



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# PLAN DE CAPACITACION EN GESTION DE RIESGO DE DESASTRE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## BLOQUE 2 EVALUACION DE RIESGO DESASTRES

Caso de estudio:

EVALUACIÓN PROBABILÍSTICA DE LA PELIGROSIDAD Y LA VULNERABILIDAD FRENTE A  
DESASTRES NATURALES BASADOS EN  
PROYECCIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ÁREA METROPOLITANA DE TRUJILLO (PERÚ)

### CAPITULO 5

#### Principales Amenazas y Vulnerabilidad Percibida

DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MINAM

2014

Presentación:

Mg. Ing. Eden Atalaya Haro

[eatalaya@minam.gob.pe](mailto:eatalaya@minam.gob.pe)

[edenhar@hotmail.com](mailto:edenhar@hotmail.com)

[www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

## CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.

### 5.1. Introducción

Este Capítulo se realizó para:

- Conocer previamente cuáles son las **percepciones que sobre la vulnerabilidad** tiene la sociedad trujillana y en particular los tomadores de decisión.
- Valorar el **nivel de concienciación** que sobre el riesgo que tienen los “actores claves” de Trujillo,

Esta es una forma de asegurar que el enfoque y conclusiones de este estudio responden a las preguntas de los gestores (responden a la realidad).

## CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.

### 5.2 Estudio de la vulnerabilidad percibida

Se desarrolló a través de cuestionarios y entrevistas semi-estructuradas con actores clave tanto a nivel central en Lima como local en Trujillo:

- Administraciones públicas,
- Representantes del sector privado,
- Agentes económicos relevantes,
- Colectivos de organizaciones no gubernamentales y
- Sector académico



La metodología aplicada para evaluar la vulnerabilidad percibida se basa en el método **CRISTAL 3.2** (<http://www.iisd.org/cristaltool/>) desarrollado en 2005. Ésta fue desarrollada entre Inter-Cooperation, The World Conservation Union (IUCN), Stockholm Environment Institute (SEI) e International Institute for Sustainable Development (IISD).



## CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.

### 5.2 Estudio de la vulnerabilidad percibida

Nº	ACTOR
1	Banco Interamericano de Desarrollo – sede en Lima y Trujillo
2	Instituto Nacional de Defensa Civil – sede en Lima y Trujillo
3	Equipo de consultores del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo enmarcados en la iniciativa de Ciudades Sostenibles de INDECI – Lima y Trujillo
4	Ministerio del Ambiente – Dirección General de Ordenamiento Territorial
5	Ministerio del Ambiente – Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos
6	Autoridad Portuaria Nacional (APN)
7	Autoridad Nacional del Agua (ANA)
8	Ministerio de Energía y Minas - Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
9	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Dirección General de Urbanismo
10	Gobierno Regional de La Libertad – Proyecto Especial Chavimochic
11	Municipalidad Provincial de Trujillo - Plan de Desarrollo Territorial
12	Capitanía Puerto Salaverry
13	Municipalidad Provincial de Trujillo - Subgerencia de Defensa Civil
14	Asociación Trujillo Ahora
15	Servicio de agua potable y alcantarillado de La Libertad, SEDALIB S.A.
16	Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, CORPAC S.A.
17	Consultora Montes y Caminos (Plan Ambiental de la Provincia de Trujillo)
18	Hidrandina (servicio público de electricidad)
19	Cámara de Comercio
20	Junta de Usuarios de Riego del Moche
21	Municipalidad Provincial de Trujillo - Servicio de Gestión Ambiental de Trujillo, SEGAT
22	Cuerpo de Bomberos
23	Gobierno Regional de La Libertad – Subgerencia Provincial
24	Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza, APECO
25	Gobierno Regional de La Libertad - Gerencia de Recursos Naturales y Gestión Ambiental La Libertad

# CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.

## 5.2 Estudio de la vulnerabilidad percibida



Probabilistic Hazard and Vulnerability Assessment Report Based On Climate Change Projections in Trujillo (Peru)

### Encuesta de Participación Pública Vulnerabilidad Percibida

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_  
Institución: \_\_\_\_\_  
Dirección de correo electrónico: \_\_\_\_\_ Tfno. \_\_\_\_\_

#### Inundaciones

1. Identifique los recursos que considera más vulnerables frente al riesgo de inundaciones en el área de estudio:

*Recursos naturales/ambientales*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Ejemplos*

Áreas de especial relevancia medioambiental, parques urbanos, flora, fauna, etc.

*Recursos sociales/humanos*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Ejemplos*

Personas ancianos, niños, personas discapacitadas, etc.

*Recursos financieros/económicos*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Ejemplos*

Turismo, pesca, etc.

*Infraestructuras*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Ejemplos*

Carreteras, puertos, etc.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.

### 5.2 Estudio de la vulnerabilidad percibida

<b>Reunión PLANDET en Trujillo</b>	
<b>Fecha</b>	Jueves, 19 de julio de 2012 a las 17h30
<b>Lugar</b>	Oficina de PLANDET en Trujillo
<b>Asistentes</b>	BID Perú: Daniel Rejas IH Cantabria: Iñigo Losada, Fernando Mendez, Sara Ámez PLANDET: Arq. Marisa Torres (Director)
<b>Aspectos destacables</b>	Están trabajando en la actualidad en el fortalecimiento de capacidades para la ordenación territorial de la provincia. Destaca al experto Julio Kuroiwa, ingeniero civil especializado en gestión de desastres como punto de contacto de utilidad para el estudio.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.

### 5.2 Estudio de la vulnerabilidad percibida

<b>Reunión Defensa Civil en Trujillo</b>	
<b>Fecha</b>	23 de julio de 2012 a las 18h30
<b>Lugar</b>	Oficina de Defensa Civil en Trujillo (junto a la de PLANDET)
<b>Asistentes</b>	Defensa Civil: Ingeniero Flores BID Perú: Daniel Rejas IH Cantabria: Sara Amez
<b>Aspectos destacables</b>	<p>Ing. Flores solicita incluir sismos, afirmando que si no quedaría cojo el estudio. Nos apoyarían en todo. Asegura que tienen un grave problema ya que a pesar de que las lluvias no superen los 7mm destruyen techos (recientemente ha habido 2 muertos por esto). Y tienen muchos problemas de incendios en épocas de lluvias por el deterioro de las instalaciones.</p> <p>A pesar de estar enfrente de PLANDET, no estaba informado de que han contratado una consultoría que está haciendo la evaluación de peligrosidad (que incluye entre otros sismos).</p>
<b>Acciones</b>	Suministra mapas del centro histórico (son mapas de campo) y informe del estudio. Han tenido a más de 40 técnicos recogiendo datos en el centro histórico.

## **CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.**

### **5.2 Estudio de la vulnerabilidad percibida**

El análisis de la vulnerabilidad percibida incluyó tres bloques distintos, cuyos resultados se presentan en los siguientes epígrafes y que son:

- 1. Principales amenazas por cambio climático**
- 2. Recursos vulnerables ante las amenazas por cambio climático**
- 3. Zonas expuestas**

### 5.3 Identificación de las principales amenazas

Las inundaciones por riesgos hidrológicos y costeros



La erosión costera.



Los tsunamis.





## CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.

### 5.3 Identificación de las principales amenazas

Existen otros problemas asociados a la gestión del agua tanto de abastecimiento, regadío y su incidencia sobre la napa freática, así como de calidad pero éstos han sido cubiertos por otros estudios encargados por el BID y, por tanto, no son recogidos en este estudio.



## CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.

### 5.4 Identificación de recursos vulnerables

#### - **Dimensión Humana:**

Niños y ancianos

#### - **Dimensión Infraestructuras/Vivienda:**

casas más antiguas, viviendas de materiales blandos, etc.

#### - **Dimensión Social:**

Hospitales, zonas arqueológicas, mercados, vivienda, etc.

#### - **Dimensión Económica:**

Agricultura, turismo e industria



## CAPITULO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS: VULNERABILIDAD PERCIBIDA.

### 5.5 Identificación de zonas vulnerables

#### FRENTE A INUNDACIONES:

- **Precipitaciones intensas/ Fenómeno de Niño**
- Quebradas de San Idelfonso (El Porvenir)
- Río Seco o El León (La Esperanza y Huanchaco) como la mayor problemática ante fenómenos de intensificación del Niño.
- Las Ánimas en El Porvenir o Cabras en La Esperanza
- Aluviones en la frontera con Azcope, en las cercanías de Cerro Campana
- La elevación de la napa freática
- Empantanamiento de zonas urbanas
- Insuficiente sistema de drenaje urbano
- Aeropuerto, chanchan, Huacas centro Histórico



### 5.5 Identificación de zonas vulnerables

#### FRENTE A EROSIÓN COSTERA

Puerto de Salaverry responsable de los problemas de erosión en la franja costera provincial.

3 zonas especialmente vulnerables: Balnearios de Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco, están expuestos al fuerte oleaje y la falta de defensa natural debido al desfrenamiento de la playa.

En contraposición con el distrito de Salaverry, donde se ubica el Puerto Marítimo, tiene una problemática exactamente contraria: arenamiento



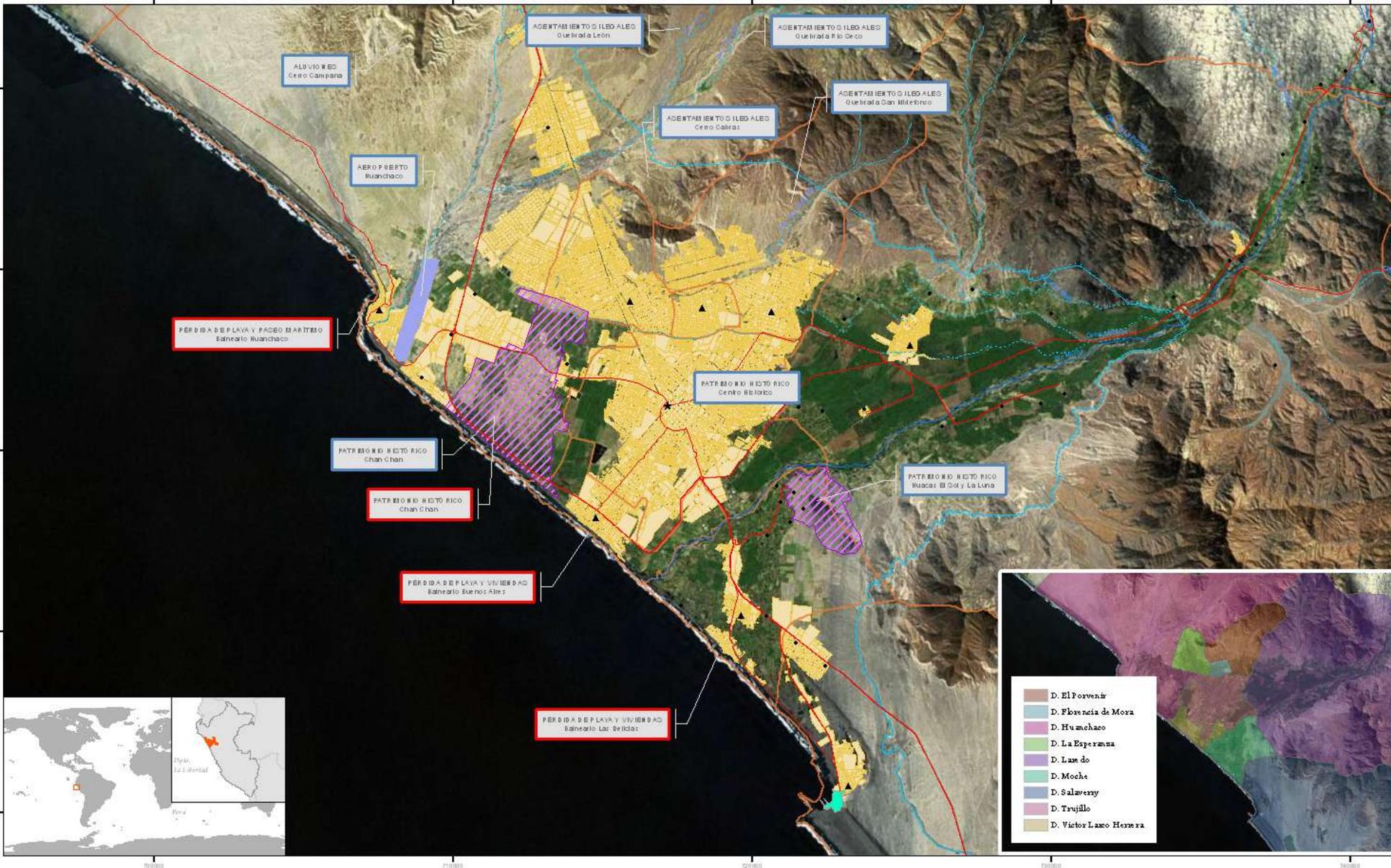
### 5.5 Identificación de zonas vulnerables

#### FRENTE A TSUNAMIS

existen estudios actualizados realizados por PNUD en colaboración con INDECI que se centran en el Distrito costero de Víctor Larco Herrera.

Los entrevistados no han señalado ninguna localización espacial específica





Proyecto  
Evaluación Probabilística de la Peligrosidad  
y la Vulnerabilidad frente a Desastres Naturales  
basados en proyecciones de Cambio Climático  
en el área metropolitana de Trujillo

**OBID**  
Financiadoz

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO**  
Ejecutor

**IHCantabria**  
Coordinación Técnica

Mapa de Vulnerabilidad VP

**Vulnerabilidad Percibida**

The Provisional South American Datum 1956  
UTM 17S  
Univers al Transvers e Merc ator

Escala:  
0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000

★ Capital Departamental  
▲ Capital Distrital  
● Centro Poblado  
— Red de Comunicaciones  
— Río  
— Quebrada  
— Canal  
— Canal made Chavimochi

▨ Yacimientos arqueológicos  
▨ Aeropuerto  
▨ Zona al poluzario de Salaverry  
▨ Densidad Urbana  
▨ Límite Distrital

**LEYENDA**

D. El Porvenir  
D. Florencia de Mora  
D. Huanchaco  
D. La Esperanza  
D. Lazo  
D. Moche  
D. Salaverry  
D. Trujillo  
D. Víctor Lazo Herrera

**VULNERABILIDAD PERCIBIDA**

VULNERABILIDAD PERCIBIDA ante fenómenos de Erosión Costera

VULNERABILIDAD PERCIBIDA ante fenómenos de Inundación



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

*Presentación:*

*Mg. Ing. Eden Atalaya Haro*

*[eatalaya@minam.gob.pe](mailto:eatalaya@minam.gob.pe)*

*[edenhar@hotmail.com](mailto:edenhar@hotmail.com)*

# GRACIAS...