

Gestión del Riesgo de Desastres y el rol de las universidades en un contexto de Cambio Climático

José Macharé Ordoñez



SOBRE MÍ

- Ingeniero geólogo, UNI.
- Doctor en Ciencias de Tierra, UPS.
- Investigador y director científico en IGP e INGEMMET.
- Profesor del Dpto. de Geología, UNI.
- Presidente del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres de la WFEO.





Natural



Construido

AMBIENTE

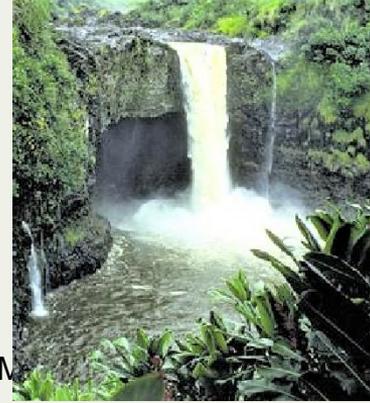
Recursos a ser aprovechados racional y sosteniblemente

Peligros que generan riesgo de daños y pérdidas

Bióticos



Recursos

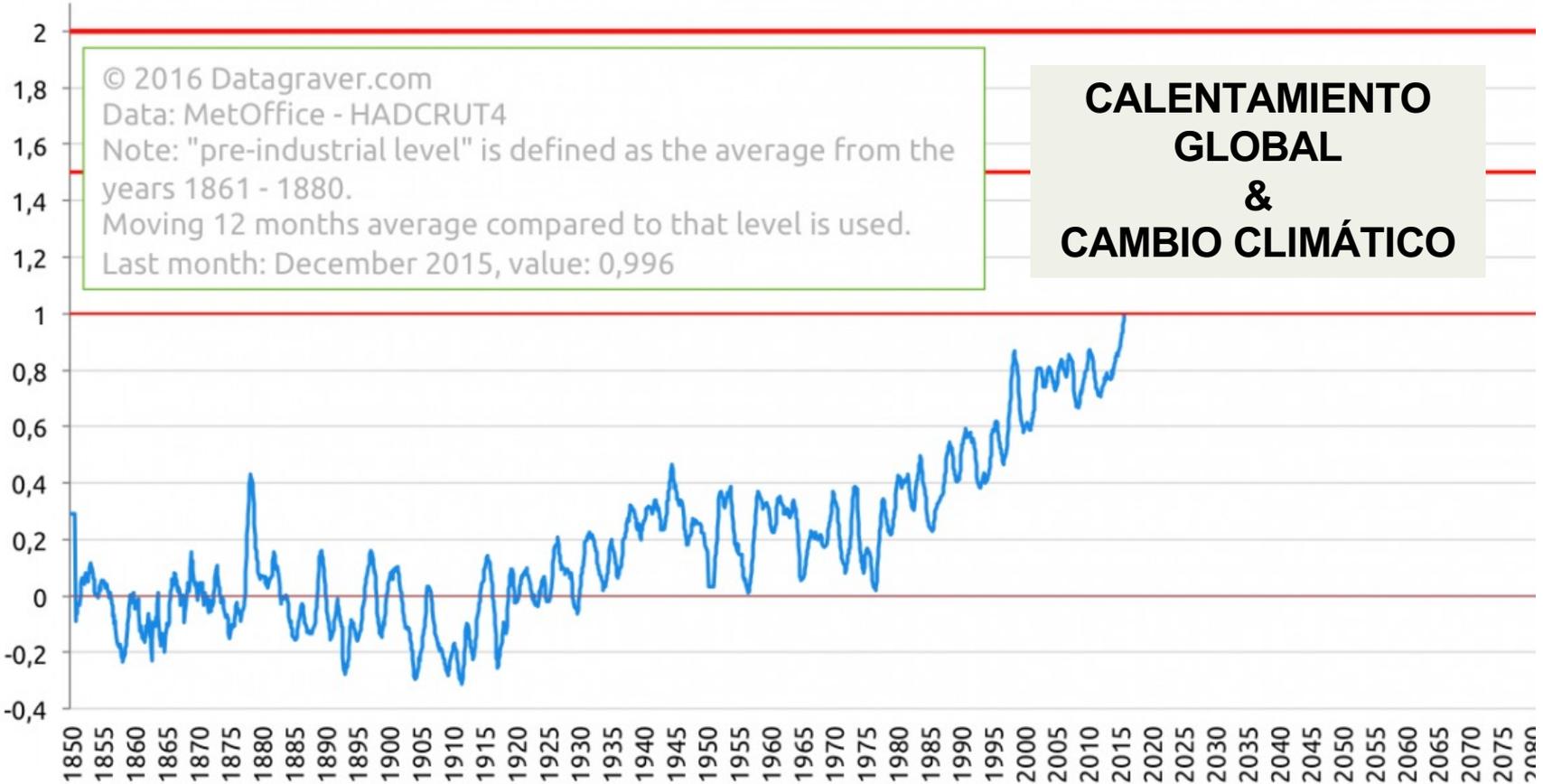


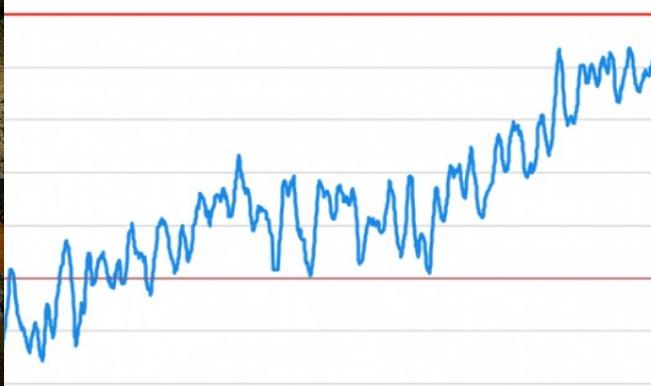
Abióticos





World temperature (°C) deviation from pre-industrial level

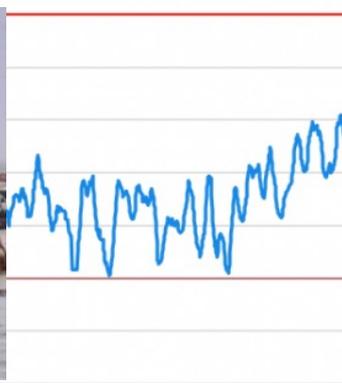




CAUSAS

CONTAMINACIÓN
Y DEGRADACIÓN
AMBIENTAL





EFFECTOS





Son diferentes y tienen distintos procesos para enfrentarlos

Peligros, riesgos y desastres

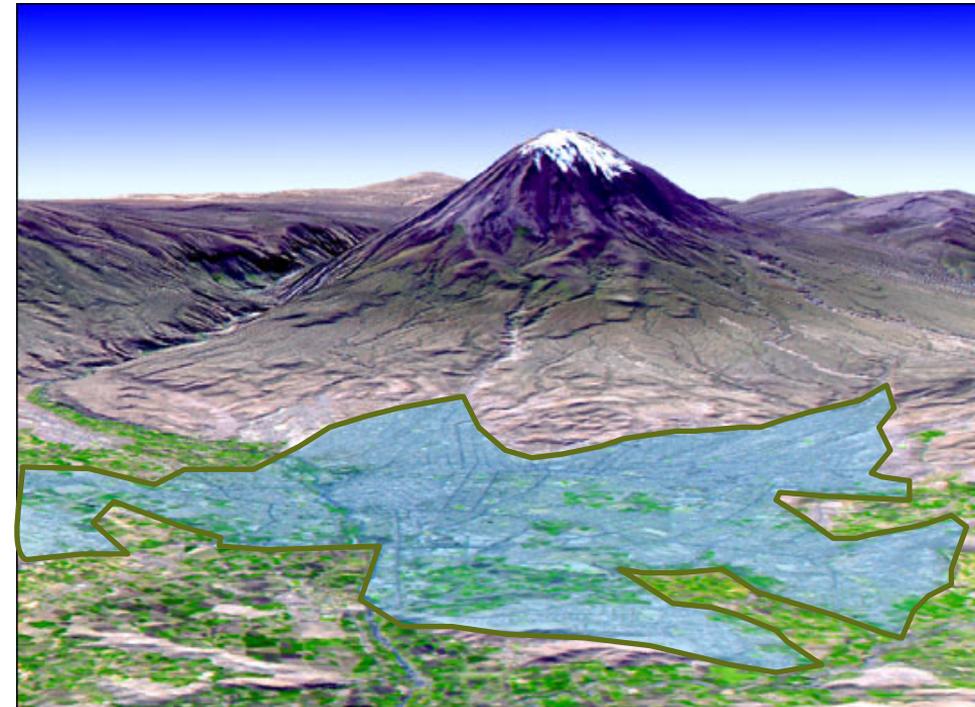
Las erupciones volcánicas son fenómenos naturales vistosos



Etna,

Pero sus productos:
lávicos y piroclastos son
potencialmente peligrosos.
Entonces, se denominan:
Peligros naturales





El volcán Misti y la ciudad de Arequipa

Los peligros naturales solo pueden causar daños cuando hay una población o un sistema susceptible de ser afectado. Esta condición se denomina **Vulnerabilidad**



Peligro
(Hazard)

*

Definido como:
Probabilidad evento gran
intensidad en lugar y
lapso determinados

Vulnerabilidad =
(Vulnerability)

Evaluada como:

- Muy alta
- Alta
- Moderada
- Baja

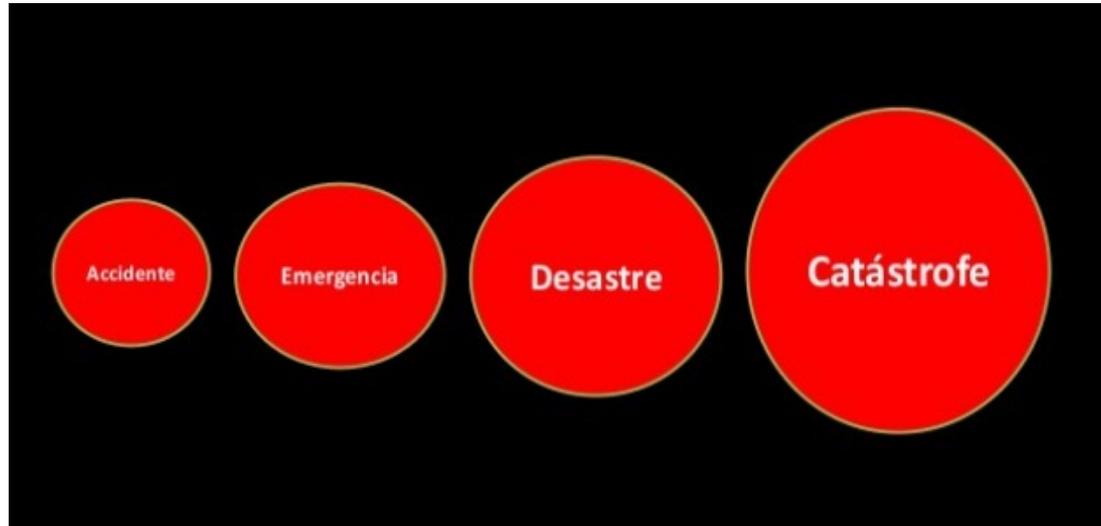
Riesgo
(Risk)

Estimado por:

- Daños materiales
- Pérdidas económicas
- Pérdidas vidas



Luego de ocurrencia
Según el grado de afectación,
el caso se denomina:





Peligros naturales frecuentes en el Perú

Sismos y tsunamis
asociados



Pisco, 2007

SAN ANDRES - PISCO

Erupciones volcánicas



Ubinas, 2013, 2017

Movimientos en masa

Cohesivos como los Deslizamientos

o

No cohesivos como los flujos
(huaycos).



Chumbivilcas. 2018



Yungay, 1970

Inundaciones



Por lluvias estacionales extremas
Cusco, 2010

Asociadas a El Niño
Piura, 2017



Zarif Meres Guzmán

Sequías

- Escasez extrema de precipitaciones.
- Genera defecto de agua, por debajo de lo requerido por una sociedad para sus actividades y subsistencia.



Ayacucho 2016



Norte Perú
1992



Puno, 2017

Temperaturas extremas

- Picos de bajas o altas temperaturas que exceden los valores medios estacionales.
- Causan daños y pérdidas.



Piura 2017

Epidemias y pandemias

- Enfermedades que afectan gran población en período definido.
- Pandemia cuando es de alcance global.



Mayta P. (2021)



BID, 2021



El Peruano, 2023

Peligros antrópicos (por acción humana)

- Fuga de sustancias tóxicas
- Explosiones de gas
- Incendios urbanos y forestales



Ventanilla 2020
El Peruano

Cusco 2019
Andina



Factores de vulnerabilidad

1. Exposición

Ocupación de terrenos de mala calidad y/o zonas que serán afectadas al ocurrir un evento.



Factores de vulnerabilidad

2. Fragilidad

Construcción débil por mal diseño, malos materiales y/o mala ejecución



Factores de vulnerabilidad

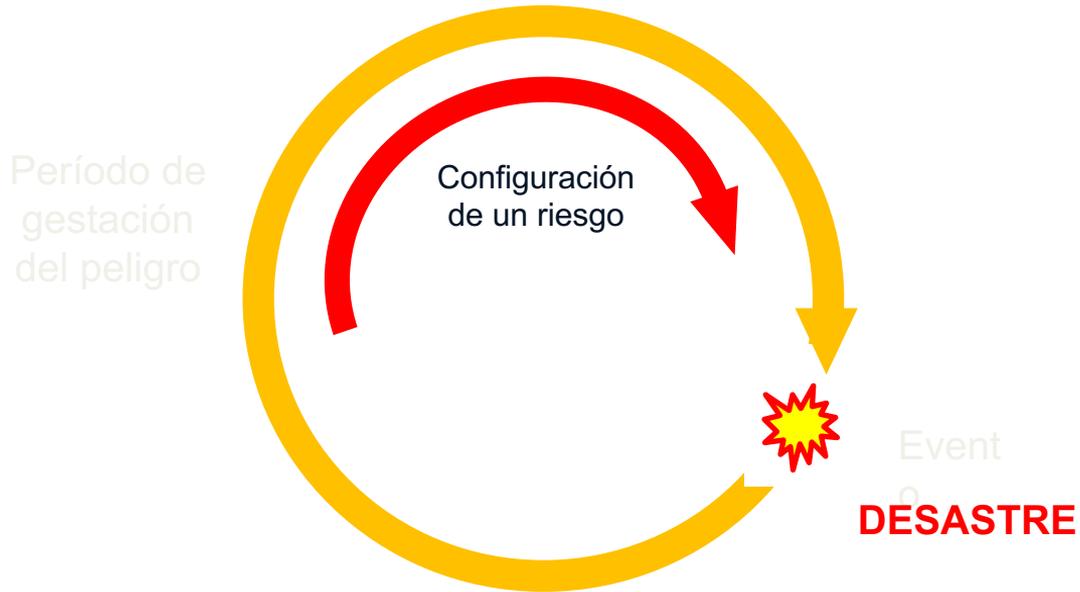
3. Sociales

- Falta de organización social
- Institucionalidad escasa o nula
- Corrupción y fragmentación social
- Pobreza



Configuración del riesgo y su gestión

Ciclo de peligros naturales



Los peligros naturales se gestan cíclicamente (acumulación de esfuerzos tectónicos o de magma en una cámara o de agua en nubes) hasta el evento.

Cuando el hombre se ubica de manera vulnerable, configura un riesgo.

Cuando ocurre el evento natural, causa daños que pueden llegar a desastre.

Componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres GRD



Mediante la gestión del riesgo se tiende a minimizar los daños y evitar desastre. Esta GRD se efectúa con 3 componentes temporales y 7 procesos de gestión.

Procesos de la GRD

PREPARACIÓN

- Brigadas de intervención
- Maquinaria pesada
- Almacenes de víveres y suministros
- Sistemas de Alerta Temprana



RESPUESTA

- Movilización y rescate
- Atención y evacuación heridos
- Aseguramiento de líneas de vida
- Remoción de escombros



IRIS, 2008

REHABILITACIÓN

- Servicios básicos: sanitarios y eléctricos
- Vías de transporte y comunicación
- Servicios de educación y salud
- Reposición de medios de producción



Municipio Paucartambo - Pasco

Procesos de la GRD

RECONSTRUCCIÓN

- Reposición infraestructura pública dañada
- Apoyo a reposición propiedad privada
- Riguroso estudio de ocupación del terreno
- Visión a mayor desarrollo y resiliencia



Economica.pe

RE
CONSTRUCCIÓN
CON CAMBIOS

Marcos para la gestión del riesgo de desastres



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO



NACIONES UNIDAS
ACUERDO DE PARÍS
 SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO
 HACIA LA ENTRADA EN VIGOR



Acuerdo sobre el clima: puntos clave

El texto firmado por la comunidad internacional contra el calentamiento climático entra en vigor el viernes

Temperaturas

2100



- Contener el recalentamiento **«netamente por debajo de 2°C»**. «Continuar la acción realizada para limitar el aumento de las temperaturas a 1,5°C»

Financiamiento

2020-2025



- Los países ricos deben facilitar **100.000 millones de USD por año a partir de 2020, como «mínimo»**
- Nuevo objetivo cuantificado en 2025

Diferenciación



- Los países desarrollados deben continuar **«indicando el camino»** en materia de reducción de GEI*
- Los países en desarrollo deben **«aumentar sus esfuerzos de mitigación»** en función de su situación

Objetivo de emisiones

2050



- Límite máximo de emisiones de GEI **«lo más pronto posible»**
- A partir de 2050: **reducciones rápidas para un equilibrio entre emisiones causadas por el hombre y las absorbidas por los sumideros de carbono**

Reparto de los esfuerzos



- Los países desarrollados deben aportar recursos financieros para ayudar a los países en desarrollo
- Los demás países están invitados a aportar un apoyo «voluntario»

Mecanismo de revisión

2023



- Revisión cada 5 años. Primer balance mundial en 2023
- Cada revisión representará una progresión con respecto a la precedente

Pérdidas



- Para ayudar a los países vulnerables es necesario evitar, minimizar y tener en cuenta las pérdidas debido al recalentamiento

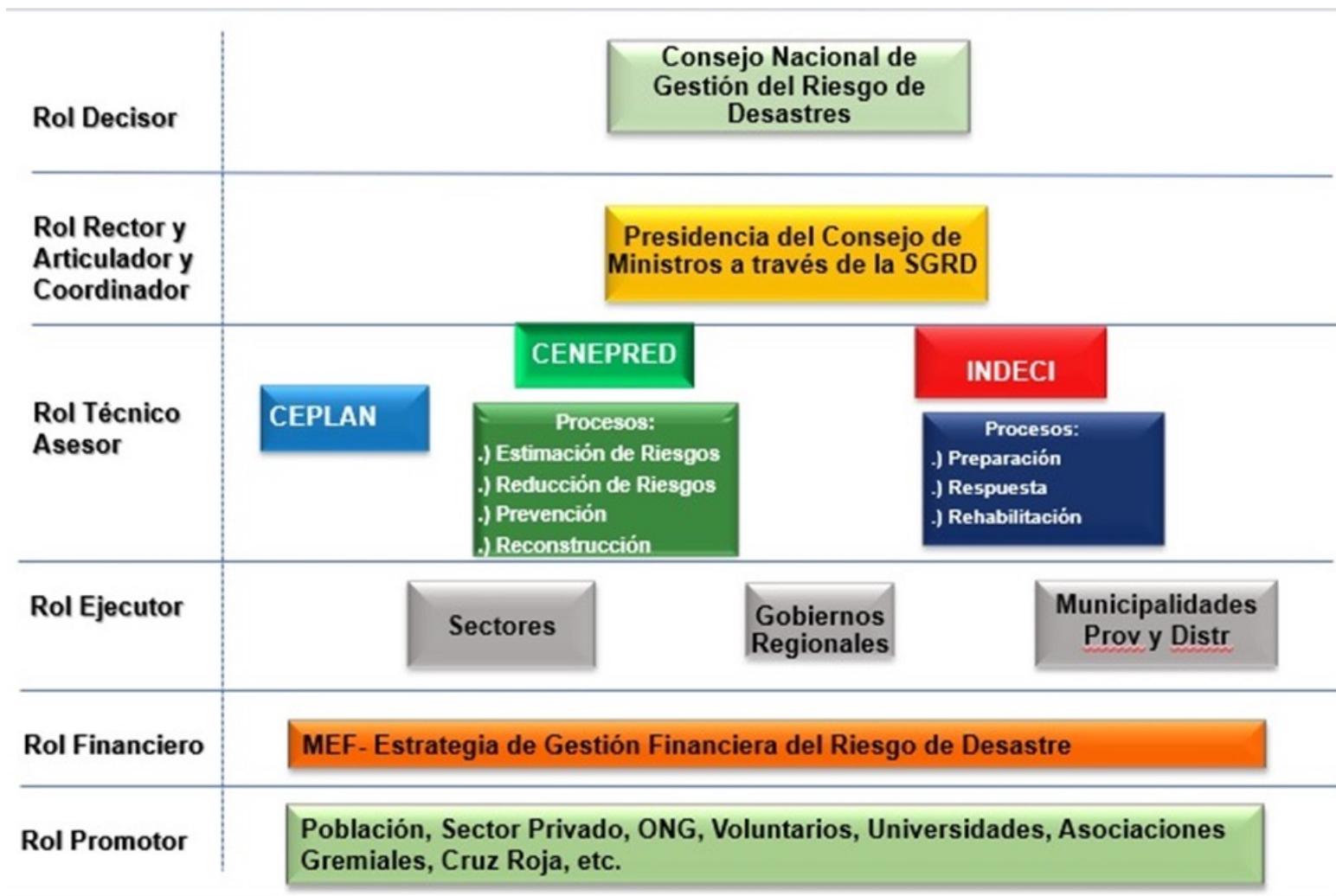
*Gas de efecto invernadero

MARCO DE ACCIÓN DE SENDAI PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2015 -2030

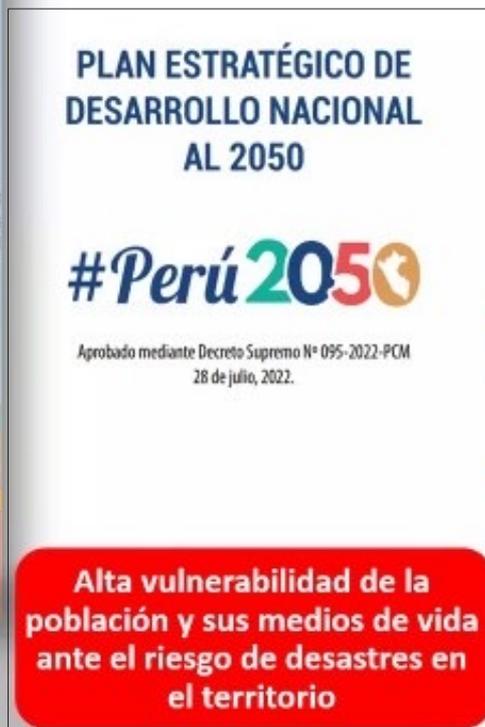
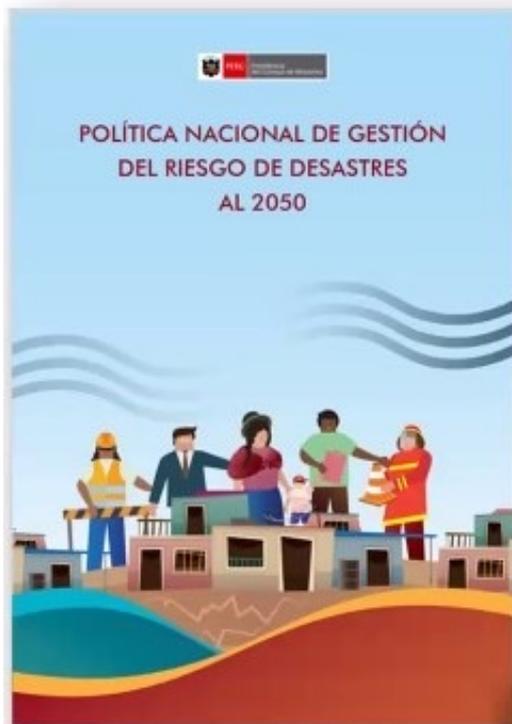


Al servicio
de las personas
y las naciones





INSTRUMENTOS TECNICOS NORMATIVOS PARA LA GESTION DEL RIESGO EN EL PAIS



Rol de las universidades

- Labor científica: Investigación - conocimiento - base firme para la toma de decisiones acertadas.
- Exhibir los logros ante autoridades como capaces de ejercer rol asesor en el sistema.
- Fortalecer capacidades propias en temas de GRD, asociada a la GA y gestión del desarrollo.
- Labor didáctica, no solo la académica en las aulas sino en proyección a la sociedad.
- Organización dinámica para actividades, con un órgano de decisión a nivel rectoral, un comité técnico de alto nivel y una secretaría técnica que coordine las relaciones interiores y exteriores.

GRACIAS



Climas en el pasado

Temperature of Planet Earth

