sistema Regional de Defensa Civil de Cusco.
	Programa 2. Mejoramiento de la operatividad y organización del Sistema Regional de Defensa Civil	<p>Plan de seguimiento y control sobre funcionamiento y operatividad de los comités de defensa civil.</p> <p>Formulación de normas regionales para el funcionamiento del SIREDECI.</p>
	Programa 3. Fortalecimiento de los comités de defensa civil regional y locales, y de las oficinas de defensa civil sectoriales, regionales, locales y otras	<p>Programas de formación y capacitación integral de los miembros de los comités de defensa civil en planificación y gestión de riesgo de desastres.</p> <p>Programa de formación de secretarios técnicos de defensa civil.</p> <p>Acreditación de los secretarios técnicos de defensa civil</p>

	Programa 4. Fortalecimiento del nivel operativo de la prevención y atención de desastres.	<p>Programa de apoyo a la sostenibilidad del Cuerpo General de Bomberos del Perú e instituciones de búsqueda y rescate.</p> <p>Programas y proyectos para el mejoramiento de la capacidad operativa de unidades y grupos que atienden incendios forestales, urbanos, sustancias peligrosas, búsqueda y rescate y epidemias.</p>
	Programa 5. Diseño y uso de herramientas y procedimientos para el manejo de la información y para la gestión de riesgos de desastres.	<p>Aplicación del SIG en estudios de riesgo.</p> <p>Actualización de la evaluación y monitoreo de zonas vulnerables.</p> <p>Base de datos sobre peligros, zonas vulnerables y riesgos.</p> <p>Inventario de emergencias y su impacto, base de datos sobre vigilancia y alertas. Inventario de recursos.</p>
5. Fomentar la participación comunitaria en la prevención de desastres	Programa 1. Fortalecimiento de la cultura de prevención de riesgos a nivel general	esarrollar elementos de prevención en las prácticas de las comunidades priorizadas.
	Programa 2. Difusión de la información y capacitación sobre gestión de riesgo hacia las comunidades vulnerables	<p>Programa de participación comunitaria en la gestión de riesgo de desastres en comunidades vulnerables</p> <p>Plan de comunicación y capacitación permanente en gestión de riegos de desastres en comunidades vulnerables</p>
	Programa 3. Desarrollo de actividades en prevención y atención de desastres con las organizaciones sociales de la comunidad	Desarrollo de planes, programas, proyectos concertados con actividades de gestión de riesgos, dirigidos hacia las comunidades, integrando a sectores, ONG y fundaciones.
	Programa 4.- Fortalecimiento de la Gestión de Riesgo en la Educación Formal.	<p>Inclusión de la gestión de riesgo de manera transversal en los programas curriculares de educación primaria, secundaria, adultos y formación magisterial.</p> <p>Servicio escolar solidario en las instituciones educativas del Sector Educación.</p> <p>Formación de redes educativas.</p> <p>Programa de educación superior en prevención y atención de desastres en la forma de programas de post grado en gestión de riesgos: maestrías, diplomados, segunda especialidad, especialidad docente.</p>

		<p>Formación de técnicos en gestión de riesgos.</p> <p>Programa de becas para maestrías y cursos como estrategia de motivación y valorización de esfuerzos en temas de riesgos.</p> <p>Conformación de comités de defensa civil escolar permanentes con personal capacitado.</p> <p>Planes de gestión de riesgo de desastres en instituciones educativas.</p>
<p>6. Optimizar la respuesta a las emergencias y desastres</p>	<p>Programa 1. Fortalecimiento de la preparación para la respuesta a emergencias y desastres</p>	<p>Registro de instituciones y organizaciones de primera respuesta en el nivel local</p> <p>Implementación de las organizaciones de primera respuesta con los equipos necesarios.</p> <p>Programas de capacitación sobre preparativos y respuesta ante desastres.</p> <p>Dotación de ambiente físico adecuado para los COE, con el equipamiento instalado y operando.</p> <p>Empleo de medios computarizados y SIG en el seguimiento de las emergencias y transferencia de información en tiempo real.</p> <p>Diseño y ejecución de cursos de capacitación sobre técnicas y metodologías de búsqueda y rescate y atención especializada en situaciones de riesgo.</p> <p>Población sensibilizada y con conocimientos para actuar en emergencia, en forma automática, ante la ocurrencia de emergencias y desastres.</p> <p>Capacitación a gobernadores, tenientes gobernadores y líderes locales en manejo de emergencias.</p>
	<p>Programa 2. Elaboración y difusión de planes de operaciones de emergencia y de contingencia</p>	<p>Planes de operaciones de emergencia y planes de contingencias elaborados a niveles regional, provincial y distrital.</p>
	<p>Programa 3. Fortalecer la capacidad logística para un manejo de emergencias eficaz</p>	<p>Diseño e implementación de red regional de almacenes y capacitación sobre su manejo.</p>

## 6. Gestión del Plan de Prevención y Atención de Desastres de la Región Cusco

El Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres es un plan estratégico de largo plazo que define los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades institucionales y/o interinstitucionales para la prevención, reducción de riesgos, los preparativos para atender emergencias y la rehabilitación en casos de desastres

Este Plan es un instrumento que debe implementarse de manera sostenible integrándolo a los procesos de desarrollo de la Región y municipios, en base a la normatividad legal vigente.

Para que un Plan de Prevención y Atención de Desastres sea eficaz deben definirse con claridad las responsabilidades, lo que implica en los hechos construir un liderazgo el cual se fortalece en la medida que se desarrolla el proceso de prevención y, junto con los organismos responsables y la ciudadanía, se transforman los factores de vulnerabilidad en un sistema de vida y desarrollo seguro en relación armoniosa con el medio ambiente.

A continuación se precisa el Modelo de Gestión.

### A. Entidad Responsable de la Gestión del Plan

Es la Oficina Regional de Defensa Civil del Gobierno Regional, la que tiene la misión de facilitar y asegurar el debido cumplimiento del Plan <sup>16</sup>. Esta Oficina ejerce a su vez la secretaría técnica del Comité Regional de Defensa Civil (CRDC), bajo la conducción del Presidente Regional, instancia desde la cual se debe impulsar y comprometer a los diferentes

actores a que asuman su responsabilidad en el proceso de implementar el Plan de Prevención y Atención de desastres de la Región Cusco. (PPAD Cusco)

EL CRDC convoca e integra a todos los actores locales del desarrollo (municipalidad, instituciones locales sectoriales y otras, organizaciones sociales de base, gremios de productores, instituciones educativas y/o académicas, entre otros).

### B. Base Legal

- Decreto Ley N° 19338, Ley del Sistema de Defensa Civil (28 marzo, 1972).
- Decreto Legislativo N° 442, Modificadorio del Decreto Ley N° 19338, (27 septiembre, 1987).
- Decreto Supremo N° 005-88-SGMD, Reglamento del Sistema de Defensa Civil, (12 mayo, 1988).
- Decreto Legislativo N° 735, Modificadorio de Decreto Ley N° 19338 y Decreto Legislativo N° 442, (07 noviembre, 1991).
- Decreto Legislativo N° 905, Modifica Funciones de Defensa Civil (02 junio, 1998).
- Decreto Supremo N° 059-2001-PCM, Aprueban el ROF del INDECI (21 mayo, 2001).
- Ley N° 25414 y Decreto De Urgencia N° 049-2 000.
- Ley 27867 Orgánica de los Gobiernos Regionales N° 27867 (18 noviembre, 2002).
- Ley 27972, Ley Orgánica de Gobiernos Municipales, artículo 20, inciso 30. (mayo 2003)
- Decreto Supremo N° 091-2002-PCM, Creación de la Comisión Multisectorial de Prevención y Atención de Desastres

<sup>16</sup> De acuerdo a lo que indica el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, INDECI, enero 2004, p. 37.

- Decreto Supremo N° 001-A-2004-DE/SG, que aprueba el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
- Ley de Movilización Nacional, Ley N° 28101

### C. Gestión Compartida

El Plan, al ser un instrumento estratégico, marca las pautas a seguir para la reducción de riesgos en la región, identifica programas y proyectos necesarios, señalando la importancia y prioridad que tienen de ser ejecutados. Sin embargo, la única manera de poner en ejecución dichos programas y proyectos es incorporándolos al programa de inversiones del gobierno regional, de los gobiernos locales y de las instituciones que formulan y ejecutan los presupuestos públicos.

Para ello la entidad responsable, con el respaldo político de la autoridad regional, tendrá que desarrollar una labor de sensibilización con las instancias correspondientes para asegurar su compromiso y para que asuman las tareas que les corresponde del presente plan. Se considera prioritario llevar a cabo las siguientes acciones para impulsar la implementación del Plan:

- a. Vincularse con los organismos de investigación públicos y privados que estudian los peligros y vulnerabilidades, incluyendo a las instituciones académicas y los organismos que monitorean los peligros y formulan los pronósticos y las alertas para que asuman los programas y proyectos que les compete en la Estrategia 1, estableciendo con ellos los respectivos planes de trabajo.
- b. Vincularse con las instancias responsables del planeamiento del desarrollo y del planeamiento territorial dentro del gobierno regional, en los

- sectores, proyectos especiales y organismos públicos descentralizados, para que asuman los programas y proyectos contenidos en la Estrategia 3.
- c. Vincularse con el Sector Educación y con las instituciones no gubernamentales que desarrollan educación comunitaria a fin de que asuman los programas y proyectos contenidos en la Estrategia 5.
  - d. Vincularse con las instancias que formulan los planes de inversión pública a niveles regional, provinciales y distritales, a efectos de que consideren entre los proyectos prioritarios, aquellos que directamente reducen la vulnerabilidad y riesgo.
  - e. Impulsar desde el Comité Regional de Defensa Civil y dentro del Sistema Regional de Defensa Civil la puesta en marcha, la evaluación periódica y el seguimiento de los programas y proyectos contenidos en las Estrategias 2, 4 y 6 del Plan.
  - f. Vincularse con los gobiernos locales para informarles sobre el contenido y alcances del presente plan, y sensibilizarlos y capacitarlos para que asuman las tareas que les corresponde y formulen planes similares en sus respectivas jurisdicciones en concordancia con el Plan Regional.
  - g. Vincularse con organismos de cooperación internacional para la gestión de financiamiento y orientarlos dentro de las líneas estratégicas del presente Plan.
  - h. Actualizar periódicamente el Plan a la luz de los resultados de nuevos estudios de peligros, vulnerabilidad y riesgos que se realicen; de los cambios en los niveles de vulnerabilidad y riesgo, generados por el proceso de desarrollo o a consecuencia de desastres de gran impacto, con el objeto de desarrollar este Plan y reajustar los programas y proyectos.



## Glosario de Términos del Sistema Nacional de Defensa Civil<sup>17</sup>

1. **AFFECTADO.**- Territorio, persona, animal o infraestructura que sufre perturbación en su ambiente por efectos de un peligro de origen natural o tecnológico que ha causado daños parciales.
2. **ALERTA.**- Estado que se declara, preferentemente, con anterioridad a la manifestación de un peligro, a fin de que los organismos operativos que intervienen en la atención de la emergencia, además de mantener una permanente vigilancia de los indicadores de evolución (o manifestaciones) del fenómeno, activen procedimientos preestablecidos para que la población tome precauciones específicas ante la inminente ocurrencia del evento previsible.
3. **ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.**- Es el proceso mediante el cual se identifica y determina el grado de resistencia y/o exposición (física, social, económica y política, entre otros) de un elemento o conjunto de elementos en riesgo (vidas humanas, infraestructura, vivienda, actividades productivas y servicios vitales, entre otros), como resultado de la ocurrencia de un peligro de origen natural o tecnológico, en una determinada área geográfica.
4. **APRENDIENDO A PREVENIR.**- Conjunto de contenidos de aprendizaje, actitudes y valores que sobre prevención y atención de desastres se han insertado en la currícula de la educación básica, básica alternativa y formación magisterial con la finalidad de enriquecer los ya existentes y fortalecer la cultura de prevención a través de la educación formal.
5. **ATENCIÓN DE UNA EMERGENCIA.**- Acción de asistir a las personas que se encuentran en una situación de peligro inminente o que hayan sobrevivido a los efectos devastadores de un peligro natural o tecnológico. Básicamente consiste en la asistencia de techo, abrigo, medicinas y alimento así como la recuperación provisional (rehabilitación) de los servicios públicos esenciales.

<sup>17</sup> Tomado del Glosario Básico de Términos del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, INDECI, 2004.

6. **AYUDA HUMANITARIA.**- Acción de prestar ayuda y auxilio en forma de bienes o de servicios a las/os damnificadas/os o afectadas/os por un fenómeno de origen natural o tecnológico. La asistencia se fundamenta en los principios de la no discriminación, la imparcialidad y la humanidad.
7. **CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN SOCIAL.**- Conjunto de actividades y mensajes que responden a una estrategia de comunicación dirigida a un público específico, mediante herramientas de información, motivación y persuasión, con el objetivo de lograr cambios de conducta y estilos de vida en la población, a partir del conocimiento de determinados temas.
8. **CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA.**- Área física implementada que emplea el Comité de Defensa Civil para exhibir y consolidar las evaluaciones de daños y necesidades y la información de las acciones que permitan coordinar, dirigir y supervisar las operaciones para la atención de la emergencia.
9. **CIUDADES SOSTENIBLES.**- Son aquellas que son seguras, saludables, atractivas, ordenadas, con respeto al medio ambiente y a su heredad histórica y cultural, gobernables, competitivas, eficientes en su funcionamiento y desarrollo, de manera que sus habitantes puedan vivir en un ambiente confortable y propicio para el incremento de la productividad. La perspectiva es legar a las futuras generaciones ciudades y centros poblados que no sean afectados severamente por peligros de origen natural o tecnológicos.
10. **CONTINGENCIA.**- Es un hecho o evento que tiene carácter de eventualidad, es decir que puede suceder o no. De producirse la ocurrencia originaría daños que afectarían un ámbito geográfico definido, en un periodo de tiempo determinado.
11. **CONOCIMIENTO DE PELIGROS.**- Estudios de identificación, mapeo, evaluación y monitoreo de peligros para determinar su origen, potencialidad, características y comportamiento.
12. **CULTURA DE PREVENCIÓN.**- Es el conjunto de actitudes y conocimientos que logra una sociedad al interiorizar normas, principios, doctrinas y valores de seguridad y prevención de desastres que le permiten evitar o reducir los riesgos de desastres de origen natural y tecnológico, o responder adecuadamente ante las emergencias ocasionadas.
13. **DAMNIFICADO.**- Persona que ha sufrido un daño parcial o total como consecuencia de una emergencia o desastre de naturaleza permanente o temporal en perjuicio de su salud o sus bienes; por lo que recibe refugio y ayuda humanitaria temporal, ya que no tiene capacidad propia para recuperar el estado de sus bienes y patrimonio.
14. **DEFENSA CIVIL.**- Conjunto de medidas permanentes destinadas a prevenir, reducir, atender y rehabilitar los daños de la población, bienes, servicios y medio ambiente, que pudieran causar o causen los desastres o calamidades.
15. **DESARROLLO SOSTENIBLE (o SOSTENIDO).**- Proceso de transformaciones naturales, económico-sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto

asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano y de su producción, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.

16. **DESASTRE.-** Es la interrupción grave del funcionamiento de una comunidad causando grandes pérdidas a niveles humano, material o ambiental, suficientes para que la comunidad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios, por lo que necesita apoyo nacional e internacional en algunos casos. Los desastres se clasifican de acuerdo a su origen (natural o tecnológico).
17. **DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACIÓN.-** Asociado generalmente a la migración masiva de personas, originada por una crisis, cuyos efectos se constituyen en una amenaza a su integridad física (conflictos de naturaleza interna o externa), o una grave alteración de sus condiciones de vida (grave escasez de alimentos o carencia de actividades económicas que generan trabajo), por la cual se ven obligadas a dejar sus hogares para buscar mejores condiciones de seguridad y/o medios alternativos de supervivencia.
18. **DOCTRINA DE DEFENSA CIVIL.-** Conjunto coherente de ideas, concepciones y principios científicamente fundamentados, adoptados por la Nación, considerados la esencia, el carácter y los valores implícitos en las relaciones entre los desastres y la experiencia humana, que permiten actuar de manera integral y racional en la gestión del riesgo de desastres.
19. **ELEMENTOS EN RIESGO.-** Es el contexto económico, social, físico y ambiental, relacionado con las actividades humanas, representado por las personas, los recursos, infraestructuras y servicios que pueden verse afectados con la ocurrencia de un peligro. Corresponden a las actividades humanas todos los sistemas construidos por el hombre tales como edificaciones, líneas vitales o infraestructura, centros de producción, utilidades, servicios.
20. **EMERGENCIA.-** Estado de daños sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionados por la ocurrencia de un peligro natural o tecnológico que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada.
21. **ENFOQUE DE DERECHO.-** Visión que promueve la inclusión de conceptos relacionados con el respeto a los derechos humanos, en el proceso de elaboración de programas de desarrollo, de cooperación, proyectos, normas y asistencia técnica, y, en general, en toda actividad humana, teniendo como base la Declaración Universal de los Derechos Humanos y otros instrumentos internacionales.
22. **ESCENARIO.-** Descripción de un conjunto de condiciones y circunstancias que constituyen u originan la manifestación de un fenómeno y sus posible efectos; debe estar referido a una zona geográfica determinada y a un periodo de tiempo específico. Su establecimiento forma parte fundamental del planeamiento de contingencia y permite orientar las acciones que se consideren en el citado proceso.

23. ESCENARIOS DE RIESGOS.- Es la descripción de una o varias situaciones de riesgo potencial que podrían presentarse, mediante la articulación de diversas variables, en las que se indican los elementos en peligro debido a su vulnerabilidad, a fin de medir o estimar las probables pérdidas
24. ESTIMACION DE RIESGO.- Es el conjunto de acciones y procedimientos que se realizan en un determinado centro poblado o área geográfica, a fin de levantar información sobre peligros identificados y el análisis de las condiciones de vulnerabilidad, para determinar o calcular el riesgo esperado. Como producto de dicho proceso se formulan las medidas de prevención (de carácter estructural y no estructural) adecuadas, con la finalidad de mitigar o reducir los riesgos de desastres.
25. ESTIMACION INTEGRAL DEL RIESGO.- Concepto holístico del riesgo, consistente y coherente, fundamentado variables geológicas, estructurales, sociales, económicas, políticas, culturales o de otro tipo que permita orientar de manera efectiva la toma de decisiones en un área geográfica, que facilite la identificación de medidas factibles y eficientes de reducción de riesgos.
26. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.- Descripción pormenorizada de las características del ambiente donde se implantará un proyecto de obra o actividad, en la que se analiza y evalúa el impacto que podría generar en el ambiente, proponiendo medidas que lo reduzcan o minimicen. Se presenta para su aprobación en el marco del proceso de evaluación del impacto ambiental.
27. EVALUACIÓN DE DAÑOS (EDAN).- Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso. Esta información se utiliza como base para el cálculo de necesidades de equipos y materiales para la atención de la emergencia, así como de los bienes de ayuda humanitaria para la asistencia a la población damnificada y afectada.
28. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.- Procedimiento que tiene por objeto evitar o mitigar la generación de efectos ambientales indeseables, que serían la consecuencia de planes, programas y proyectos de obras o actividades, mediante la estimación previa de las modificaciones del ambiente que traerían consigo tales obras o actividades para que de acuerdo a ello se proceda a la denegación de la licencia o su concesión bajo ciertas condiciones.
29. FENÓMENO NATURAL.- Es toda manifestación de la naturaleza. Se refiere a cualquier expresión que adopta la naturaleza como resultado de su funcionamiento interno. Los hay de cierta regularidad o de aparición extraordinaria y sorprendente. Entre los primeros tenemos las lluvias en los meses de verano en la sierra, la llovizna en los meses de invierno en la costa, etc. Ejemplos del segundo caso sería un terremoto, un “tsunami” o maremoto, una lluvia torrencial en la costa peruana, etc.
30. FRECUENCIA DEL PELIGRO.- Es el número de veces en que se presenta un determinado peligro, ocasionando una emergencia o desastre, en una determinada localidad y periodo.

31. **GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES.**- Proceso sistemático que está integrado por la identificación, mitigación y la transferencia del riesgo, así como la preparación para los desastres, la respuesta ante casos de emergencia, la rehabilitación y la reconstrucción para disminuir el impacto de las amenazas.
31. **GESTION DE RIESGO DE DESASTRES.**- Proceso de adopción de políticas, estrategias y prácticas orientadas a reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos. Implica intervenciones en los procesos de planeamiento del desarrollo para reducir las causas que generan vulnerabilidades<sup>18</sup>.
32. **IMPACTO AMBIENTAL.**- Es el resultado de cualquier actividad de desarrollo o el resultado de cualquier evento peligroso que deterioran o destruyen bienes y servicios que pudieran ser utilizados o que son utilizados para mejorar la calidad de vida del ser humano.
33. **INFORMACIÓN DE RIESGOS.**- Acción que tiene como propósito comunicar datos, hechos, conocimientos, sobre los riesgos y su prevención.
34. **INTENSIDAD DEL PELIGRO.**- Medida cuantitativa o cualitativa de la severidad de un peligro en un sitio específico. Ejemplo, la escala más común para medir la intensidad de un sismo es la de Mercalli Modificada (MM).
35. **INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL.**- Organismo central, rector y conductor del Sistema Nacional de Defensa Civil - SINADECI, encargado de la organización de la población, coordinación, planeamiento y control de las actividades de defensa civil (Artículo 5° del Decreto Ley N° 19338, modificado por el Artículo 2° del D.L. N° 735, 12-11-91).
36. **MEDIDAS ESTRUCTURALES.**- Medidas de ingeniería y de construcción, tales como protección de estructuras e infraestructuras para reducir o evitar el posible impacto de los peligros.
37. **MEDIDAS NO-ESTRUCTURALES.**- Son aquellas medidas, recomendaciones o acciones de prevención orientadas a dar lineamientos de política normativa, sensibilización, desarrollo del conocimiento, compromiso público y métodos o prácticas operativas, incluyendo mecanismos participativos y suministro de información, que puedan generar una cultura de prevención, para reducir el riesgo y, consecuentemente, el impacto.
38. **MEDIO AMBIENTE.**- Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y su interrelación. En este contexto, el entorno se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global.
39. **MITIGACIÓN.**- Reducción de los efectos de un desastre, principalmente disminuyendo la vulnerabilidad. Las medidas de prevención que se toman a nivel de ingeniería, dictado de normas legales, la planificación y otros, están orientadas

<sup>18</sup> Tomado de Conceptos asociados a la gestión del riesgo de desastre en la planificación e inversión para el desarrollo, MEF, DGPM, 2006, Lima, Perú, p. 19.

a la protección de vidas humanas, de bienes materiales y de producción contra desastres de origen natural, biológicos y tecnológicos.

40. **MONITOREO.-** Proceso de observación y seguimiento del desarrollo y variaciones de un fenómeno, ya sea de manera instrumental o visualmente, que podría generar un desastre.
41. **ORGANIZACIONES DE PRIMERA RESPUESTA.-** Son aquellas organizaciones formales e informales que cuentan con programas sólidamente establecidos para enfrentar la ocurrencia de un evento.
42. **PELIGRO.-** Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno (natural o tecnológico) potencialmente dañino, de una magnitud dada, en una zona o localidad conocida, que puede afectar un área poblada, infraestructura física y/o el medio ambiente.
43. **PELIGRO INMINENTE.-** Es la situación creada por un fenómeno de origen natural o por acción del hombre, que haya generado en un lugar determinado un nivel de deterioro por acumulación y cuya potencial ocurrencia es altamente probable en el corto plazo y, por consiguiente, podría desencadenar un impacto de consecuencias significativas en la población y su entorno socio-económico.
44. **PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO.-** El planeamiento estratégico es un proceso de reflexión sistemática cuyo punto de partida es el diagnóstico sobre la situación actual de un organismo o sistema considerando las causas, y está orientado a alcanzar en el largo plazo una situación ideal preestablecida en su propia visión. Es un instrumento de gestión que permite indicar la dirección, enfocar el esfuerzo, adecuar y consolidar la organización y proveer consistencia al sistema.
45. **PLAN DE COMUNICACIÓN SOCIAL.-** Es una herramienta de planificación en comunicación social, plasmada en un documento formal, en el que se incluyen determinados objetivos de comunicación, a partir de un diagnóstico de conocimientos, actitudes y prácticas, que conlleva a la formulación de estrategias y acciones comunicativas a desarrollar en un tiempo predeterminado para públicos objetivos.
46. **PLAN DE CONTINGENCIA (de ámbito nacional, sectorial, regional o local).-** Son los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios de riesgos definidos. Se emite a niveles nacional, sectorial, regional, provincial y distrital.
47. **PLAN DE CONTINGENCIA (Para efectos de la documentación requerida en el marco de las inspecciones técnicas de seguridad en Defensa Civil).-** Este plan es el conjunto de procedimientos específicos preestablecidos de tipo operativo, destinados a la preparación, coordinación, alerta, movilización y respuesta ante una probable situación de emergencia por causa de un fenómeno natural o inducida por el hombre que se puede manifestar en una instalación, edificación y/o recinto de todo tipo, con la finalidad de evitar o reducir los posibles daños a la vida humana,

al patrimonio y a su entorno. Su elaboración y presentación es obligatoria para toda persona natural y jurídica de derecho privado o público que conduzca y/o administre empresas, instalaciones, edificaciones y recintos, en el marco de la Ley N° 28551.

48. **PLAN DE OPERACIONES DE EMERGENCIA.-** Es un plan operativo que organiza la preparación y la respuesta a la emergencia, considerando los peligros del área bajo su responsabilidad y los medios disponibles en el momento. Este plan es evaluado periódicamente mediante simulacros. Se emite a niveles nacional, sectorial, regional, provincial y distrital.
49. **PLAN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES.-** Es un plan estratégico de largo plazo que define la política de defensa civil en el nivel correspondiente y contiene los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades institucionales y/o interinstitucionales para la prevención, reducción de riesgos, los preparativos para la reducción de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres. Permite reducir los daños, víctimas y pérdidas que podrían ocurrir a consecuencia de un fenómeno natural o generado por el hombre, y se emite a niveles nacional, sectorial, regional, provincial y distrital.
50. **PLATAFORMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES.-** Esta Plataforma la constituye el SINADECI como mecanismo nacional de coordinación y orientación normativa para la reducción del riesgo de desastres, de carácter multisectorial e interdisciplinario, presidida por el Jefe del INDECI y conformada con representantes de los sectores público y privado, la sociedad civil e instituciones académicas y de investigación.
51. **PREPARACIÓN Y EDUCACIÓN.-** Se refiere a la capacitación de la población para las emergencias, realizando ejercicios de evacuación y el establecimiento de sistemas de alerta para una respuesta adecuada (rápida y oportuna) durante una emergencia. La Educación hace referencia a la sensibilización y concientización de la población sobre los principios y filosofía de Defensa Civil, orientados principalmente a crear una Cultura de Prevención.
52. **PREVENCIÓN.-** Es el conjunto de actividades y medidas diseñadas para proporcionar protección permanente contra los efectos de un desastre. Incluye, entre otras, medidas estructurales (construcciones sismorresistentes, protección ribereña y otras) y no estructurales (uso adecuado de tierras, del agua, ordenamiento urbano y otras).
53. **PROTOCOLO.-** Es un plan ordenado, preciso y detallado para ejecutar un proceso. Un protocolo implica requerimientos más estrictos que las guías.
54. **RECONSTRUCCIÓN.-** La recuperación del estado predesastre, tomando en cuenta las medidas de prevención necesarias y adoptadas a partir de las lecciones dejadas por el desastre.
55. **REDES TEMÁTICAS.-** Son asociaciones de grupos de investigación de entidades

públicas o privadas, cuyas actividades científicas o tecnológicas están relacionadas en un ámbito común de interés.

56. **REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.**- Marco conceptual de elementos que tienen la función de minimizar vulnerabilidades y riesgos en una sociedad, para evitar (prevención) o limitar (mitigación y preparación) el impacto adverso de los peligros, dentro del amplio contexto del desarrollo sostenible. El marco conceptual referente a la reducción del riesgo de desastres, se compone de los siguientes campos de acción:
- Estimación del riesgo, incluyendo análisis de vulnerabilidad, así como análisis y monitoreo de peligros.
  - Concientización para modificar el comportamiento.
  - Desarrollo del conocimiento, incluyendo información, educación y capacitación e investigación
  - Compromiso político y estructuras institucionales, incluyendo organización, política, legislación y acción comunitaria.
  - Aplicación de medidas incluyendo gestión ambiental, prácticas para el desarrollo social y económico, medidas físicas y tecnológicas, ordenamiento territorial y urbano, protección de servicios vitales y formación de redes y alianzas.
  - Sistemas de detección y alerta temprana incluyendo pronóstico, predicción, difusión de alertas, medidas de preparación y capacidad de enfrentar los hechos.
57. **REHABILITACIÓN.**- Acciones que se realizan inmediatamente después del desastre. Consiste fundamentalmente en la recuperación temporal de los servicios básicos (agua, desagüe, comunicaciones, alimentación y otros) que permitan normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre. La rehabilitación es parte de la respuesta ante una emergencia
58. **RESILIENCIA.**- Capacidad que desarrollan las personas o grupos para seguir proyectándose en el futuro a pesar de acontecimientos desestabilizadores, de condiciones de vida difíciles y de traumas a veces graves.
59. **RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA.**- Suma de decisiones y acciones tomadas durante e inmediatamente después del desastre, incluyendo acciones de evaluación del riesgo, socorro inmediato y rehabilitación.
60. **RIESGO.**- Es la estimación o evaluación matemática de probables pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y la economía, para un periodo específico y área conocidos, a causa de un evento específico de emergencia. Se evalúa en función del peligro y la vulnerabilidad.
61. **SANEAMIENTO AMBIENTAL.**- Serie de medidas encaminadas a controlar, reducir o eliminar la contaminación, con el fin de lograr mejor calidad de vida para los seres vivos y especialmente para el hombre.
62. **SANEAMIENTO BÁSICO.**- Es la ejecución de obras de acueductos urbanos y

rurales, alcantarillados, tratamiento de aguas, manejo y disposición de desechos líquidos y sólidos, así como la generación de energía alternativa.

63. **SEGURIDAD ALIMENTARIA.-** Disponibilidad en todo momento de suficientes suministros de alimentos básicos, para mantener el consumo alimentario y para contrarrestar las fluctuaciones en la producción y los precios.
64. **SERVICIO ESCOLAR SOLIDARIO PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES.-** Conjunto de acciones que voluntariamente desarrollan, a través del esfuerzo conjunto del Instituto Nacional de Defensa Civil y del Ministerio de Educación, las/os alumnas/os del cuarto año de secundaria, con la finalidad de consolidar los aprendizajes logrados a través del Programa “Aprendiendo a Prevenir”, poniéndolos en práctica en realidades concretas y conocidas por los estudiantes en los comités de defensa civil a los que pertenece su institución educativa.
65. **SIMULACIONES.-** Es la experimentación con el modelo de una hipótesis de trabajo. La experimentación puede ser un trabajo de campo o de laboratorio. El modelo de método usado para la simulación sería teórico, conceptual o sistémico.
66. **SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES (SINPAD).-** Es un Sistema integrado multicanal de comunicaciones que emplea diversas tecnologías, para la recepción y transmisión de la información relacionada al Sistema Nacional de Defensa Civil – SINADECI. Sirve de soporte al proceso de gestión de los desastres, permite la interacción con los integrantes del SINADECI, en todos los niveles gubernamentales, para la toma de decisiones (central, regional y local).
67. **SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA.-** Es una estructura operativa organizada, que comprende las actividades de monitoreo de variables como precipitación, temperaturas, vientos y niveles o caudales de los ríos; pronóstico de crecidas; alerta; y respuesta. El monitoreo se lleva a cabo en forma permanente, de tal manera que las autoridades de los Comités de Defensa Civil y autoridades locales puedan adoptar acciones para evitar o reducir su riesgo y preparar una respuesta efectiva.
68. **SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.-** La vigilancia en salud pública es la recopilación, el análisis y la interpretación, en forma sistemática y constante, de datos específicos sobre eventos en salud para utilizarlos en la planificación, ejecución y evaluación de diferentes intervenciones. Un sistema de vigilancia requiere desarrollar la capacidad funcional para recopilar, analizar y difundir datos de forma oportuna a las personas capaces de emprender acciones de prevención y control eficaces.
69. **SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL - SINADECI.-** Conjunto interrelacionado de organismos del sector público y no público, normas, recursos y doctrinas, orientados a la protección de la población en caso de desastres de cualquier índole u origen; mediante la prevención de daños, prestando ayuda adecuada

hasta alcanzar las condiciones básicas de rehabilitación, que permitan el desarrollo continuo de las actividades de la zona (Artículo 2° del Decreto Supremo N° 005-88-SGMD, Reglamento de la Ley del SINADECI).

70. SOCORRO.- Actividades dirigidas a salvar vidas, atender las necesidades básicas e inmediatas de los sobrevivientes de un desastre. Estas necesidades incluyen alimentos, ropa, abrigo y cuidados médicos o psicológicos.
71. VOLUNTARIO.- Persona natural o jurídica (asociación sin fines de lucro u organización de hecho) que, por libre determinación, sin recibir contraprestación, ni mediar obligación o deber jurídico, realice aquellas actividades de interés general que impliquen un compromiso a favor de la sociedad o de la persona; de carácter cívico, social, cultural, educativo; de cooperación al desarrollo científico, deportivo; de defensa y protección del medio ambiente; de capacitación, asistenciales, sanitarias; de defensa de la economía, de desarrollo de la vida asociativa, de promoción del voluntariado y otras de naturaleza análoga que tienden al bien común.
72. VOLUNTARIADO.- Es el conjunto de actividades de interés general que realizan personas naturales u organizaciones de voluntarios a favor de la población afectada.
73. VULNERABILIDAD.- Grado de resistencia y/o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro. Puede ser: ambiental-ecológica, física, social y económica, entre otras.
74. ZONAS VULNERABLES.- Son las áreas físicas donde se encuentran situados todos aquellos elementos expuestos a eventos naturales o tecnológicos/antrópicos.
75. ZONIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.- A partir del análisis e identificación de los peligros es factible definir o delimitar áreas de mayor o menor incidencia mediante el uso de tecnologías como la percepción remota (uso y manejo de imágenes de satélite), el sistema de posicionamiento global (GPS), los sistemas de información geográfica (SIG) y los manejadores de base de datos. La consideración de todos estos elementos permite establecer una zonificación de los peligros con miras a proponer acciones y medidas preventivas y de mitigación concretas.



## Lista de Instituciones y Abreviaturas

CAPECO	Cámara Peruana de la Construcción
CAPRADE	Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres
CDC	Comité de Defensa Civil
CMRRD	Comisión Multisectorial de Reducción de Riesgos en el Desarrollo
COE	Comité Operativo de Emergencia
COED	Comité Operativo de Emergencia Distrital
COEP	Comité Operativo de Emergencia Provincial
COER	Comité Operativo de Emergencia Regional
CONAM	Consejo Nacional del Medio Ambiente
CONVEAGRO	Convención Nacional del Agro Peruano
COPESCO	Entidad especializada del Gobierno Regional Cusco en la ejecución de inversiones de infraestructura turística capaz de cimentar los soportes del desarrollo socio económico regional.
COSUDE	Agencia de Cooperación Suiza al Desarrollo
CRDC	Comité Regional de Defensa Civil
DRE	Dirección Regional de Educación
EDAN	Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades
EGEMSA	Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A.
ENIEX	Entidades Extranjeras de Cooperación Internacional
ESFERA	Proyecto Internacional para mejorar la calidad de la asistencia humanitaria prestada a personas afectadas por los desastres, y aumentar el grado de rendición de cuentas del sistema humanitario en la respuesta en casos de desastre
FONCODES	Fondo Nacional de Cooperación para el Desarrollo

GA	Gestión Ambiental
GEF	Global Environment Facility (traducción: Fondo para el Medio Ambiente Mundial)
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IGP	Instituto Geográfico Nacional
IMA	Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente
INDECI	Instituto Nacional de Defensa Civil
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INGEMMET	Instituto Nacional Geológico, Minero y Metalúrgico
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
MASAL	Proyecto de Manejo Sostenible de Suelo y Agua en Laderas
ONG`s	Organizaciones No Gubernamentales
OPI	Oficina de Proyectos de Inversión
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PNP	Policía Nacional del Perú
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPAD	Plan de Atención y Prevención de Desastres
PPAD – CUSCO	Plan de Atención y Prevención de Desastres de la Región Cusco
PREDES	Centro de Estudios y Prevención de Desastres
PRONAA	Programa Nacional de Asistencia Alimentaria
PRONAMACH	Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas.
ROF	Reglamento de Organización y Funciones
RRNN	Recursos Nacionales
SAT	Sistema de Alerta Temprana
SEDACUSCO	Empresa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado del Cusco
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SIG	Sistema de Información Geográfica
SINADECI	Sistema Nacional de Defensa Civil
SINPAD	Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres
SIREDECI	Sistema Regional de Defensa Civil
SUMA	Manejo de Suministros (software)
UNSAAC	Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
ZEE	Zonificación Ecológica Económica



## Competencias de los Gobiernos Regionales y Municipales

Dentro de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales se establece:

**Artículo 4°- Finalidad** - Los gobiernos regionales tienen por finalidad esencial fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada y el empleo, y garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo.

**Artículo 6.- Desarrollo regional** - El desarrollo regional comprende la aplicación coherente y eficaz de las políticas e instrumentos de desarrollo económico, social, poblacional, cultural y ambiental. Y esto a través de planes, programas y proyectos orientados a generar condiciones que permitan el crecimiento económico en armonía con la dinámica demográfica, el desarrollo social equitativo y la conservación de los recursos naturales y el ambiente en el territorio regional, dirigido al ejercicio pleno de los derechos de hombres y mujeres e igualdad de oportunidades.

**Artículo 10°.- Competencias exclusivas y compartidas** establecidas en la Constitución y la Ley de Bases de la Descentralización – Son las siguientes, de acuerdo al artículo 35° de la Ley Orgánica de Bases de la Descentralización N° 2778:

- Planificar el desarrollo integral de su región y ejecutar los programas socioeconómicos correspondientes, en armonía con el Plan Nacional de Desarrollo.
- Formular y aprobar el Plan de Desarrollo Regional Concertado con las municipalidades y la sociedad civil de su región.
- Aprobar su organización interna y su presupuesto institucional conforme a la Ley de Gestión Presupuestaria del Estado y las Leyes Anuales de Presupuesto.
- Promover y ejecutar las inversiones públicas de ámbito regional en proyectos de infraestructura vial, energética, de comunicaciones y de servicios básicos de ámbito regional, con estrategias de sostenibilidad, competitividad, oportunidades de inversión privada, dinamizar mercados y rentabilizar actividades.
- Diseñar y ejecutar programas regionales de cuencas, corredores económicos y de ciudades intermedias.
- Promover el uso sostenible de los recursos forestales y de biodiversidad.

### **Artículo 53°.- Funciones en materia ambiental y de ordenamiento territorial**

- a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los gobiernos locales.
- b) Implementar el sistema regional de gestión ambiental, en coordinación con las comisiones ambientales regionales.
- c) Formular, coordinar, conducir y supervisar la aplicación de las estrategias regionales respecto a la diversidad biológica y sobre cambio climático, dentro del marco de las estrategias nacionales respectivas.
- d) Proponer la creación de las áreas de conservación regional y local en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- e) Promover la educación e investigación ambiental en la región e incentivar la participación ciudadana en todos los niveles.
- f) Planificar y desarrollar acciones de ordenamiento y delimitación en el ámbito del territorio regional y organizar, evaluar y tramitar los expedientes técnicos de demarcación territorial, en armonía con las políticas y normas de la materia.
- g) Participar en el diseño de los proyectos de conformación de macrorregiones.
- h) Controlar y supervisar el cumplimiento de las normas, contratos, proyectos y estudios en materia ambiental y sobre uso racional de los recursos naturales, en su respectiva jurisdicción. Imponer sanciones ante la infracción de normas ambientales regionales.
- i) Formular planes, desarrollar e implementar programas para la venta de servicios ambientales en regiones con bosques naturales o áreas protegidas.
- j) Administrar, en coordinación con los gobiernos locales, las áreas naturales protegidas comprendidas dentro de su jurisdicción, así como los territorios insulares.

### **Artículo 61°.- Funciones en materia de Defensa Civil - Se tienen los siguientes incisos:**

- a) Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar las políticas en materia de defensa civil, en concordancia con la política general del gobierno y los planes sectoriales.
- b) Dirigir el Sistema Regional de Defensa Civil.
- c) Organizar y ejecutar acciones de prevención de desastres y brindar ayuda directa e inmediata a los damnificados y la rehabilitación de las poblaciones afectadas.
- d) Promover y facilitar la formación y equipamiento de Compañías de Bomberos Voluntarios en la región.
- e) Promover y apoyar la educación y seguridad vial.

Dentro de la Ley Orgánica de Municipalidades se establece:

**Artículo X.- Promoción del Desarrollo Integral** - Señala que los gobiernos locales promueven el desarrollo integral, para viabilizar el crecimiento económico, la justicia social y la sostenibilidad ambiental. La promoción del desarrollo local es permanente e integral. Las municipalidades provinciales y distritales promueven el desarrollo local, en coordinación y asociación con los niveles de gobierno regional y nacional, con el objeto de facilitar la competitividad local y propiciar las mejores condiciones de vida de su población.

**Artículo 9°.- Atribuciones del concejo municipal - Le corresponde:**

1. Aprobar los Planes de Desarrollo Municipal Concertados y el Presupuesto Participativo.
2. Aprobar, monitorear y controlar el plan de desarrollo institucional y el programa de inversiones, teniendo en cuenta los Planes de Desarrollo Municipal Concertados y sus Presupuestos Participativos.
3. Aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorial de nivel provincial, que identifique las áreas urbanas y de expansión urbana; las áreas de protección o de seguridad por riesgos naturales; las áreas agrícolas y las áreas de conservación ambiental declaradas conforme a ley.
4. Aprobar el Plan de Desarrollo Urbano, el Plan de Desarrollo Rural, el Esquema de Zonificación de Áreas Urbanas, el Plan de Desarrollo de Asentamientos Humanos y demás planes específicos sobre la base del Plan de Acondicionamiento Territorial.
5. Aprobar el Plan de Desarrollo de Capacidades.
6. Aprobar el sistema de gestión ambiental local y sus instrumentos, en concordancia con el sistema de gestión ambiental nacional y regional.

**Artículo 73.- Materias de Competencia Municipal - Se tienen las siguientes competencias:**

- (a) Planificar integralmente el desarrollo local y el ordenamiento territorial en el nivel provincial. Las municipalidades provinciales son responsables de promover e impulsar el proceso de planeamiento para el desarrollo integral correspondiente al ámbito de su provincia, recogiendo las prioridades propuestas en los procesos de planeación de desarrollo local de carácter distrital.
- (b) Promover, permanentemente, la coordinación estratégica de los planes integrales de desarrollo distrital. Los planes referidos a la organización del espacio físico y uso del suelo que emitan las municipalidades distritales deberán sujetarse a los planes y las normas municipales provinciales generales sobre la materia.
- (d) Emitir las normas técnicas generales, en materia de organización del espacio físico y uso del suelo.

**Artículo 79°.- Organización del espacio físico y Usos del Suelo - Las municipalidades ejercen las siguientes funciones exclusivas:**

- 1.1. Aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorial de nivel provincial, que identifique las áreas urbanas y de expansión urbana, así como las áreas de protección o de seguridad por riesgos naturales; las áreas agrícolas y las áreas de conservación ambiental.

# anexo 4



## Estructura del Comité Regional de Defensa Civil del Cusco (mayo 2007)

De acuerdo a la normatividad del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, el Comité Regional de Defensa Civil del Cusco tiene la siguiente estructura organizativa:

<b>Instituciones participantes</b>
<b>Comité Central Regional de Defensa Civil</b>
Presidencia Gobierno Regional
Vicepresidencia Gobierno Regional
Oficina de Defensa Nacional
Dirección Regional de Defensa Civil - INDECI
Comandante de Armas de la Región
Dirección Regional de la PNP
Iglesia Católica
Brigada Mayor Cuerpo General de Bomberos Voluntarios
Representante de organizaciones campesinas
Representante de organizaciones laborales
<b>Comisiones de Defensa Civil</b>
Comisión de Planificación
Comisión de Logística
Comisión de Salud
Comisión de Comunicaciones
Comisión de Operaciones
Comisión de Ciencia y Tecnología
<b>Directores Regionales</b>
Dirección Regional de Agricultura
Dirección Regional de Producción
Dirección Regional de Vivienda y Construcción

Dirección Regional de Energía y Minas
Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo
Dirección Regional de Educación
Dirección Regional de Salud
<b>Proyectos Especiales</b>
Proyecto Especial – PER, Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente – IMA
Director Ejecutivo del PER Plan Meriss Inka
PER Plan COPESCO
Proyecto Programa de Encauzamiento de Ríos y Protección de Estructuras de Captación- PERPEC de la Dirección Regional de Agricultura
<b>13 Comités Provinciales de Defensa Civil</b>
Comité de Defensa Civil Provincia de Cusco
Comité de Defensa Civil Provincia de Calca
Comité de Defensa Civil Provincia de Canchis
Comité de Defensa Civil Provincia de Canas
Comité de Defensa Civil Provincia de Anta
Comité de Defensa Civil Provincia de Acomayo
Comité de Defensa Civil Provincia de Espinar
Comité de Defensa Civil Provincia de Chumbivilcas
Comité de Defensa Civil Provincia de Paucartambo
Comité de Defensa Civil Provincia de Paruro
Comité de Defensa Civil Provincia de La Convención
Comité de Defensa Civil Provincia de Quispicanchi
Comité de Defensa Civil Provincia de Urubamba
<b>108 Comités Distritales de Defensa Civil</b>
<b>Organismos no Gubernamentales</b>
Guamán Poma de Ayala
Arariwa
Caijjo
Centro Bartolomé de las Casas
<b>Otras instituciones</b>
Instituto Nacional de Cultura
CONAM
Santuario Histórico Machupicchu
Plan Maestro Machupicchu
Coordinadores Regionales INRENA Cusco
• De Aguas
• De Forestación

## Conformación Comisiones del Comité Regional de Defensa Civil

Comisión	Cargo
<b>Comité Central</b>	
<b>Presidente</b>	<b>Presidente del Gobierno Regional Cusco</b>
Vicepresidente	Vice Presidente del Gobierno Regional Cusco
Secretario Técnico	Director Oficina Regional de Defensa Nacional
Asesor	Director Regional de Defensa Civil
<b>Comisión Coordinadora de Obras de Prevención</b>	
<b>Presidente</b>	<b>Presidente Del Comité Regional Defensa Civil</b>
	Vicepresidente del CRDC
	Gerentes regionales
	Presidentes de las comisiones del CRDC
	Directores sectoriales regionales
	Alcalde Provincial
	Secretario Técnico del CRDC
<b>Comisión de Planificación</b>	
<b>Presidente</b>	<b>Gerente Regional Planificación Presupuesto y Acondicionamiento Territorial</b>
	Presidente Comisión de Coordinación Obras de Prevención
	Presidente Comisión Ciencia y Tecnología
	Presidente Comisión de Operación Educación y Capacitación
	Presidente Comisión de Logística
	Presidente Comisión De Salud
	Presidente Comisión de Ley Orden e Inspecciones. Técnicas
	Presidente Comisión de Comunicaciones
<b>Comisión de Ciencia y Tecnología</b>	
<b>Presidente</b>	<b>Rector Universidad Nacional San Antonio Abad Cusco</b>
	Gerente de Recursos Naturales y Medio Ambiente
	Rector Universidad Particular Andina
	Director Instituto Nacional de Cultura
	Decano Colegio Ingenieros del Perú
	Decano Colegio de Arquitectos del Cusco
	Dirección Regional de Educación
	Administrador Técnico INRENA (Forestación)
	Director Ejecutivo PER IMA
	Director Ejecutivo PER Plan Meriss

	Gerente Unidad de Gestión Machupicchu
	Director ONG Bartolomé de Las Casas
	Director ONG ARARIWA
	Director ONG Guamán Poma de Ayala
<b>Comisión de Operaciones, Educación y Capacitación</b>	
<b>Presidente</b>	<b>Gerente Regional de Infraestructura del Gobierno Regional</b>
	Director Regional de Educación
	Director Regional de Agricultura
	Director Regional Transportes y Comunicaciones
	Director de FONCODES
	Director Regional del Instituto Peruano Deporte
	Jefe Zonal PROVIAS Nacional
	Jefe Zonal PROVIAS Departamental
	Jefe Zonal PROVIAS Rural
	G.G. Empresa Electro Sur Este
	G.G. Empresa Seda Cusco
	G.G. Empresa EGEMSA
	Brig. Mayor Cuerpo General Bomberos Voluntarios.
	Director Cámara de Comercio
	Director Ejecutivo PER IMA
	Director Ejecutivo PER Plan Meriss
	Director SENHAMI
<b>Comisión de Logística</b>	
<b>Presidente</b>	<b>Director Regional de Transportes y Comunicaciones.</b>
	Director Regional de Agricultura
	Director Regional de Producción
	Director Regional de Comercio Exterior -Turismo
	Director Regional de Energía y Minas
	Director Regional de Vivienda y Construcción
	Jefe Del Programa Cooperación Popular
	Director Ejecutivo PER Plan COPESCO
	Director del Instituto Nacional de Cultura
	Jefe Zonal de PRONAA
	Director de Caritas
	Jefe de CORPAC
	Director ONG World Vision
	es de ONG de Ayuda Humanitaria

<b>Comisión de Salud</b>	
<b>Presidente</b>	<b>Director Regional De Salud</b>
	Director del Hospital Regional
	Director del Hospital Antonio Lorena
	Director de ESSALUD
	Decano del Colegio de Médicos
	Fiscal Superior del Ministerio Público
	Decano del Colegio de Psicólogos
	Director ONG que trabajan en Temas de Salud
<b>Comisión de Ley, Orden e Inspecciones Técnicas</b>	
<b>Presidente</b>	<b>Prefecto Departamental</b>
	Presidente Corte Superior de Justicia del Cusco y Cotabambas
	Fiscal Decano Ministerio Público
	Representante de la Defensoría del Pueblo
	Comandante General 5ta Brigada de Montaña
	Director X Región Territorial PNP
	Director Regional de Trabajo y Promoción del Empleo
<b>Comisión de Comunicaciones</b>	
<b>Presidente</b>	<b>Director Oficina de Información y Comunicación del Gobierno Regional del Cusco</b>
	Director Regional de Educación
	Director Regional de Transportes y Comunicaciones
	Decano Colegio de Periodistas-Filial Cusco
	Presidente Centro Federado Periodistas Cusco
	Presidente Asociación de Periodistas Cusco
	Presidente Cámara de Radiodifusión Cusco
	Jefe Zonal Telefónica del Perú
	Gerentes Empresas de Telecomunicaciones del Cusco
	Asociación de Radio Aficionados
	Director ONG que trabajan temas educación comunitaria



## Referencias Bibliográficas

ANUARIO DE ESTADÍSTICAS AMBIENTALES – INEI – 2005.

AUTOEVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES REGIONALES DE CUSCO Y PUNO – PERÚ PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS ACUERDOS AMBIENTALES GLOBALES. Mag. Rosa Urrunaga Soria. Blga. Liz Vergara Vargas. En el marco del Proyecto de Auto evaluación de Capacidades Nacionales para la Gestión del Medio Ambiente Mundial (PNUD, GEF, CONAM), 2006.

BASES CONCEPTUALES Y METODOLOGICAS PARA LA ELABORACION DE LA GUIA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, GTZ – CONAM, Lima, noviembre 2006.

CONCEPTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LA PLANIFICACION E INVERSIÓN PARA EL DESARROLLO, Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección General de Programación Multianual del Sector Público, Lima, marzo 2007.

DIAGNÓSTICO PARA LA ESTRATEGIA NACIONAL DE REDUCCIÓN DE RIESGOS PARA EL DESARROLLO, Volumen 1: Aspectos Físico Espaciales, CMRRD, PCM, enero de 2004.

DIAGNÓSTICO PARA EL PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A LOS DESASTRES DE LA REGIÓN CUSCO – Gobierno Regional del Cusco, con el apoyo de la Agencia de Cooperación Suiza al Desarrollo. Elaborado por el Centro de Estudios y Prevención de Desastres – PREDES. Octubre, 2006.

DIAGNÓSTICO PARA LA ESTRATEGIA NACIONAL DE REDUCCIÓN DE RIESGOS PARA EL DESARROLLO, Volumen 1: Aspectos Físico Espaciales, CMRRD, PCM, 2004.

EL AGRO NUESTRO, George Sánchez Quispe, Jesús Ruitón Cabanillas. Sin fecha  
PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES (documento preliminar). INDECI, Cusco

EL FENÓMENO DEL NIÑO 1997-1998: MEMORIAS, RETOS Y SOLUCIONES. Volumen V, Perú. Corporación Andina de Fomento. Caracas, Venezuela. Octubre, 2000.

ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. INEI. Cusco, junio, 2003

ESTUDIO DEL MAPA DE PELIGROS DE LA CIUDAD DEL CUSCO, PROYECTO CIUDADES SOSTENIBLES – PNUD INDECI, 2004.

ESTUDIO MAPA DE PELIGROS DE LA CIUDAD DE CALCA, INFORME FINAL, Proyecto INDECI – PNUD PER / 02/ 051, Ciudades Sostenibles, INDECI, 2004.

ESTUDIO MAPA DE PELIGROS DE LA CIUDAD DE SICUANI, INFORME FINAL, Proyecto INDECI – PNUD PER 02/ 051, Ciudades Sostenibles; INDECI, 2004.

ESTUDIO MAPA DE PELIGROS DE LA CIUDAD DE PISAC, INFORME FINAL, Proyecto INDECI – PNUD PER / 02/ 051, Ciudades Sostenibles, INDECI, 2004.

ESTUDIO MAPA DE PELIGROS DE LA CIUDAD DE OLLANTAYTAMBO, INFORME FINAL, Proyecto INDECI – PNUD PER / 02/ 051, Ciudades Sostenibles, INDECI, 2004.

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS DE ALTA MONTAÑA, CONAM. Abril, 1998.

LOS DESASTRES NO SON NATURALES, Andrew Maskrey Editor, La Red, 1999.

PLAN DE ATENCION INMEDIATA DE EMERGENCIAS – REGIÓN CUSCO. Gobierno Regional Cusco – Subgerencia de Defensa Nacional. Cusco, Enero de 2003.

PLAN DE DESARROLLO A CORTO PLAZO 2005 – Gobierno Regional del Cusco.  
PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO – CUSCO. Presentación. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. 2005.

PLAN ESTRATÉGICO PROVINCIAL DE DESARROLLO ACTUALIZADO ACOMAYO AL 2012. Comité de Gestión Acomayo (COMGEA). Asesoría Técnica UNICEF – Cusco, 2003.

PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO DE LA PROVINCIA DE CALCA AL 2012. Municipalidad Provincial de Calca, con el apoyo del Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas. Noviembre, 2002.

PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO DE LA PROVINCIA DE QUISPICANCHI 2000-2010 – Municipalidad Provincial de Quispicanchi – Urcos. Octubre de 2003.

PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO REGIONAL CONCERTADO CUSCO AL 2012 – Gobierno Regional del Cusco – 2005.

PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO REGIONAL CONCERTADO DE LA REGIÓN CUSCO AL 2012, Región Cusco, 2002.

PLAN ESTRATÉGICO PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO EN EL TERRITORIO ECUATORIANO. Programa Regional Andino para la reducción y Mitigación de Riesgos – PREANDINO. Corporación Andina de Fomento – Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES Ecuador. Quito-Ecuador. Octubre, 2005.

PLAN NACIONAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES, INDECI, 2004.

PLAN NACIONAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES, INDECI, actualizado al 2006.

PLAN REGIONAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A LOS DESASTRES DE LA REGION CUSCO - Versión Preliminar. Gobierno Regional del Cusco, con el apoyo de la Agencia de Cooperación Suiza al Desarrollo. Elaborado por el Centro de Estudios y Prevención de Desastres – PREDES. Octubre, 2006.

PROYECTO DE ESTUDIO Y PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA REGIÓN CUSCO – Escuela Politécnica Federal de Lausanne. COSUDE

RESULTADOS DEL CENSO DE VIVIENDA Y POBLACIÓN 2005 – INEI.

URBANIZACION Y VULNERABILIDAD SISMICA EN LIMA METROPOLITANA, Andrew Maskrey y Gilberto Romero, Ediciones PREDES, 1985.

ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA DEL DEPARTAMENTO DEL CUSCO. Dirección de Estudios y Proyectos de Gestión Ambiental – IMA – Gobierno Regional del Cusco, 2005.



**GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO**  
*Presidencia Regional*



**RESOLUCION EJECUTIVA REGIONAL**  
**N° 485 -2007-GR CUSCO/PR**

Cusco, 10 MAYO 2007

**EL PRESIDENTE REGIONAL DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**

**CONSIDERANDO:**

**VISTO:**

El Oficio N° 047-2007-GR CUSCO/PR de fecha 26 de Enero 2007 de la Presidencia Regional del Gobierno Regional Cusco, Carta de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación - COSUDE de fecha 29 de Enero 2007 y Acta de Reunión de fecha 09 de Marzo 2007 del Comité Técnico del Plan Regional de Prevención de Desastres - Cusco;

**CONSIDERANDO:**

Que, se ha establecido a nivel internacional que los peligros naturales, tecnológicos y el deterioro del medio ambiente representa una creciente amenaza a los esfuerzos para lograr el desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza, por ello a nivel mundial así como en los países de la Región Andina se vienen impulsando iniciativas para la reducción de riesgos, éstos países cuentan con lineamientos de política de prevención que orienten las acciones de desarrollo, y por tanto, con una institucionalidad y normatividad de soporte para el desarrollo de la misma;

Que, el inciso a) del Artículo 61° de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales modificada por Ley N° 27902, establece como funciones de los Gobiernos Regionales en materia de Defensa Civil: Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar las políticas en materia de Defensa Civil, en concordancia con la política general del gobierno y los planes sectoriales;

Que, por Decreto Supremo N° 001-A-2004-DE/SG el Consejo de Defensa Nacional del Perú aprobó el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, en cuyo Artículo 2° Dispone que los Planes Regionales derivados del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, sea aprobado mediante Ordenanza Regional y el contenido de los mismos se considere prioritario para su inclusión en el Plan Estratégico Institucional, siendo que el Plan de Prevención y Atención de Desastres Cusco, buscará dar sostenibilidad a un proceso donde la sociedad genere acciones planificadas que disminuyan los niveles de riesgo existentes y futuros, por lo que es necesario conformar un Comité Técnico que garantice la Conclusión, Validación, Gestión de Aprobación y Difusión del Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres del Cusco;

Estando a los documentos del Visto y al Acta del Comité Técnico del Plan Regional de Prevención de Desastres - Cusco de fecha 9 de Marzo 2007 para la Conformación del Comité Técnico mencionado;

Con las visaciones de la Oficina Regional de Asesoría Jurídica, Gerencia Regional de Planeamiento Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, Gerencia Regional de Desarrollo social y la Gerencia General Regional del Gobierno Regional Cusco;



# GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO

## Presidencia Regional



En uso de las atribuciones y facultades conferidas por la Ley N° 27783 Ley de Bases de la Descentralización, inciso d) del Artículo 21° e inciso a) del Artículo 41° de la Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, modificada por Ley N° 27902;

### RESUELVE:

**ARTICULO PRIMERO.- CONFORMAR** el **COMITÉ TÉCNICO** para la **Conclusión, Validación, Gestión de Aprobación y Difusión del Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres de Cusco**, el mismo que estará conformado de la siguiente forma:

**PRESIDENCIA** : Vice Presidencia Regional del Gobierno Regional Cusco.

**SECRETARÍA TÉCNICA** : Oficina de Defensa Nacional del Gobierno Regional cusco.

### INTEGRANTES:

- Dos representantes de la Cuarta Dirección Regional de Defensa Civil - Cusco,
- Un representante de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Un representante del Colegio de Ingenieros del Perú-Cusco.
- Un representante de COINCIDE.
- Un representante de la Dirección Regional de Educación Cusco.
- Un representante de la Dirección Regional de Salud Cusco.
- Un representante de la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial.
- Un representante de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.
- Un representante del Proyecto Especial Regional Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente - FER IMA.

Quienes serán acreditados en forma expresa por las instituciones a las que representan.

**ARTICULO SEGUNDO.- DISPONER** que las Dependencias Orgánicas conformantes del Gobierno Regional Cusco, brinden las facilidades y apoyo necesarios para la concretización del Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres del Cusco.

**ARTICULO TERCERO.- TRANSCRIBIR** la presente Resolución Ejecutiva Regional a las Direcciones Regionales Sectoriales, Proyecto Especial Regional e Instituciones acreditadas como Miembros del Comité Técnico conformado en el Artículo Primero precedente y a las instancias técnico-administrativas de la Sede del Gobierno Regional Cusco.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE,



**HUGO EULOGIO GONZALES SAYAN**  
PRESIDENTE REGIONAL  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO

Financiamiento y Apoyo:



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE**

Asesoría Técnica:

