



PGRD PUNO

Plan de Gestión del Riesgo de Desastres 2016-2021
del Gobierno Regional de Puno



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



PRESENTACIÓN

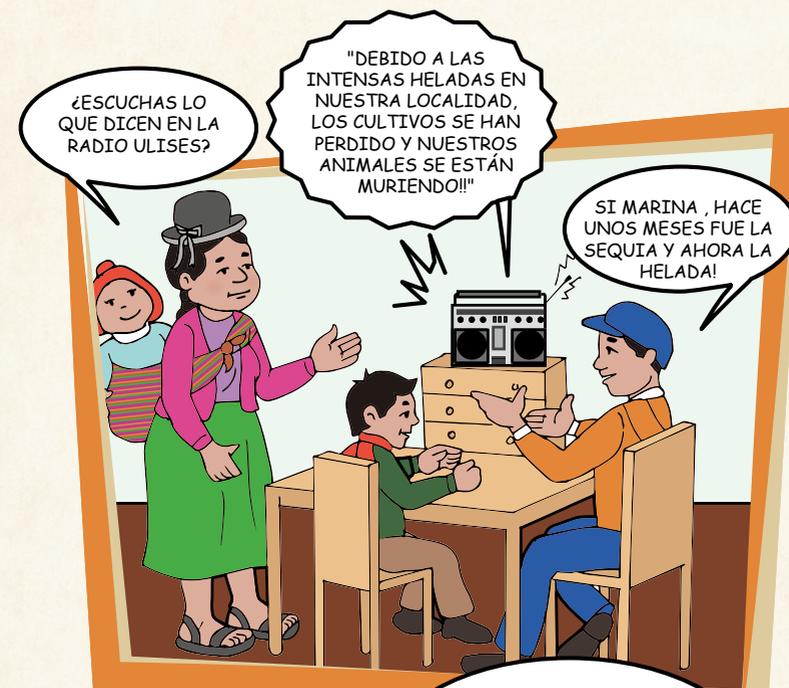
La Región Puno no es ajena a las emergencias y desastres que ocurren a nivel nacional. En su historia se han registrado eventos como sequías, inundaciones, heladas, nevadas, vientos fuertes, incendios, riadas, deslizamientos, etc. que han afectado y amenazan permanentemente a la población.

En los últimos años, el incremento en la recurrencia y severidad de los desastres asociados a fenómenos de origen natural o inducidos por la acción humana, constituye un reto a la capacidad de la población para adelantarse a los acontecimientos a través de una eficaz Gestión del Riesgo de Desastres.

...a nivel nacional, se viene impulsando la formulación y adopción de políticas públicas para la Gestión del Riesgo de Desastres, prueba de ello es la aprobación de la Ley 29664, Ley de creación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – SINAGERD y su Reglamento; la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, así como la formulación de los lineamientos y normas complementarias para el cumplimiento de las mismas.

La Ley 29664, establece que el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres es uno de los principales instrumentos del SINAGERD, integra los procesos de Estimación, Prevención, Reducción del Riesgo de Desastres, Preparación, Respuesta, Rehabilitación y Reconstrucción, y tiene por objeto establecer las líneas estratégicas, objetivos, acciones, procesos y protocolos a llevarse a cabo dentro de un período determinado para concretar lo establecido en la Ley.

El recientemente aprobado Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres 2016-2021, del Gobierno Regional de Puno, con la Ordenanza Regional N° 021-2016-GRP/CRP, del 29 de Setiembre del 2016, está enmarcado en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD), cuyo monitoreo, seguimiento y evaluación estará coordinado con el SINAGERD, así como de los demás integrantes del SIREDECI (Sistema Regional de Gestión del Riesgo de Desastres) quienes brindaron sus aportes.



INTRODUCCIÓN

El Departamento de Puno cuenta con zonas de riesgo alto y muy alto ante desastres, debido a que se manifiestan múltiples peligros de origen hidrometeorológico, atmosférico y climático como lluvias, sequías, heladas, nevadas, vientos fuertes, rayos, granizadas, friajes, etc., que afectan a la población, medios de vida y servicios esenciales, incidiendo en el deterioro de las condiciones de vida. Sólo en los últimos años (2003-2015) en el Departamento de Puno se han presentado más de 3 mil emergencias, ocasionando casi 100 mil damnificados, 1.5 millones de afectados, y más de 100 personas fallecidas. Respecto a los daños en la infraestructura privada y pública se ha identificado casi 11 mil viviendas destruidas y más de 60 mil viviendas afectadas, 600 instituciones educativas y 158 establecimientos de salud afectados, así como también 300 mil Has afectadas y destruidas (SINPAD, 2016).

Con el fin de avanzar estratégicamente en la implementación de los procesos de la GRD en los planes de desarrollo concertado, ordenamiento territorial y acondicionamiento territorial, se ha considerado importante formular el Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres 2016 - 2021, de la Región Puno, que incluye acciones estratégicas que viabilizan la incorporación de la GRD en los instrumentos de planificación y presupuesto de los diferentes Sectores, Gobierno Regional y Municipalidades.

El Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres 2016 - 2021, de la Región Puno, se formula en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) y de las Políticas de Estado N° 32 de la Gestión del Riesgo de Desastres y N° 34 de Ordenamiento y Gestión Territorial, de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SINAGERD, de su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, así como de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres aprobada como una política nacional de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional mediante el Decreto Supremo N° 111-2012-PCM.

Como parte de la formulación del Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres 2016 - 2021, el Gobierno Regional de Puno a través de la Subgerencia de Defensa Nacional y Civil contó con el apoyo de CARE Perú para la asistencia técnica de la formulación del Plan. Para la formulación del mismo, se realizaron el 16 y 19 de febrero del 2016, talleres con funcionarios del Grupo de Trabajo de Gestión del Riesgo de Desastres y la Plataforma de Defensa Civil a nivel regional, con el fin de efectuar los análisis de peligro, vulnerabilidad y riesgo. Con dichos insumos se elaboraron los primeros capítulos de diagnóstico del Plan. En el segundo taller desarrollado el 5 de abril, con la participación de los miembros de la Plataforma de Defensa Civil Regional y las oficinas de defensa civil de los municipios provinciales y distritales, se identificaron los roles y responsabilidades de los actores en los procesos de la GRD, se priorizó la cartera de proyectos en GRD y se realizó el inventario de recursos estratégicos para la atención de las emergencias.

El Gobierno Regional de Puno a través de la Subgerencia de Defensa Nacional y Civil contó con el apoyo de CARE Perú para la asistencia técnica de la formulación del Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres.



¿QUÉ ES LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES?

De acuerdo a la Ley del SINAGERD se define la Gestión del Riesgo de Desastres como un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores del riesgo de desastres en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales, con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible (Art. 3°, Ley N° 29664).

Los conceptos básicos del riesgo están definidos por factores y variables que a continuación detallamos:

1 PELIGRO

Es la probabilidad que un fenómeno, potencialmente dañino, de origen natural, o inducido por la acción humana se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un periodo de tiempo y frecuencia definidos.

TIPOS DE PELIGROS

Los peligros se pueden clasificar en dos grandes grupos, peligros de origen natural y los peligros inducidos por la acción del hombre. En el presente documento profundizamos los peligros de origen natural.

PELIGROS DE ORIGEN NATURAL

- Peligros generados por fenómenos de geodinámica; movimientos de masa, deslizamientos, huaycos.
- Peligros generados por fenómenos hidrometeorológicos; por falta o exceso de lluvias, granizo, bajas temperaturas, etc.
- ... y también los peligros generados por fenómenos oceanográficos, que no se dan en la región Puno.



PARÁMETROS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PELIGRO

Los parámetros que permiten caracterizar e identificar un peligro son:

- A) **MAGNITUD:** Es el valor (numérico) de acuerdo a la escala para cada peligro. Ejemplo: la Escala de Richter para sismos.
- B) **INTENSIDAD:** Se refiere al nivel de afectación o daños. Escalas o porcentajes de pérdidas.
- C) **FRECUENCIA:** Es el número de veces de aparición de un evento dentro de un periodo.
- D) **PERIODO DE RETORNO:** Es el tiempo en el cual se espera nuevamente la aparición del evento (basado en datos o estadísticas).
- E) **DURACIÓN:** Es el tiempo de exposición del elemento vulnerable frente al peligro.

2 VULNERABILIDAD

Es la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza. La vulnerabilidad está directamente relacionada a la exposición y fragilidad de los elementos, así como a la resiliencia de los mismos:

➤ EXPOSICIÓN

Referido a las decisiones y prácticas que ubican al ser humano y sus medios de vida en la zona de impacto de un peligro. La exposición se genera por una relación no apropiada con el ambiente, que se puede deber a procesos no planificados de crecimiento demográfico, a un proceso migratorio desordenado, al proceso de urbanización sin un adecuado manejo del territorio y/o políticas de desarrollo económico no sostenible. A mayor exposición, mayor vulnerabilidad.

➤ FRAGILIDAD

Son las condiciones de desventaja o debilidad relativa del ser humano y sus medios de vida frente a un peligro. En general, está concentrada en las condiciones físicas de una comunidad o sociedad y es de origen interno, por ejemplo: el no cumplimiento de las normas de construcción, o uso de material inadecuado, entre otros. A mayor fragilidad, mayor vulnerabilidad.

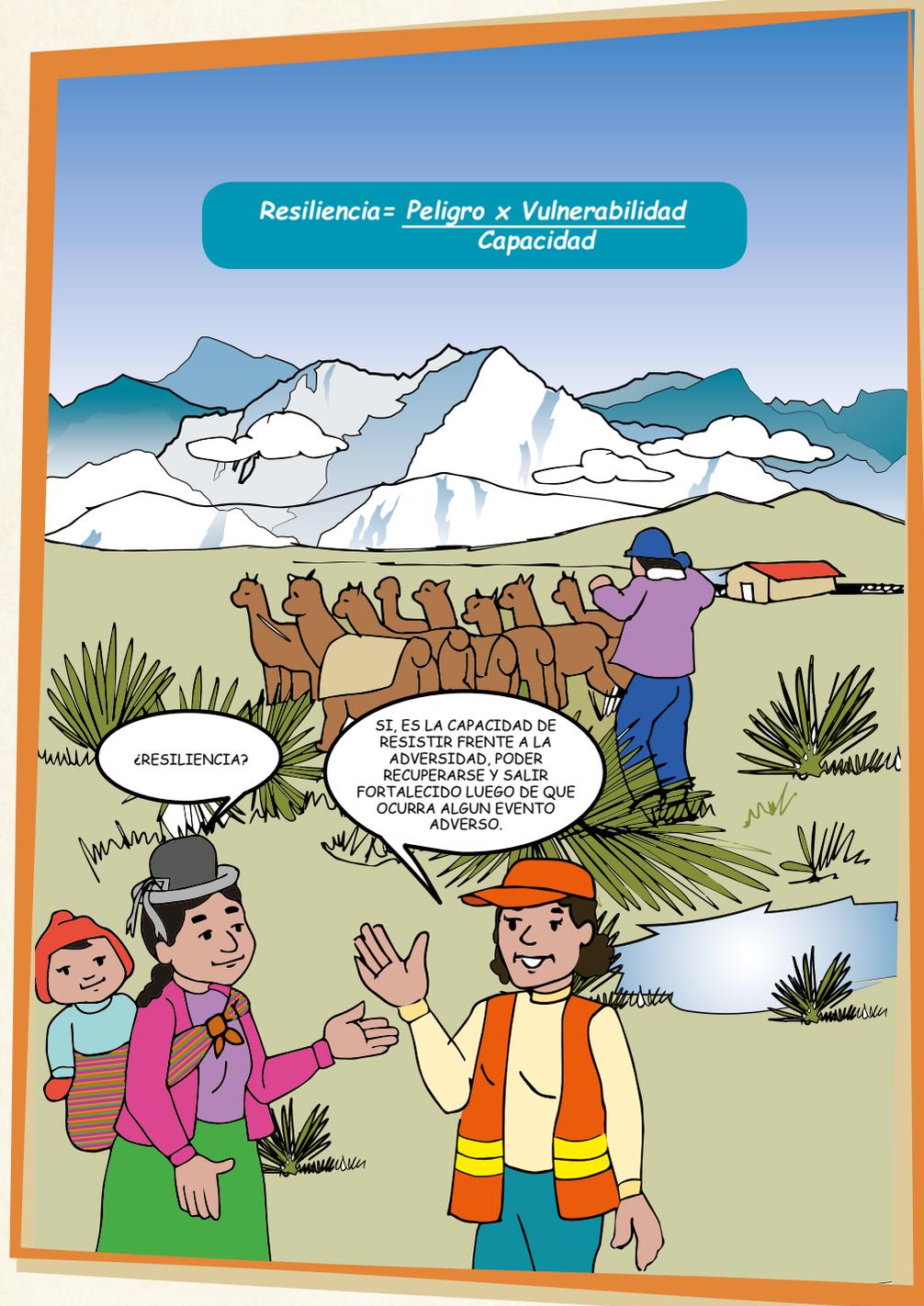
➤ RESILIENCIA

Es el nivel de asimilación y/o capacidad de recuperación del ser humano y sus medios de vida frente a la ocurrencia de un peligro. Está asociada a condiciones sociales y de organización de la población. A mayor resiliencia, menor vulnerabilidad.

3 RIESGOS

Es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro.

$$\text{Resiliencia} = \frac{\text{Peligro} \times \text{Vulnerabilidad}}{\text{Capacidad}}$$



DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El Departamento de Puno muestra una situación de riesgos de desastres principalmente por factores climáticos, atmosféricos e hidrometeorológicos que afectan a la población, los servicios esenciales y los medios de vida. A continuación desarrollaremos la evaluación del riesgo del Departamento de Puno como parte del fundamento para la propuesta de acción del Plan Regional de Gestión del Riesgo de Desastres.

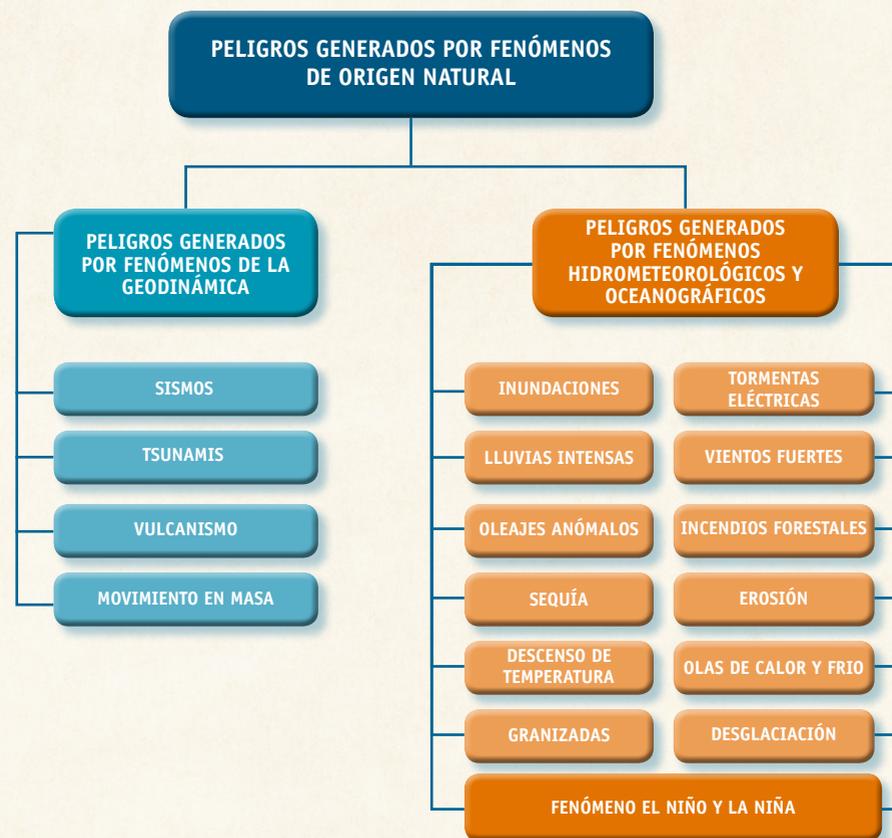
DIAGNÓSTICO DE PELIGROS

Los peligros constituyen una amenaza latente asociada tanto a un fenómeno físico de origen natural como provocado por la acción del hombre, que pueden producir efectos adversos en las personas, bienes, servicios y el medio ambiente si se materializan. De acuerdo a la segunda versión del Manual de Evaluación de Riesgos del CENEPRED existen diversos peligros generados por fenómenos de origen natural que se presentan en el territorio y que se detallan a continuación.

Las incidencias de emergencias por tipos de peligros en el Departamento de Puno muestran que más del 60% corresponden a fenómenos asociados a peligros hidrometeorológicos; provocados por las temperaturas extremas, fuertes precipitaciones, sequías, tormentas eléctricas, nevadas, granizadas, vientos fuertes, rayos, e inundaciones de origen fluvial. Un 30% de los eventos son originados por la acción humana como incendios urbanos, forestales, contaminación, accidentes de materiales peligrosos. Finalmente, un 6% de los peligros en el Departamento son por geodinámica externa, asociados a deslizamientos y reptación de suelo (es un tipo de corrimiento del suelo, provocado por la inestabilidad en la inclinación de un terreno y la gravedad), principalmente en la zona de selva en el departamento.

Las incidencias de emergencias en el Departamento de Puno muestran que más del 60% corresponden a fenómenos hidrometeorológicos; 30% son originados por la acción humana y el 6% de los peligros en el Departamento son por geodinámica externa.

CLASIFICACIÓN DE PELIGROS ORIGINADOS POR FENÓMENOS DE ORIGEN NATURAL



LOS PELIGROS EN EL DEPARTAMENTO DE PUNO

A continuación se presenta de manera resumida la manifestación de los peligros que se han registrado en las trece provincias de Puno.

PELIGROS GENERADOS POR FENÓMENOS DE LA GEODINÁMICA

Los peligros relacionados con los procesos de geodinámica interna y externa son eventos que pueden ocasionar daños a las personas, bienes o al entorno ambiental. Son de origen natural pero también pueden verse agravados por la acción humana. Los principales peligros geológicos son sismos, vulcanismos, deslizamientos, movimientos de masa gravitacionales, suelos de arcilla expansiva, entre otros.

PELIGRO POR SISMOS



Estos eventos geológicos no se registran con mayor contundencia en el altiplano pero sin embargo es necesario analizarlos debido a que Puno se encuentra en una zona con probabilidades de riesgo sísmico considerando que la zona sur de la región se encuentra en un ambiente volcánico.

El riesgo sísmico del Departamento de Puno se debe al tipo de construcción de las viviendas y los materiales que utilizan, ya que en su mayoría no se ciñen a los estándares de construcción segura.

PELIGRO POR ACTIVIDAD VOLCÁNICA



Las zonas volcánicas son inestables y peligrosas, porque si bien los volcanes pueden estar inactivos durante un largo periodo, pueden entrar en actividad de erupción en un momento dado. Para que las erupciones volcánicas no produzcan víctimas o daños materiales se deben realizar monitoreos permanentes e implementar planes de preparación, contingencia y sistemas de alerta temprana. Si bien Puno tiene volcanes en situación de inactividad, la constante emisión de gases y cenizas del Volcán Ubinas, ubicado en el Departamento de Moquegua, tiene un impacto en las provincias de Puno y San Román.

PELIGRO POR DESLIZAMIENTOS, MOVIMIENTOS COMPLEJOS, DERRUMBES, OTROS.



Los derrumbes ocurren por gravedad, en lugares montañosos con pendientes fuertes o barrancos, cuando a la pendiente le es imposible retener el material de tierra. Incluso hay lugares con pendientes de pocos grados (1-2°) que han tenido derrumbes. Dependiendo de la intensidad de las lluvias y a las condiciones de vulnerabilidad de los terrenos se producen los deslizamientos. Algunos depósitos deslizados presentan altas permeabilidades, porque se encuentran intensamente fisurados y agrietados y no hay suficiente cobertura vegetal.



UN FENÓMENO DE ORIGEN NATURAL, POR SU MAGNITUD O CAPACIDAD DESTRUCTIVA PUEDE CONVERTIRSE EN UN PELIGRO PARA NUESTRA SEGURIDAD O DE CUALQUIER SER VIVO.



Si bien Puno tiene volcanes en situación de inactividad, la constante emisión de gases y cenizas del Volcán Ubinas, ubicado en el Departamento de Moquegua, tiene un impacto en las provincias de Puno y San Román.

Con las infiltraciones se generan flujos de aguas subterráneas provocando el reacomodo de los suelos y desequilibrio de los taludes.

La erosión marginal del pie del talud, así como la profundización del cauce de las quebradas son factores desencadenantes de los deslizamientos. La construcción de carreteras en taludes muy pronunciados, sin tomar en cuenta la estabilización de los mismos, crean taludes vulnerables a deslizarse continuamente.

En el Departamento de Puno las provincias que presentan muy alto riesgo de deslizamiento son Sandía, Carabaya y San Antonio de Putina. Se han registrado eventos en: Provincia de Carabaya, Distrito de Macusani, Provincia Chucuito, Distrito Juli, Provincia Puno, Distritos de Amantani, Capachica, Pichacani, Puno, Provincia San Román, Distrito Cabanillas, Provincia Sandía, Distritos de Sandía, Yanahuaya.

En Puno, las nevadas se registran encima de los 3800 a 4000 m.s.n.m.

PELIGROS GENERADOS POR FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Los fenómenos hidro-meteorológicos, por su frecuencia, magnitud e intensidad física, así como por el impacto que tienen en la población, medios de vida y la infraestructura, están relacionados con el mayor número de desastres que se producen en el Departamento de Puno.

PELIGRO POR HELADAS Y FRIAJES.

A) HELADAS



Desde el punto de vista meteorológico, se produce una helada cuando la temperatura ambiente desciende a 0°C o menos, observación que usualmente se hace con el termómetro de mínimos instalado en la caseta meteorológica. En cambio, un enfoque agrometeorológico define a la helada como un descenso de la temperatura ambiente a niveles críticos de los cultivos y que mata los tejidos vegetales. Esta definición implica dos condiciones, las meteorológicas y las biológicas, como: tolerancia propia del cultivo o variedad, etapa de desarrollo, condiciones fisiológicas y sanitarias, condiciones de suelo, duración de la helada (SENAMHI, 2010).

B) FRIAJE



En la región amazónica, el "Friaje" o "Friagem" se presentan producto del encuentro de la masa de aire local cálida y húmeda con la masa de aire invasora fría y seca, se origina un frente frío que avanza sobre la amazonía central y genera descensos bruscos en la temperatura mínima del aire en 10 o 20°C, alcanzando, valores de hasta 4°C en invierno, y que está asociado a vientos intensos. Los eventos son de mayor intensidad en la Región Sur de la Amazonía Peruana (SENAMHI, 2010).



PELIGRO POR SEQUÍA



El déficit o irregularidad de precipitaciones pluviales en las épocas de siembra afectan principalmente a la agricultura. Los criterios de cantidad de precipitación y días sin precipitación, varían al definir un periodo de estiaje acentuado o sequía agronómica. Se considera una sequía absoluta, para un lugar o una región, cuando en un periodo de 15 días, en ninguno se ha registrado una precipitación mayor a 1 mm. Una sequía parcial se define cuando en un periodo de 29 días consecutivos la precipitación media diaria no excede los 0.5 mm.

PELIGRO POR LLUVIAS INTENSAS



Se denomina lluvia si es continua, regular y el diámetro de sus gotas es superior a 0,5 milímetros. Si la lluvia es tan violenta y abundante que provoca riadas e inundaciones se denomina tromba o manga de agua. Las lluvias intensas son precipitaciones de agua líquida en el cual la gota tiene al menos un milímetro de diámetro, lo que aproximadamente representa que su volumen sea un millón de veces mayor que el de una gotita primitiva de nube. (Fuente: Guía Básica de meteorología – SENMAHI).

PELIGRO POR INUNDACIÓN



Las inundaciones fluviales son procesos naturales que se han producido periódicamente y han sido la causa de la formación de las llanuras en los valles de los ríos, tierras fértiles, y riberas, donde, aprovechando inadecuadamente las tierras fértiles, se ha desarrollado la agricultura. La ocurrencia de lluvias intensas en zonas de deficiente drenaje o en ciudades que tienen deficiente desagüe y carecen de drenaje pluvial, puede tener efectos severos en las viviendas, infraestructura social y vías de comunicación.

PELIGRO POR NEVADAS



Es un fenómeno atmosférico que consiste en la precipitación de agua helada, en forma de cristales agrupados en copos blancos que provienen de la congelación de vapor de agua atmosférica. La nieve se forma cuando la temperatura está por debajo de los 0°C, con lo cual los diminutos cristales que caen en cualquier precipitación acuosa no tienen ocasión de fundirse, solo lo hacen superficialmente, mezclándose entre sí y dando lugar a los copos de

nieve. En Puno, las nevadas se registran encima de los 3800 a 4000 m.s.n.m. La nevada, es la cantidad de nieve que cae en un periodo de tiempo determinado, normalmente durante seis horas expresada en centímetros de profundidad (INDECI, 2006).

PELIGRO POR GRANIZADAS



El granizo es el agua congelada que cae en forma de granos de hielo traslúcidos, de estructura hojosa en capas concéntricas. Se originan en las nubes cumulonimbos y constituye un fenómeno de ámbito local y de corta duración, que acostumbra a resolverse en lluvia. La granizada, es la cantidad de granizo que cae en un periodo de tiempo determinado. Normalmente durante 6 horas expresada en centímetros de espesor (INDECI, 2006).

La ocurrencia de lluvias intensas en zonas de deficiente drenaje o en ciudades que tienen deficiente desagüe y carecen de drenaje pluvial, puede tener efectos severos en las viviendas, infraestructura social y vías de comunicación.



OTROS PELIGROS

En el Departamento de Puno, además de los peligros anotados líneas arriba también se han identificado otros peligros que son de baja frecuencia pero de alto impacto en la población en su vida cotidiana, tales son los peligros de las tormentas eléctricas y los incendios forestales.

A) TORMENTAS ELÉCTRICAS



Las tormentas eléctricas se producen por la convección y condensación de agua en las capas inferiores de la atmósfera y la correspondiente formación de cumulonimbos. Las tormentas fuertes suelen ir acompañadas de fuertes vientos, fuertes precipitaciones (lluvia, aguanieve, granizo), truenos y relámpagos. El riesgo por el impacto de los rayos indirectos, generan fuertes tensiones de paso en tierra que afectan a las personas que se encuentren cerca del radio de acción de 120 metros; los afectados por las tensiones de paso sufren diferentes lesiones en su cuerpo; los daños causados son proporcionales a la intensidad del rayo durante el impacto, ello puede causar heridas graves de consideración, llegando incluso a la muerte.

B) INCENDIO FORESTAL



El incendio forestal es la propagación libre y no programada del fuego sobre la vegetación, en los bosques, selvas y zonas áridas o semiáridas. Se entiende también, como el fuego causado en forma natural, accidental o intencional, en el cual se afectan combustibles naturales situados en áreas boscosas, cuya quema no estaba prevista. El incendio forestal, generalmente, es producido por descuidos humanos, por ejemplo la práctica de quema de pastos para fertilizar la tierra, o prevenir las heladas, terminan por provocar incendios indeseados; así como en forma ocasional, producida por un relámpago. Si encuentra condiciones apropiadas para su expansión, puede recorrer extensas superficies produciendo graves daños a la vegetación, fauna y al suelo; causando importantes pérdidas ecológicas, económicas y sociales. (INDECI, 2006).

C) VIENTOS FUERTES



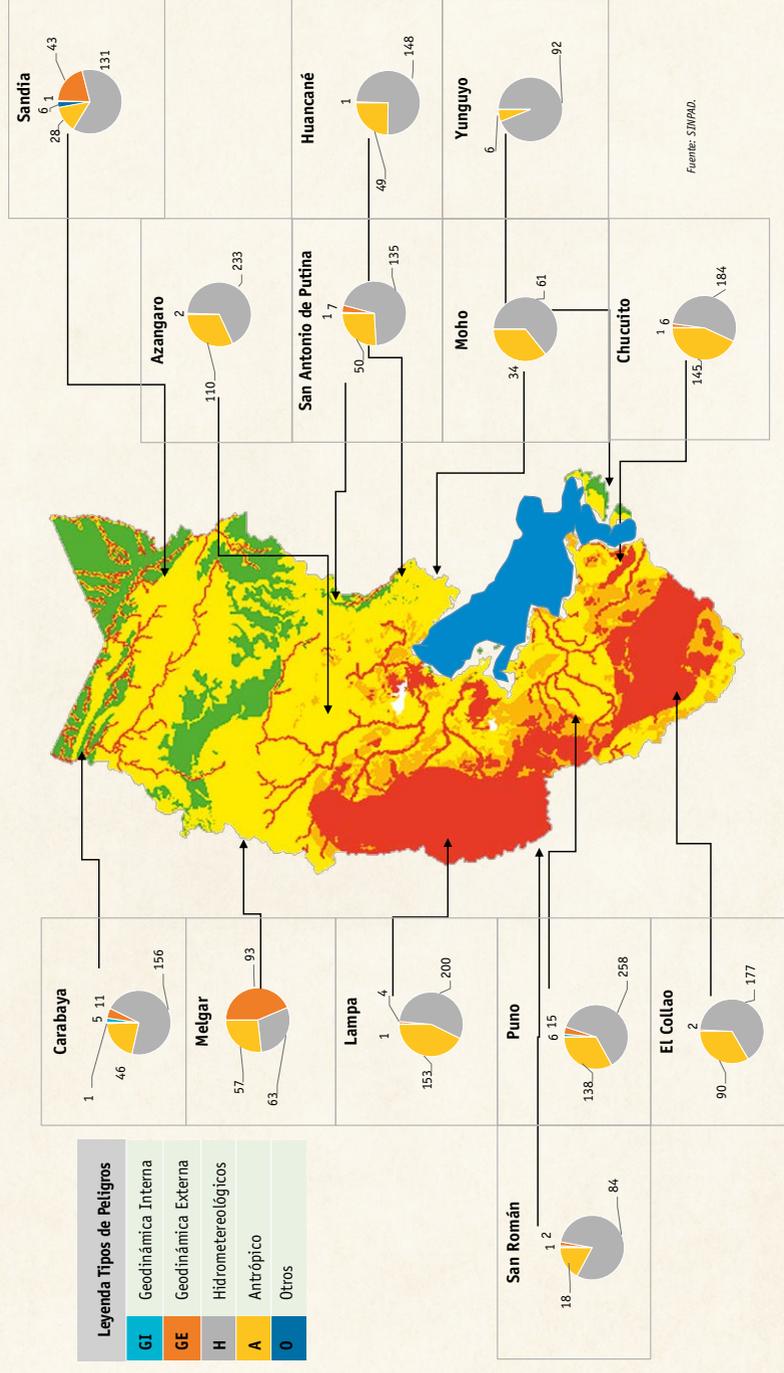
Es un fenómeno natural que causa mucha afectación a las poblaciones de las 13 provincias, los daños que causa son los siguientes:

- En la zona de sierra daña cultivos de pan llevar y pastos cultivados quebrando los tallos por la intensidad. En la zona de selva derriba árboles arrancándolos de raíz.
- En las ciudades donde los techos son de calamina, los deja sin techo.
- En los animales produce abortos.

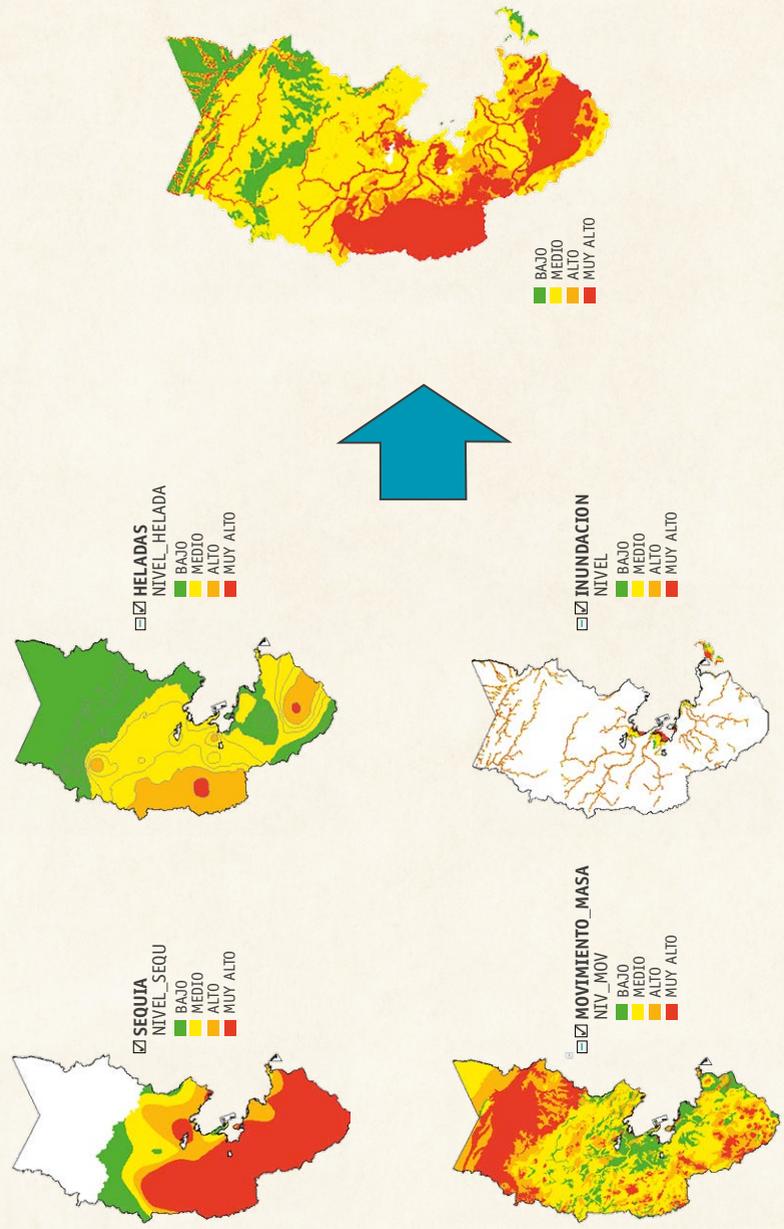


El incendio forestal, generalmente, es producido por descuido humano, por ejemplo la práctica de quema de pastos para fertilizar la tierra, o prevenir las heladas...

MAPA DE PELIGROS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO (2003-2015)



MODELO DEL ANÁLISIS MULTI-PELIGRO DE LOS MAPAS DE INGENIERÍA



DIAGNÓSTICO DE VULNERABILIDAD

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD POR FRAGILIDAD

TIPO DE VIVIENDAS



Las viviendas que cuentan con un bajo nivel de asistencia técnica, inadecuados materiales de construcción y alto nivel de hacinamiento.

TIPO DE SERVICIO DE AGUA



El tipo de servicio de agua determina la calidad del agua y la vulnerabilidad que tiene de ser contaminada antes de ser consumida. La red pública dentro de la vivienda encierra un mayor nivel de seguridad, mientras que los servicios externos como la red pública fuera de la vivienda y pilón son altamente vulnerables en la calidad del agua.

TIPO DE SERVICIO DE DESAGÜE



El servicio de desagüe, también conocido como saneamiento, revela grados de vulnerabilidad en su tecnología constructiva. El tipo de desagüe con red pública dentro de la vivienda, establece mayores niveles de seguridad, mientras que los sistemas de desagües con red pública fuera de la vivienda, pozo séptico, pozo ciego, letrina, deposiciones en los ríos, acequias, canal, etc., pueden ser altamente contaminantes del ambiente y afectan la salud pública de la población.

NIVEL DE POBREZA



La línea de pobreza es el valor monetario respecto a la que se contrasta el gasto per cápita mensual de un hogar, para determinar si el mismo está en condición de pobreza. Este valor está conformado por dos componentes: el componente alimentario, que es llamado también línea de pobreza extrema; y el componente no alimentario. Las condiciones de pobreza determinan los niveles de vulnerabilidad social de la población.

POTENCIAL PECUARIO



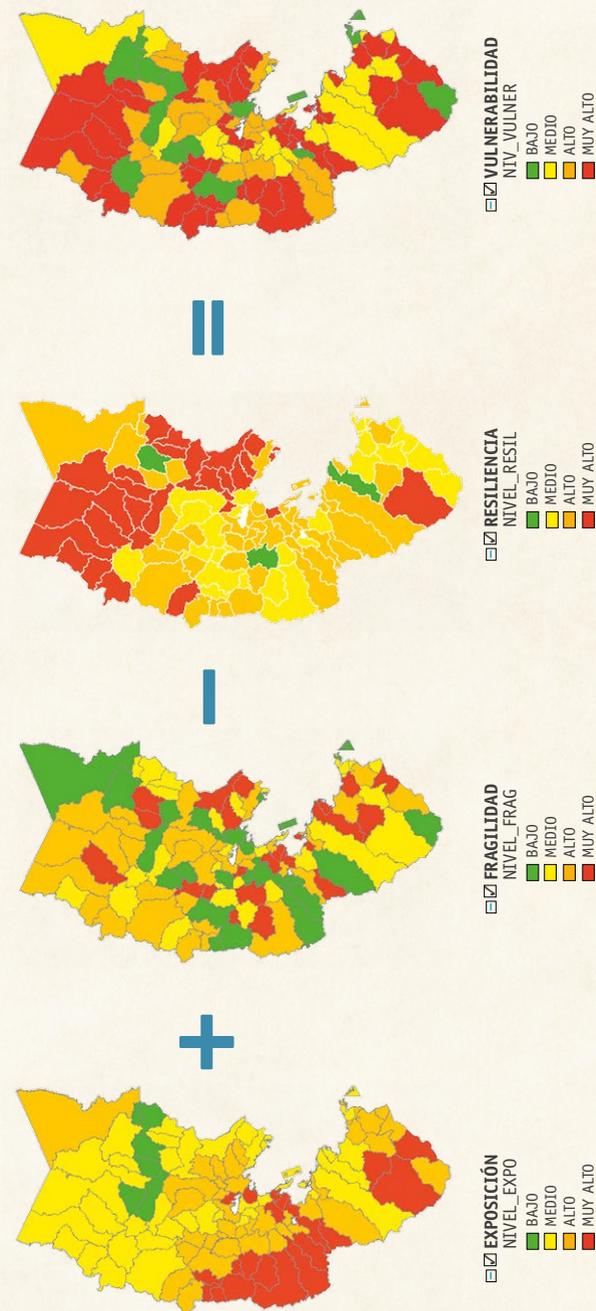
De acuerdo a la Zonificación Económica Ecológica del Departamento de Puno, se cuenta con potencial ganadero importante debido a las grandes extensiones de los suelos con una aptitud favorable para pastos naturales, pastos cultivados y suficiente recurso hídrico para su desarrollo.

POTENCIAL AGRÍCOLA



De acuerdo a la Zonificación Económica Ecológica de la región, se cuenta con una diversidad de condiciones para el desarrollo de su potencial agrícola debido a que las zonas son aptas para los cultivos limpios, permanentes o transitorios.

MODELO DEL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INTEGRAL



➤APTITUD URBANA INDUSTRIAL



En la Zonificación Económica Ecológica de Puno se considera la aptitud urbano industrial por las tres condiciones siguientes: las condiciones físicas del territorio; la distribución espacial de centros urbanos con accesibilidad a servicios básicos, sociales y económicos; y la limitación de espacios geográficos debido a su exposición a los peligros múltiples.

➤VULNERABILIDAD FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



De acuerdo al PREVAED del Ministerio de Educación se define la vulnerabilidad por fragilidad de las instituciones educativas por los siguientes factores:

- Debilitamiento de estructuras en las instalaciones educativas de nivel escolar y postescolar públicos y privados.
- Falta de mantenimiento y desgaste de los equipos y mobiliarios de los locales escolares y postescolares.
- Mayor o menor correspondencia entre los contenidos y métodos de la educación.

➤ÍNDICE DE SEGURIDAD HOSPITALARIA



El valor del Índice de Seguridad ayuda a las autoridades a determinar qué establecimientos de salud tienen un nivel de vulnerabilidad que requiere una atención urgente.

- En la Categoría A se ubican los establecimientos de salud que protegen la vida de sus ocupantes y probablemente continuarán funcionando en situaciones de desastre.

- La Categoría B es asignada a los establecimientos que pueden permanecer en pie en casos de desastre, pero cuyo equipamiento y servicios críticos están en riesgo.
- La Categoría C corresponde a un establecimiento de salud que no garantiza la vida y seguridad de los ocupantes y tiene alta probabilidad de dejar de funcionar en casos de desastre.

➤TIPO DE VÍAS



Del mismo modo el tipo de vía encierra un nivel de fragilidad en los materiales y en el diseño técnico ante el impacto de los diversos peligros que afecta la región. Los tipos de vías de nivel nacional, departamental y vecinal pueden ser: Asfaltadas, Afirmadas, Sin Afirmar y Trocha.

➤SISTEMA ELÉCTRICO



El Sistema Eléctrico Interconectado del Departamento de Puno cuenta con una serie de componentes que reúnen condiciones de fortaleza en el diseño tecnológico y de funcionamiento, tales como las Centrales Hidroeléctricas, Sub Estaciones, línea de Trasmisión Subterránea y las líneas de Trasmisión.

EL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es un cambio en el estado del clima identificado por las alteraciones en el valor medio y/o la variabilidad de la frecuencia y/o la intensidad de sus propiedades y que persiste durante un período extenso, de tres décadas o más.

Una de las causas más importantes para la generación del cambio climático son las Emisiones del Gas de Efecto Invernadero (GEI) y que se producen principalmente por las actividades industriales, el cambio de uso de suelo, las actividades agropecuarias, energía, transporte, construcción, desechos, entre otros. Aunque para el caso del Perú una de las causales más importantes en las GEI es el cambio de uso de suelo de la tierra y silvicultura.

Los efectos del cambio climático se producen gradualmente y se empiezan a sentir en la actualidad, aunque su intensificación se irá produciendo en las próximas décadas. Los efectos tangibles son el aumento de la temperatura promedio, irregularidad en los promedios y periodo de las precipitaciones, aumento de nuevas plagas y enfermedades conocidas para el hombre y su medio de vida, pérdida de cobertura glaciar, e intensificación de los eventos extremos.

➤AUMENTO DE TEMPERATURA

En el Departamento de Puno las temperaturas máximas van desde los 14°C a 30°C y las temperaturas mínimas entre -6°C a 18°C.

El cambio climático tiene un impacto en el patrón de temperatura del departamento; de acuerdo a las proyecciones realizadas por SENAMHI, en el año 2030 la temperatura máxima oscilará entre 12°C a 32°C y las temperaturas mínimas serían entre -14°C y 18°C. Si seguimos el patrón de aumento y descenso de temperatura al 2030 los problemas de heladas y friajes en el departamento aumentarán provocando graves problemas en los medios de vida y la salud de las personas.

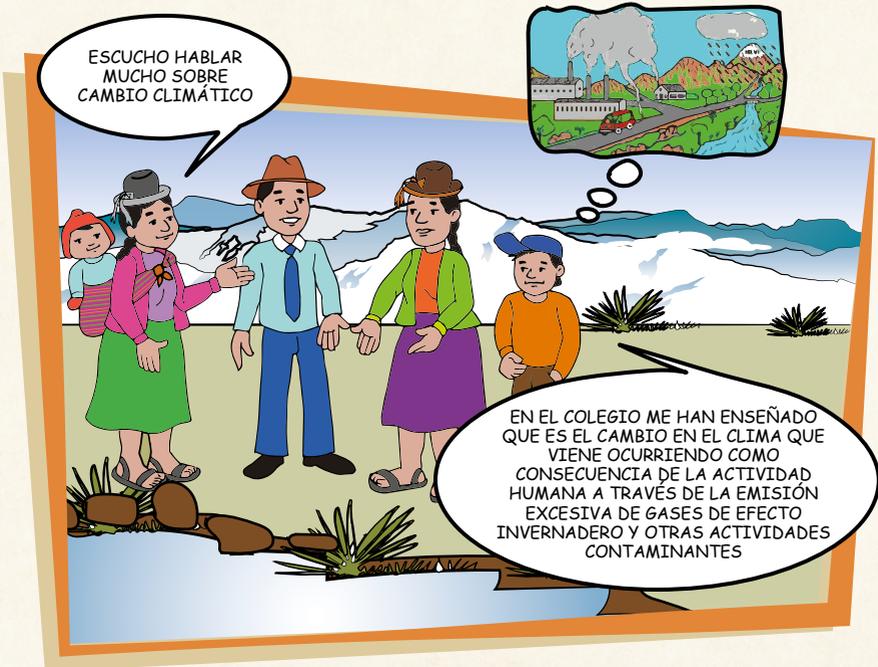
➤CAMBIO EN EL RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES

Las precipitaciones promedio del departamento oscilan entre 500 mm - 6,000 mm. Mientras que en el escenario de cambio climático del Departamento de Puno al 2030 las precipitaciones oscilarían entre 350 mm -3500 mm. Evidenciándose un fuerte déficit de lluvias para el acostumbrado promedio en el departamento, que acentuará peligrosamente los periodos de estiaje y las sequías.

➤EVENTOS EXTREMOS

Los eventos extremos como el Fenómeno El Niño han generado cambios en los patrones de los parámetros del clima que afectan a la población y los medios de vida. Estos eventos tuvieron impacto en la población pero sobre todo en los cultivos de subsistencia o pan llevar.

Uno de las causas más importantes para la generación del cambio climático son las Emisiones del Gas de Efecto Invernadero (GEI)...



ESCUCHO HABLAR MUCHO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

EN EL COLEGIO ME HAN ENSEÑADO QUE ES EL CAMBIO EN EL CLIMA QUE VIENE OCURRIENDO COMO CONSECUENCIA DE LA ACTIVIDAD HUMANA A TRAVÉS DE LA EMISIÓN EXCESIVA DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y OTRAS ACTIVIDADES CONTAMINANTES



SIN DUDA, LAS VENTAJAS DE ACTUAR CON PREVENCIÓN SON MÚLTIPLES Y MAYORES. LA EXPERIENCIA SEÑALA QUE ES MUCHO MÁS EFECTIVO "PREVENIR ANTES QUE LAMENTAR" Y "ES MUCHO MÁS BARATO EVITAR LAS PÉRDIDAS QUE RECONSTRUIR LO DAÑADO"



BIEN DICHO, POR ESO TENEMOS QUE ANTICIPAR EL DESASTRE ACTUANDO SOBRE EL RIESGO Y LOS FACTORES QUE LO ALIMENTAN REDUCIENDO LOS DIFERENTES NIVELES DE VULNERABILIDAD



¿Y CUANDO DICEN ADAPTACIÓN?

LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO CONSISTE EN MODIFICAR NUESTRO COMPORTAMIENTO, LOS MEDIOS DE VIDA, LA INFRAESTRUCTURA, LAS LEYES, LAS POLÍTICAS E INSTITUCIONES PARA RESPONDER A LOS EVENTOS CLIMÁTICOS EXTERNOS QUE YA SUFRIMOS O ESPERAMOS, CON EL OBJETIVO DE MODERAR EL DAÑO O APROVECHAR LAS OPORTUNIDADES BENEFICIOSAS.

POR EJEMPLO CONSTRUIR DEFENSAS EN LOS RÍOS Y PROMOVER LA REFORESTACIÓN.



ESTO SE LOGRA ALENTANDO BUENAS PRÁCTICAS Y RESPUESTAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL RIESGO

CLARO, POR EJEMPLO HAY QUE DEJAR DE QUEMAR EN LAS CHACRAS NO SOLO CONTAMINA SINO QUE DEBILITA LOS SUELOS

HAY QUE JUNTAR LOS PLÁSTICOS QUE QUEDAN EN EL CAMPO... HASTA SE PUEDEN REICLAR!

Visión

Al 2021, Puno es una región que incorpora la gestión del riesgo de desastres en las políticas de desarrollo regional. Fortalece una sociedad empoderada con servicios y medios de vida resilientes ante los impactos de los desastres y con capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático. Garantiza la continuidad de los servicios esenciales y seguridad de la población, con especial atención a la población vulnerable. La incorporación de la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático favorece la seguridad de la ocupación del territorio, las actividades económicas productivas y la gestión integral de los recursos naturales.

Al 2021, somos una región andina amazónica que ha afirmado su identidad; su población ha desarrollado interculturalmente, capacidades, valores y goza de calidad de vida, con igualdad de oportunidades.

Maneja sosteniblemente sus recursos naturales y el ambiente integrando corredores ecológicos, con producción agropecuaria, minero-energética e industrial competitiva; basado en la ciencia, tecnología e investigación. Líder en el desarrollo de cadenas productivas en camélidos sudamericanos, ovinos, bovinos, granos andinos, café, trucha y el turismo, insertados a los mercados nacional e internacional, en un marco de desarrollo integral y sustentable.

La gestión pública es moderna, transparente, democrática, con equidad y justicia social en el marco del Estado de derecho. Su territorio regional está ordenado y articulado con perspectiva geopolítica.



OBJETIVOS DEL PLAN REGIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

OBJETIVO GENERAL

Reducir la exposición y vulnerabilidad de la población, servicios básicos y medios de vida esenciales ante los riesgos por eventos geológicos e hidrometeorológicos en el departamento de Puno.

PLANAGERD

Los objetivos específicos del Plan Regional están enmarcados dentro de los objetivos del PLANAGERD:

- ▶ Desarrollar el conocimiento del riesgo tomando en cuenta la diversidad cultural y geográfica del departamento de Puno.
- ▶ Evitar y reducir las condiciones de riesgo de los medios de vida de la población con un enfoque territorial.
- ▶ Desarrollar capacidad de respuesta ante emergencias y desastres.
- ▶ Fortalecer la capacidad para la recuperación física, económica y social.
- ▶ Desarrollar capacidades institucionales para la gestión del riesgo de desastres.
- ▶ Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para el desarrollo de una cultura preventiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PLAN REGIONAL DE PUNO:

- ▶ Promover investigación científica y técnica en GRD y fortalecer el análisis del riesgo de desastres.
- ▶ Consolidar la gestión de información estandarizada en Gestión del Riesgo de Desastres.
- ▶ Mejorar el proceso de planificación del ordenamiento y gestión territorial con enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres.
- ▶ Generar condiciones de seguridad de los servicios básicos y medios de vida esenciales ante el riesgo de desastres.
- ▶ Gestionar el adecuado uso y ocupación del territorio incorporando la Gestión del Riesgo de Desastres.
- ▶ Promover capacidad en la población en respuesta inmediata.
- ▶ Consolidar capacidades para la atención de emergencias y desastres en las instituciones y población.
- ▶ Promover capacidades institucionales para la gestión de la rehabilitación y reconstrucción.
- ▶ Institucionalizar la Gestión del Riesgo de Desastres en la administración pública regional.
- ▶ Incentivar la generación de cultura de prevención en la población.
- ▶ Promover la participación de la sociedad organizada en la Gestión del Riesgo de Desastres.



Con el auspicio de:



Presidencia
del Consejo de Ministros

Secretaría de Gestión
del Riesgo de Desastres



CENEPRED

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



Contacto del Proyecto:
Lucy Harman

CARE Perú
Av. General Santa Cruz N° 659 Jesús María - Lima - Perú
Tel: 01 417-1100 Fax: 01 433-4153
E-mail: postmaster@care.org.pe

Rendir cuentas y ser transparentes es un derecho de las personas
y un deber de CARE Perú. Si usted tiene alguna opinión,
reclamo o sugerencia llame gratis al **0800 - 14417**
o escríbanos a: opinion@care.org.pe



**Esta publicación ha sido realizada por CARE Perú, en el marco del Proyecto Ramis Resiliente,
financiado por USAID – OFDA.**

Esta publicación ha sido posible gracias al generoso apoyo del pueblo norteamericano, a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional - USAID. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan el punto de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica.

©CARE Perú • RUC: 20525163238 • www.care.org.pe

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú 2016-14336 • Primera edición, Tiraje 1,000 ejemplares.
Se terminó de imprimir en los talleres gráficos de Balcari Editores SAC, RUC: 20525009662, Jr. Yungay 1695 Lima 1,
a los 15 días de Octubre del 2016.