

# UNFCCC

**Workshop on the identification of gaps and challenges in the implementation of risk management approaches to the adverse effects of Climate Change**

10 -12 October 2011, Lima, Perú

## Accounting for loss and damage from climate related events

**Geól. Andrés Velásquez**



United Nations  
International Strategy for Disaster Reduction



Corporación OSSO

# HIPÓTESIS:

**1 *“El pasado y el presente ayudan a tener una mejor imagen o modelos del futuro”***

**2. Los pequeños y medianos desastres (pérdidas) por fenómenos hidrometeorológicos prefiguran las pérdidas futuras por el Cambio Climático.**

# Se requiere:

---

- **Información histórica de pérdidas** inventarios/bases de datos de pérdidas a todas las escalas.
- **Transición de enfoques: visión de desastres a visión sobre.**
- Las pérdidas se entienden como **manifestaciones del riesgo**; riesgos materializados.

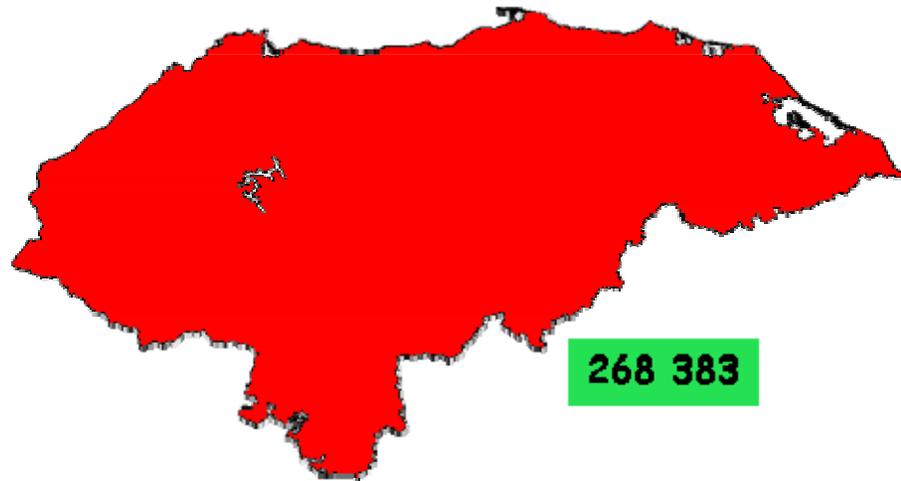
# Escala de observación de las pérdidas

---

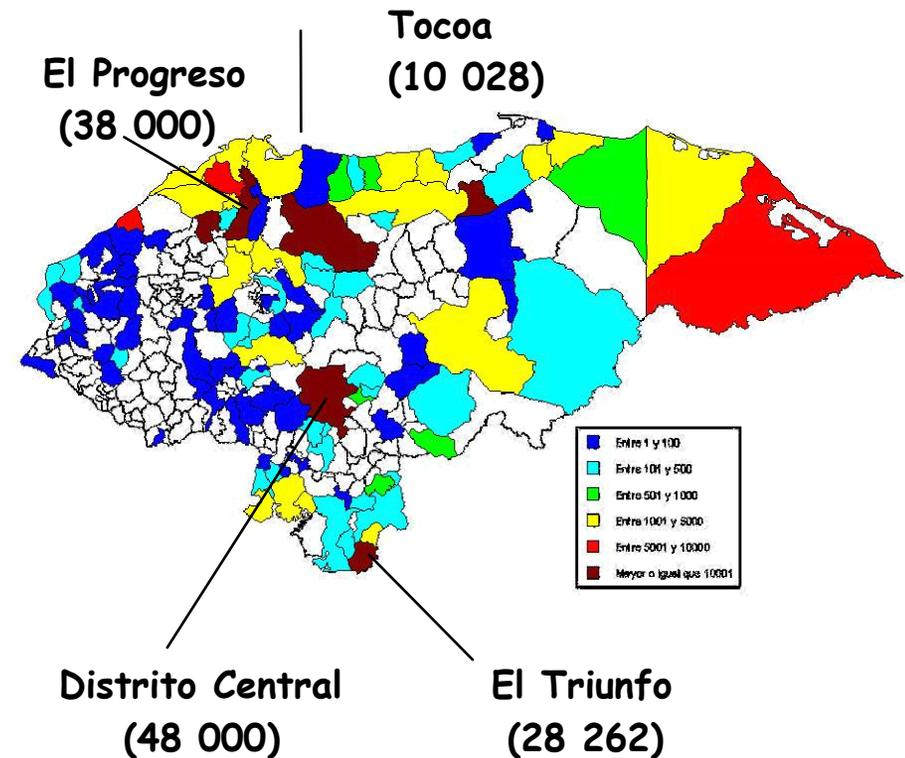
- **La magnitud de las pérdidas se vuelve visible** según las diferentes escalas de observación y de resolución, tanto en el tiempo como en el espacio.

# Viviendas destruidas por Tormenta tropical Mitch (1998) en Honduras

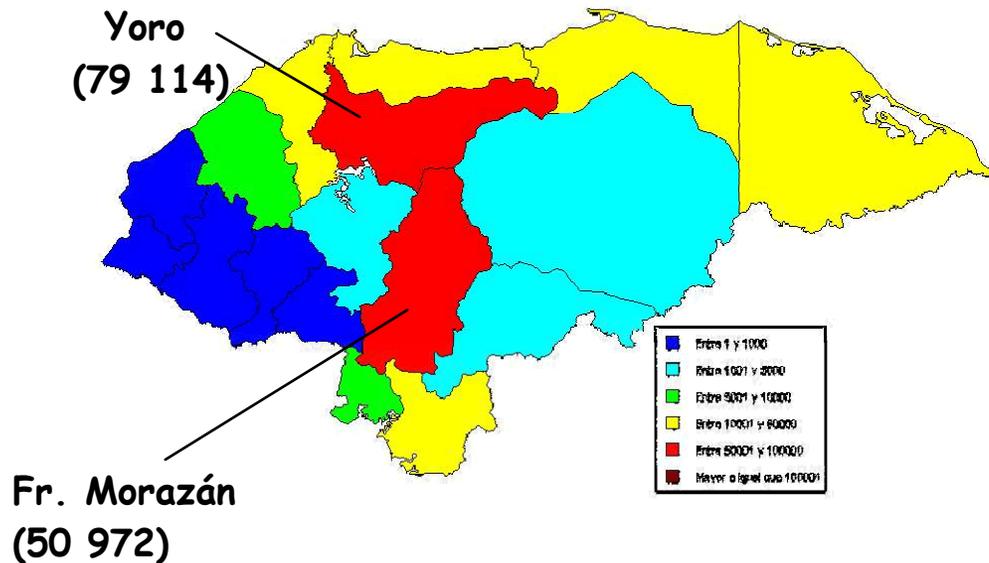
## Resolución Nacional



## Resolución Municipal

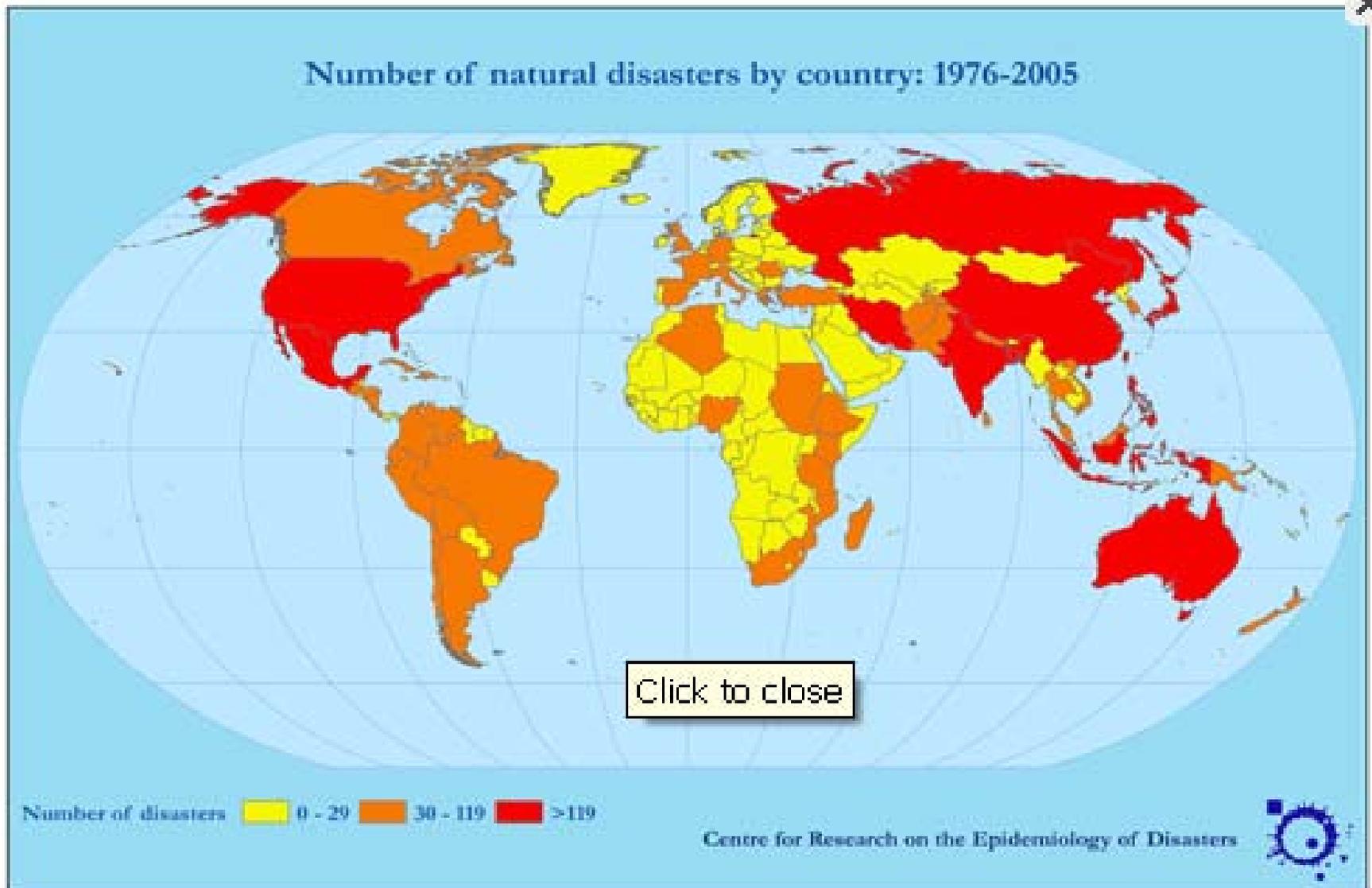


## Resolución Departamental



# Visión global con resolución nacional

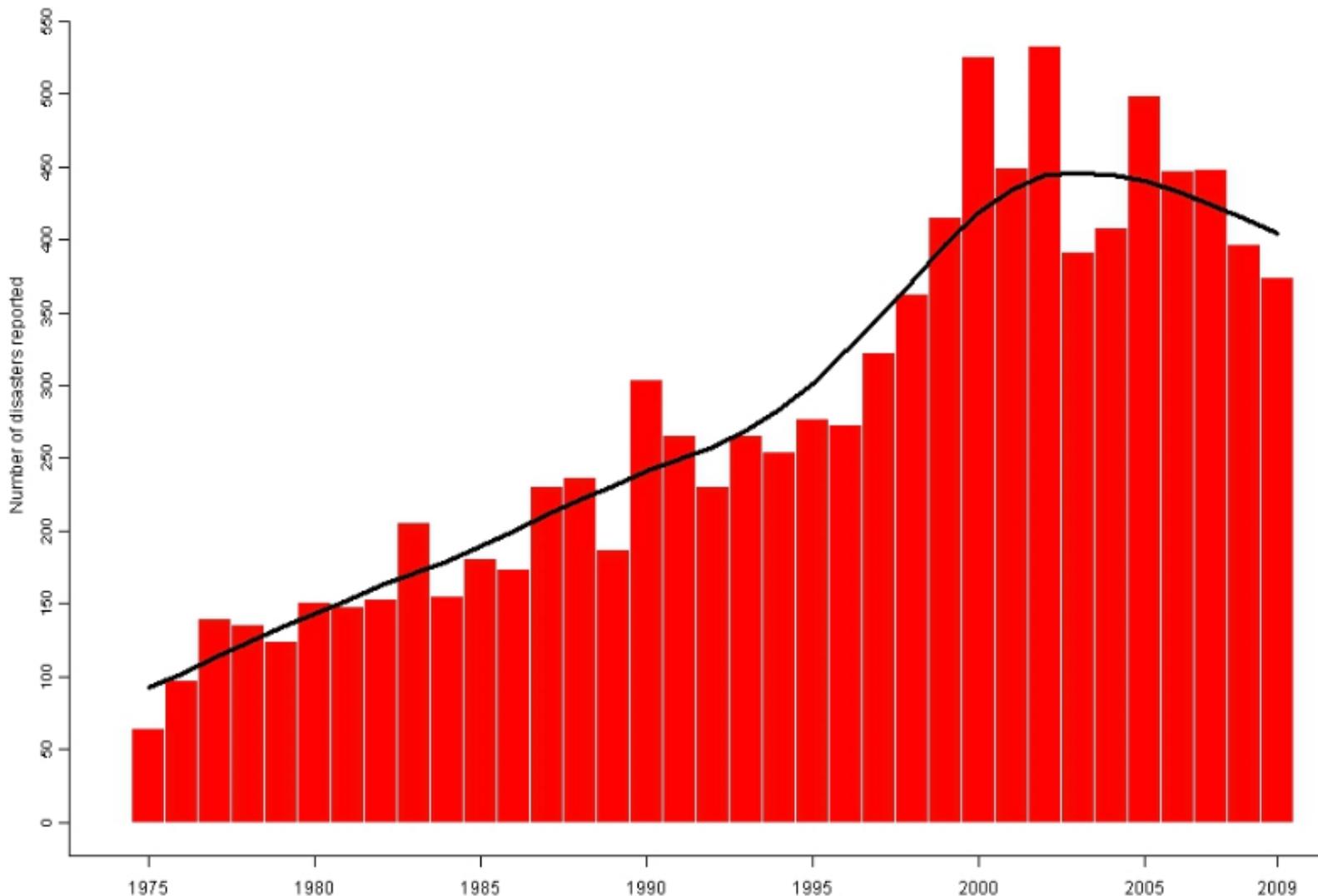
## Base de datos internacional sobre desastres - EMDAT



# Pérdidas históricas documentadas a nivel internacional

## Base de datos internacional sobre desastres - EmDat

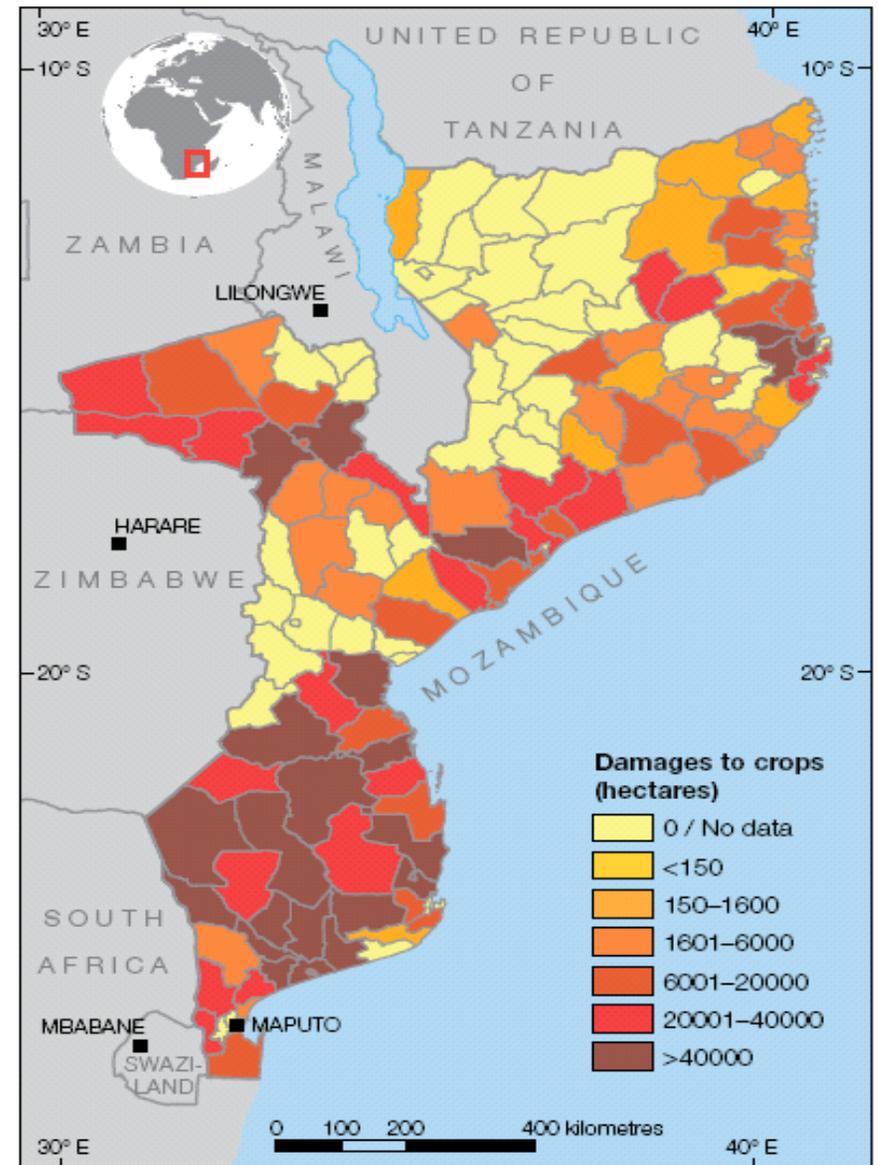
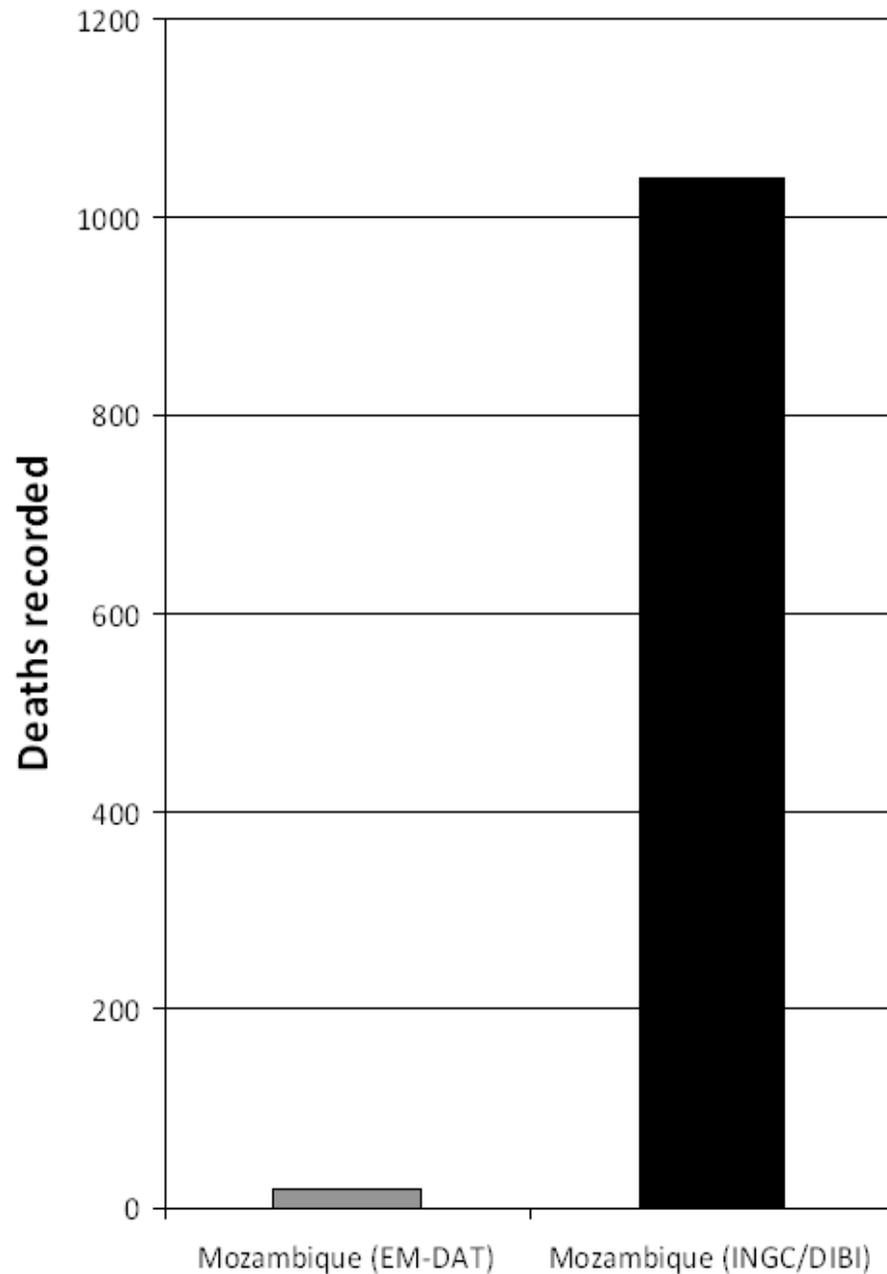
Natural disasters reported 1975 - 2009



**1975 - 2008**  
**(oct)**

**8866**  
**registros de**  
**desastres**  
(excluye  
epidemias)

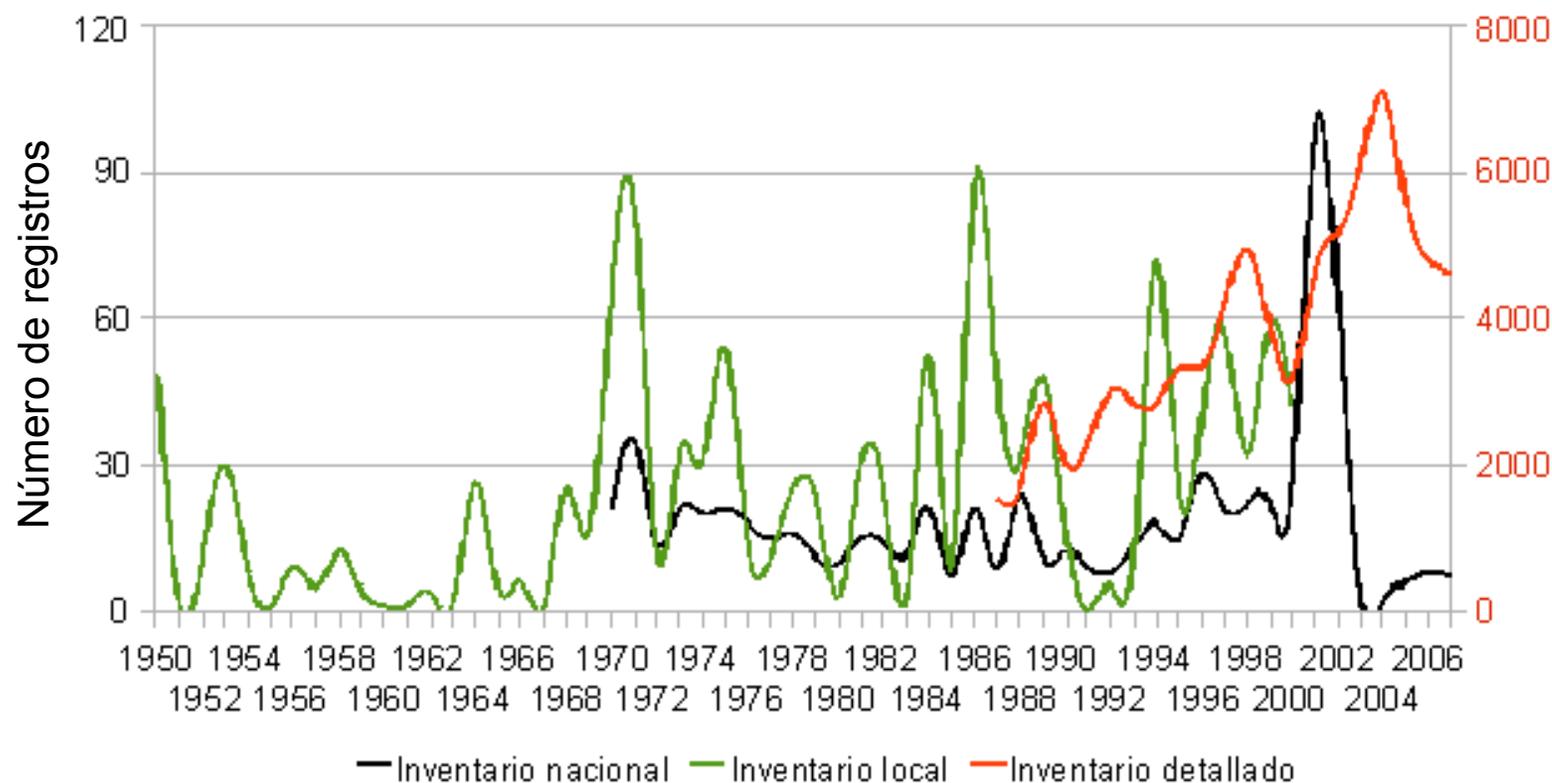
# Pérdidas humanas por sequía en Mozambique (1990 - 2009)



(Source: INGC (Instituto Nacional de Gestão de Catastrofes), 2010)

# Escalas de observación: el caso de Cali (Colombia)

Inventario	Periodo	Número de registros				
		Total	Deslizamientos	%	Inundaciones	%
EmDat	1906 – 2007	8	-	0,0	-	0,0
Inventario nacional	1970 – 2007	720	79	11,0	198	27,5
Inventario local (Cali)	1950 – 2000	1280	74	5,8	1151	89,9
Inventario detallado (Bomberos)	1987 – 2007	80121	723	0,9	772	1,0



# **Visión nacional con resolución local: DesInventar**

# ¿Qué es DesInventar?

## Sistema de inventarios de efectos de desastres

---

- 1994 – 2011.
- Desarrollo conceptual, metodológico y de sistemas de información para hacer inventarios de desastres.
- Énfasis en los desastres pequeños y cotidianos así como en la desagregación de los grandes.
- Cada base de datos utiliza una escala homogénea para el registro de las pérdidas: e.j. el nivel municipal.
- Datos constantes y homogéneos para los diferentes países.
- Dominio público.

# Concepto de desastre (pérdidas)

---

## **Desarreglos entre la Sociedad y la Naturaleza.**

- Con consecuencias adversas sobre la vida humana, los bienes, las estructuras sociales y los modelos de desarrollo socioeconómico.
- A diversas escalas desde locales, nacionales y regionales.
- De ocurrencia instantánea o de evolución lenta.

# Criterios para el registro de la información

---

**DesInventar  
considera que se  
debe hacer un  
registro (ficha)  
cuando se cumple  
al menos un  
criterio:**

**1 o mas personas muertas**

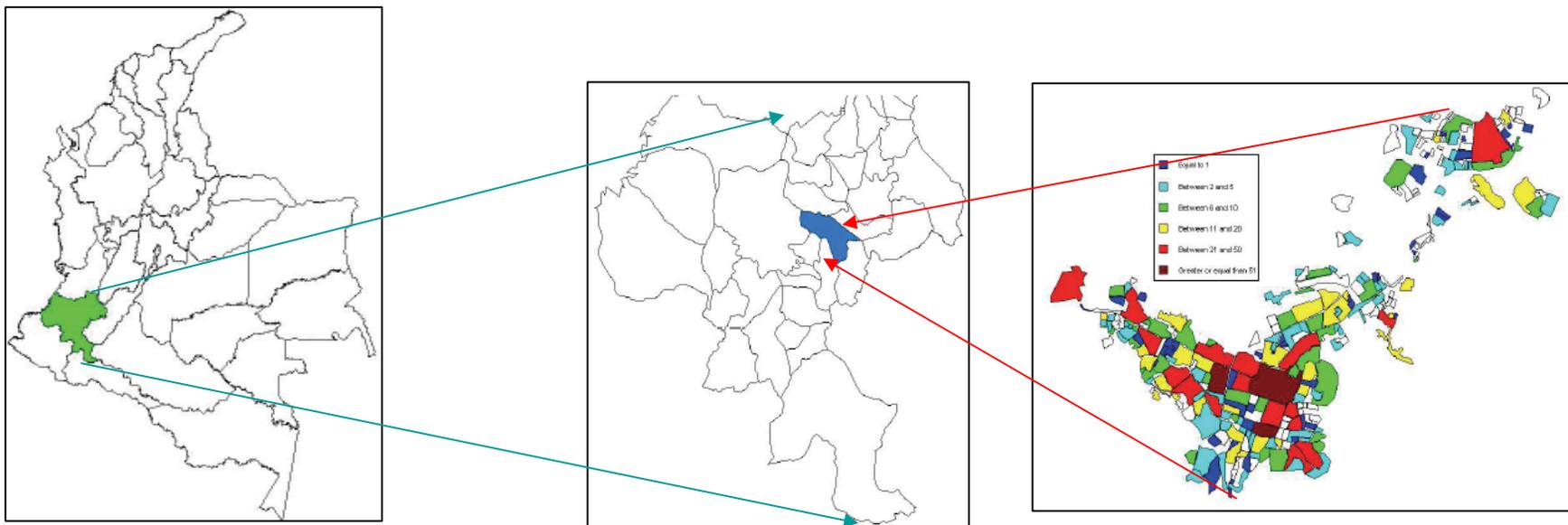
**1 o mas casas destruidas**

**1 o mas ...**

**...**

# Resolución de la información

Los desastres ocurren en el espacio, y por lo tanto deben estar referidos a él



Departamento/Estado



Municipio/Cantón



Cabecera Municipal/  
Distrito/Parroquia

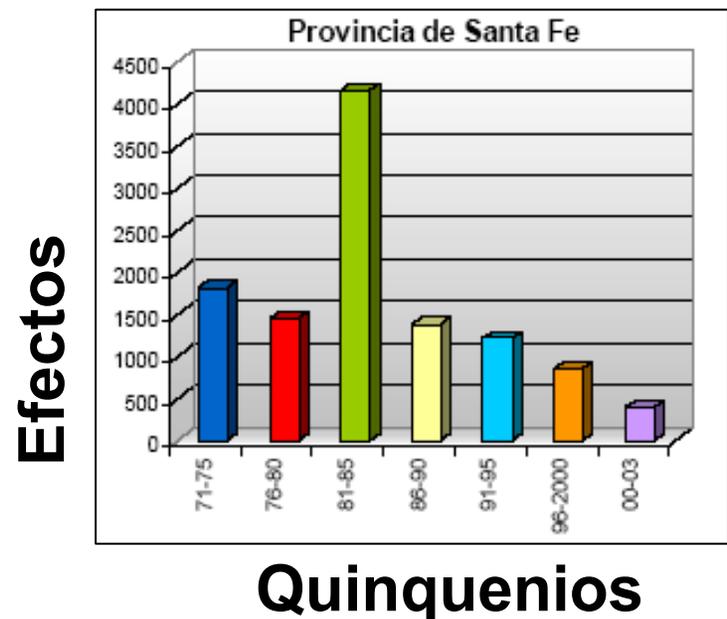
# El reto de la resolución de la información: construir inventarios con información desde lo local.

**Desde lo local**



# La temporalidad de las pérdidas

- ◆ En DesInventar el registro de efectos de desastres o emergencias incluye desde los “intempestivos”, hasta aquellos que obedecen a procesos de larga duración (p. ej. sequías).
- ◆ Los análisis espacio-temporales son fundamentales para las evaluaciones de vulnerabilidades y riesgos.



# El factor disparador de las pérdidas

---

Glosario homogéneo para los eventos o fenómenos.

**Inundación**

**Deslizamiento**

**Avenida torrencial**

**Lluvias**

**Vendaval**

**Tempetad**

**Marejada**

**Huracán**

**Sedimentación**

**Helada**

**Granizada**

**Sequia**

**Litoral**

**Aluvión**

**Alud**

**Tormenta Eléctrica**

**Nevada**

**Ola de calor**

**Epidemia**

**Biológico**

**Contaminación**

**Plaga**

**Sismo**

**Tsunami**

**Actividad Volcánica**

**Colapso estructural**

**Pánico**

**Accidente**

**Incendio**

**Incendio Forestal**

**Explosión**

**Escape**

# Efectos: listado homogéneo de variables de pérdidas

Sobre la vida, sectoriales y económicos



Personas y Viviendas		Sectores		Pérdidas	
Muertos	No hubo <input type="button" value="v"/>	Transporte	No hubo <input type="button" value="v"/>	Vías afectadas (m)	Valor pérdidas \$
Desaparecidos	No hubo <input type="button" value="v"/>	Comunicaciones	No hubo <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Heridos, enfermos	No hubo <input type="button" value="v"/>	Instalaciones de socorro	No hubo <input type="button" value="v"/>	Cultivos y bosques (Ha)	Valor pérdidas US\$
Afectados	No hubo <input type="button" value="v"/>	Agropecuario	No hubo <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Reubicados	No hubo <input type="button" value="v"/>	Acueducto	No hubo <input type="button" value="v"/>	Ganado	Otras pérdidas
Viv. afectadas	No hubo <input type="button" value="v"/>	Alcantarillado	No hubo <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Evacuados	No hubo <input type="button" value="v"/>	Educación	No hubo <input type="button" value="v"/>	Centros de educación	Observaciones de efectos
Damnificados	No hubo <input type="button" value="v"/>	Energía	No hubo <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Viv. destruidas	No hubo <input type="button" value="v"/>	Industrias	No hubo <input type="button" value="v"/>	Centros hospitalarios	<input type="text"/>
		Salud	No hubo <input type="button" value="v"/>		
		Otros	No hubo <input type="button" value="v"/>		

**Opción: adicionar mas campos:**

**Efectos adicionales**

# **Pérdidas asociadas a fenómenos hidrometeorológicos**



# Bases de datos nacionales tipo DesInventar

---

## **América**

Argentina (GAR11)  
Bolivia  
Chile  
Colombia  
Costa Rica  
Ecuador  
El Salvador  
Guatemala  
Guyana  
Honduras  
Jamaica  
Mexico  
Nicaragua  
Trinidad & Tobago  
Panama  
Paraguay  
Peru  
Republica  
Dominicana  
Venezuela

## **Asia**

India (Orissa)  
India (Tamil Nadu)  
India (Uttranchal)  
India (Uttar  
Pradesh)  
India (Mizoram)  
Indonesia  
Iran  
Jordania  
Laos  
Libano  
Maldives  
Nepal  
Islas Solomón  
Sri Lanka  
Syria  
Timor Leste  
Vietnam  
Yemen

## **África**

Djibouti  
Egipto  
Mali  
Morocco  
Mozambique

# Bases de datos en América

Región	País	Periodo	Registros	Pérdidas humanas	Viviendas destruidas	Viviendas afectadas
Norte América	La Florida (USA)	1970-2001	9 801	731	256 277	32 149
	México	1970-2009	29 067	45 833	434 663	2 810 944
Centro América	Guatemala	1988-2010 (junio)	4 681	2 939	21 314	107 267
	Honduras	1974-2010	12 593	19 086	52 107	129 649
	El Salvador	1900-2011 (septiembre)	7 770	5 976	194 941	213 231
	Nicaragua	1998	146	2 866	22 778	16 594
	Costa Rica	1968 (julio) -2010	11 076	516	8 796	50 800
	Panamá	1988-2009	4 555	1 833	13 753	69 651
El Caribe	Jamaica	1973 (oct)-2002 (mayo)	846	479	211	214
	Haiti	2010	100	222 521	105 369	208 165
	República Dominicana	1966-2000	2 112	1 071	3 603	4 895
	Trinidad y Tobago	1966-2000	594	243	153	369
Sur América	Guyana	1972-211 (marzo)	644	1 032	648	113 182
	Venezuela	1970-2010	5 095	4 155	50 795	158 863
	Colombia	1914-2011 (marzo)	30 781	43 403	203 662	1 071 099
	Ecuador	1970-2010 (marzo)	6 261	7 142	12 600	60 570
	Perú	1970-2009	21 093	46 782	225 174	371 924
	Bolivia	1970-2010 (marzo)	3 305	2 666	6 365	8 522
	Paraguay	2007-2009*	384	107	2 581	22 727
	Chile	1970-2009	12 366	4 327	101 865	347 230
	Argentina	1970-2009	19 513	6 082	54 752	146 167
	Total		182 783	419 790	1 772 407	5 944 212

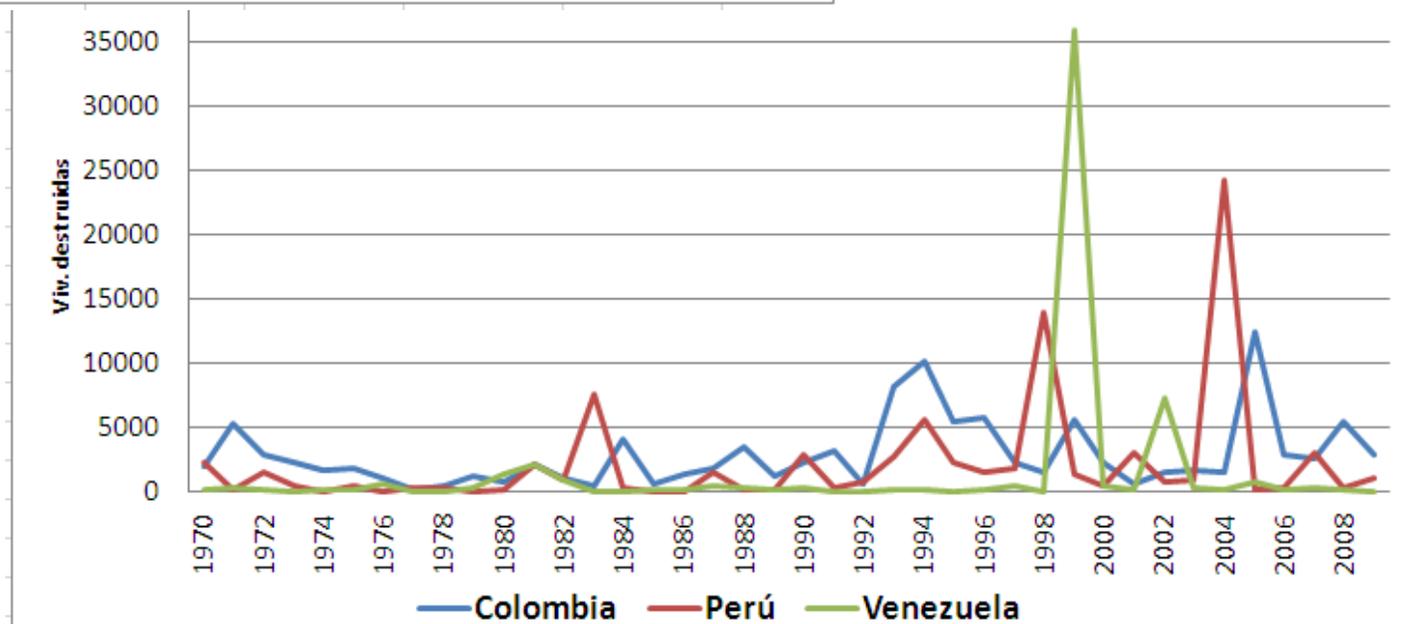
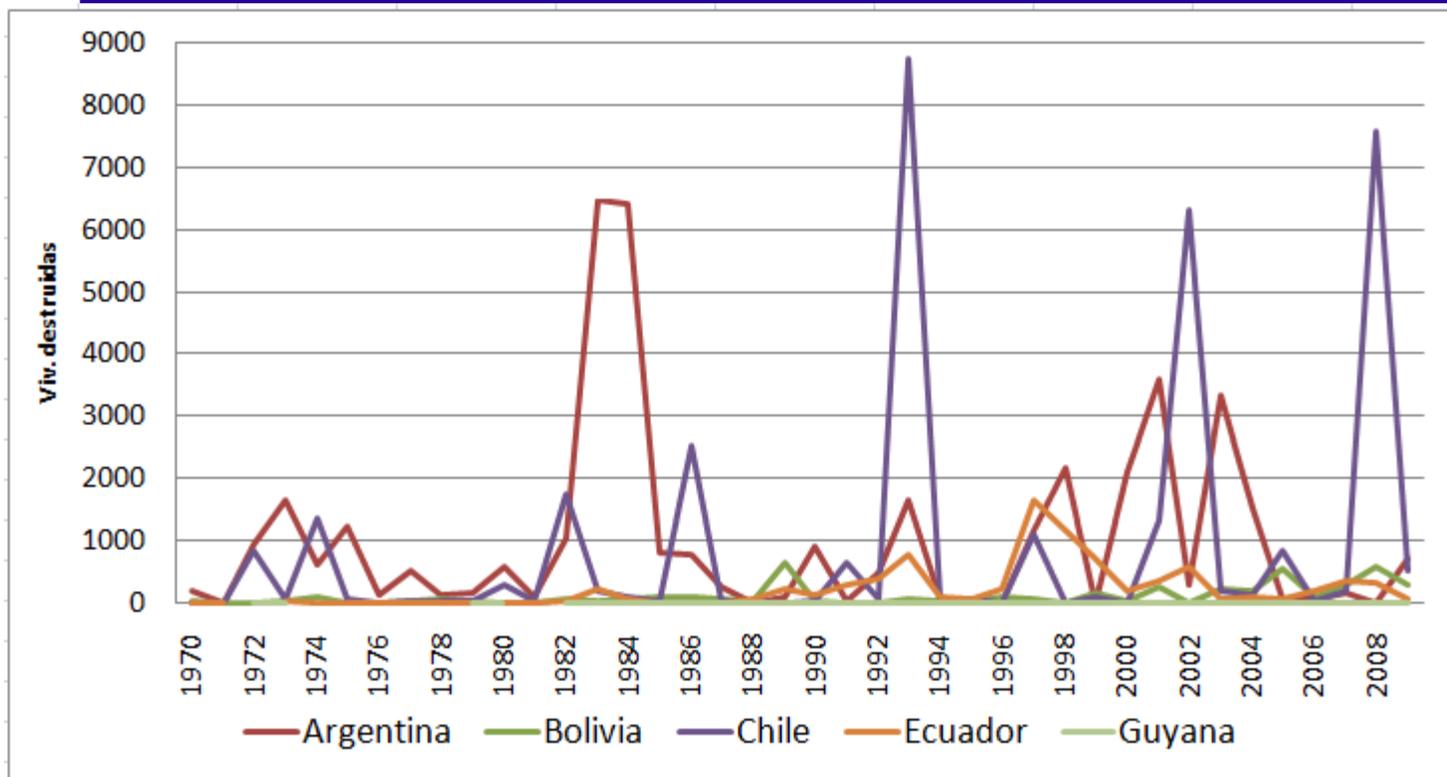
Nota: \*Los datos corresponden al periodo 2008-2009, principalmente.

Bases más actualizadas

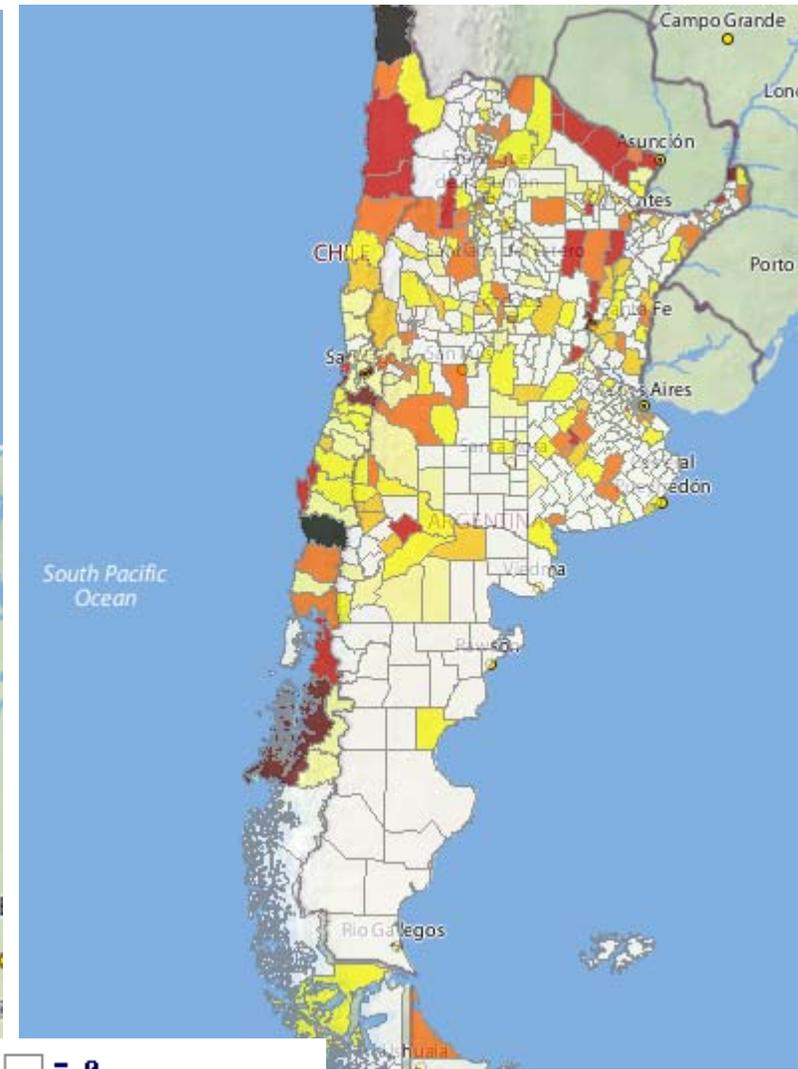
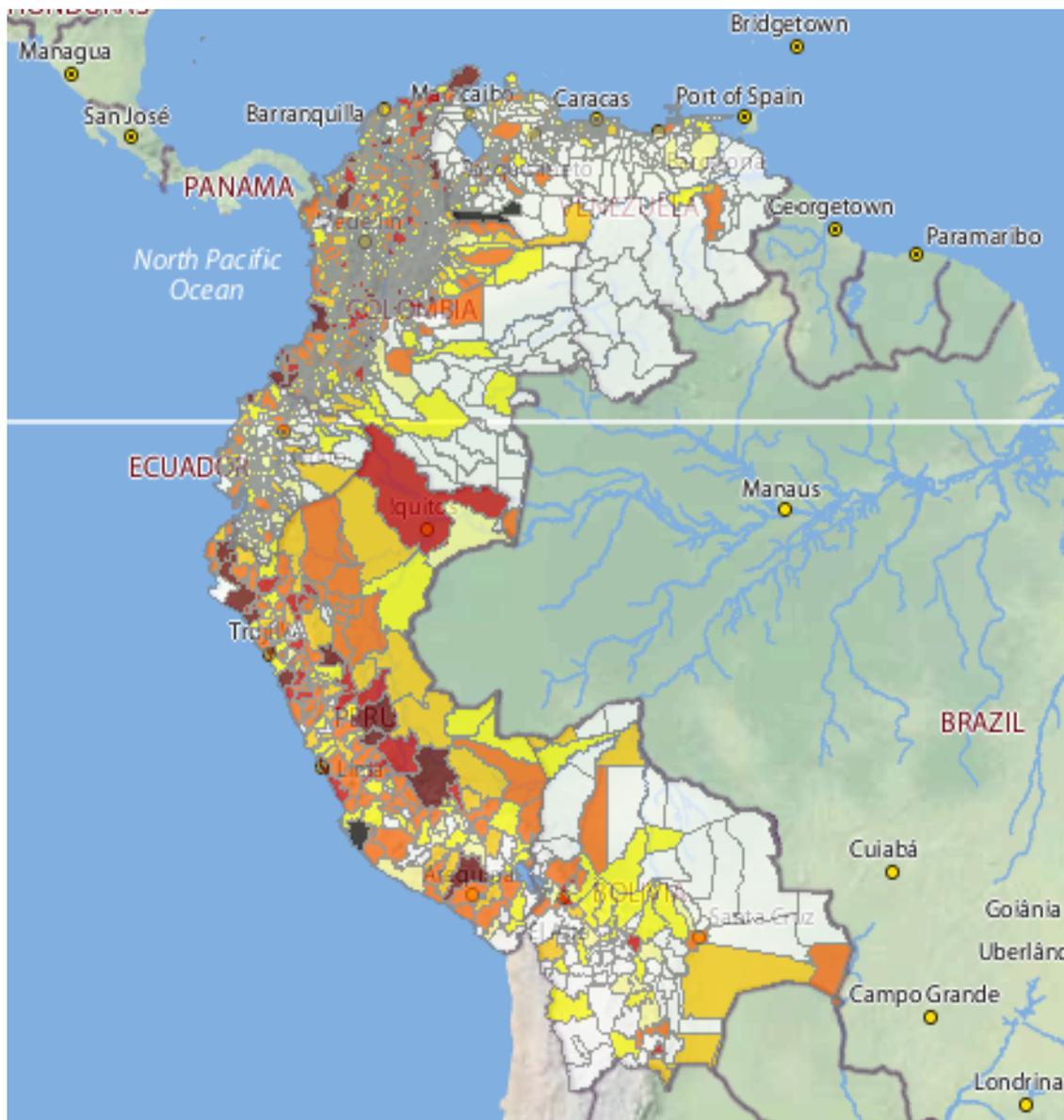
Bases con 10 o más años del periodo 1970 - 2010 por actualizar

Bases de pérdidas asociadas a un gran desastre o con menos de dos años de datos

# Viviendas destruidas por fenómenos hidrometeorológicos en países de Suramérica

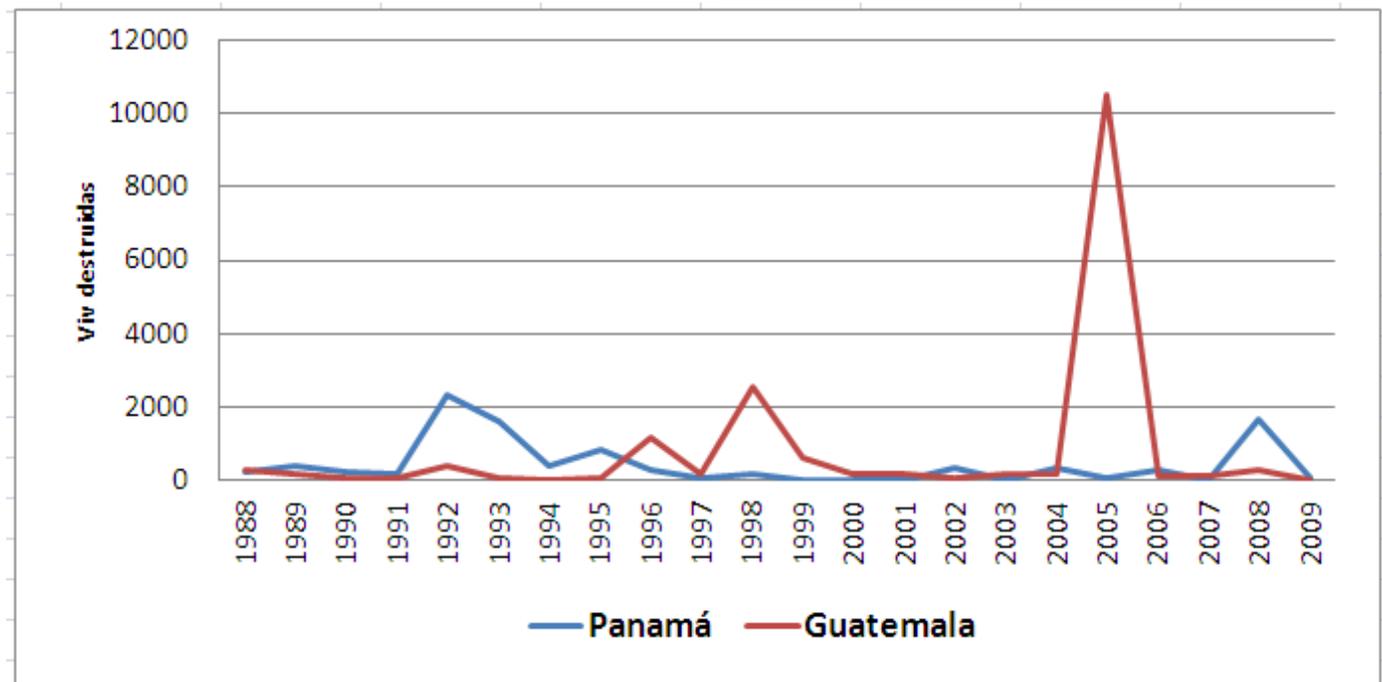
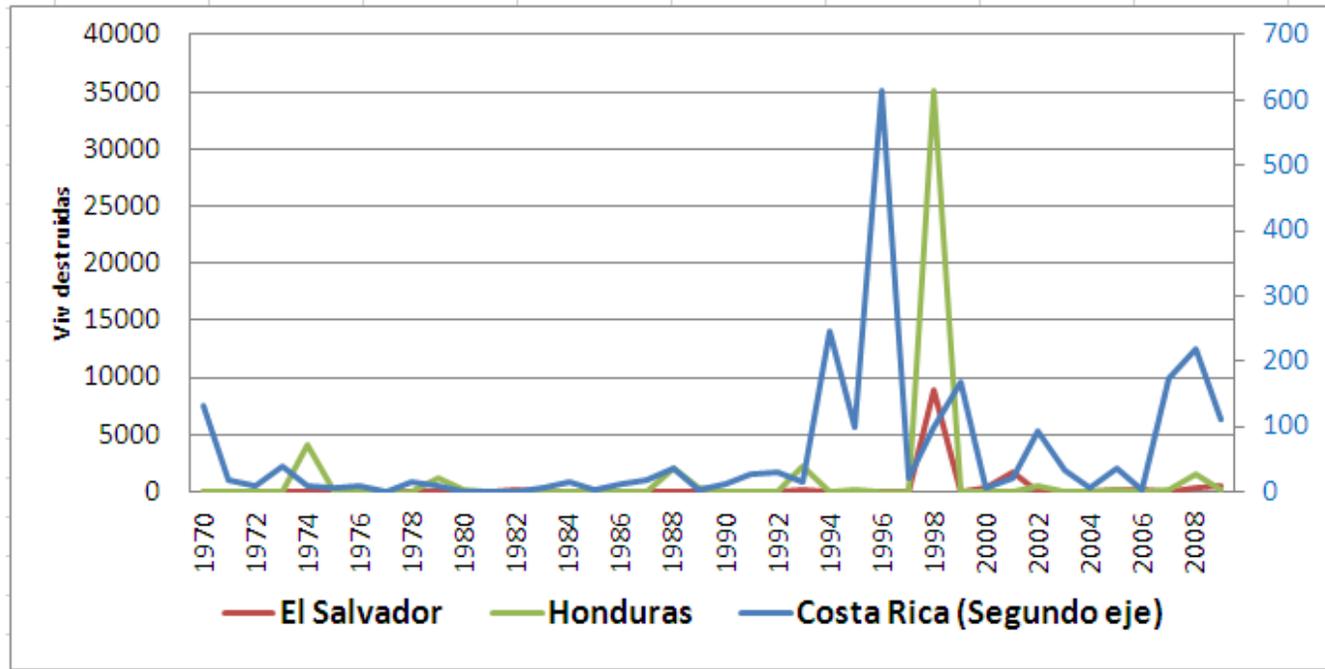


# Viviendas destruidas por fenómenos hidrometeorológicos a nivel municipal (o equivalente). Suramérica

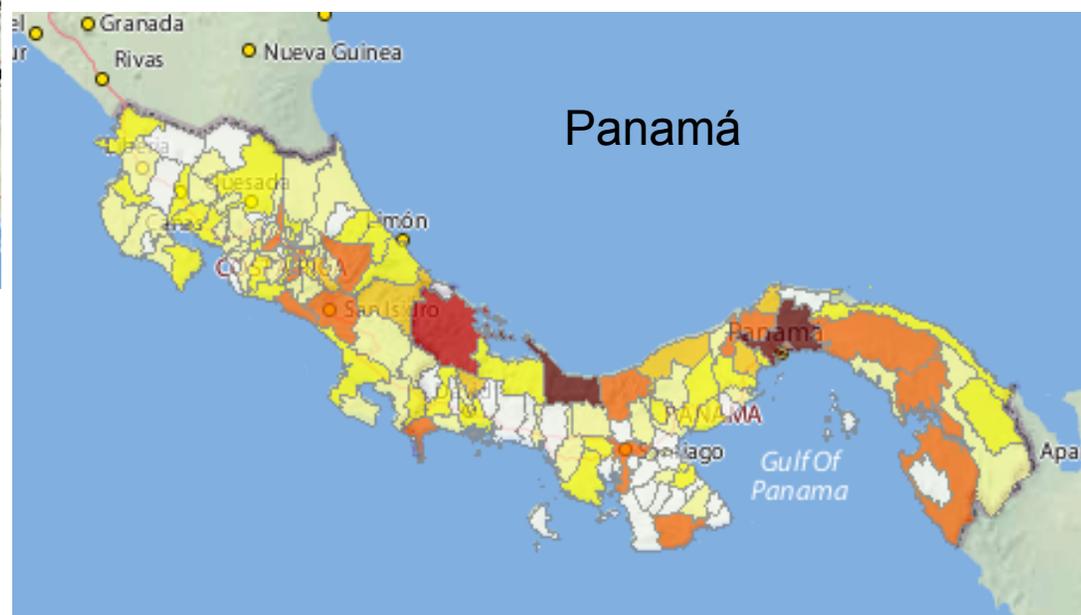
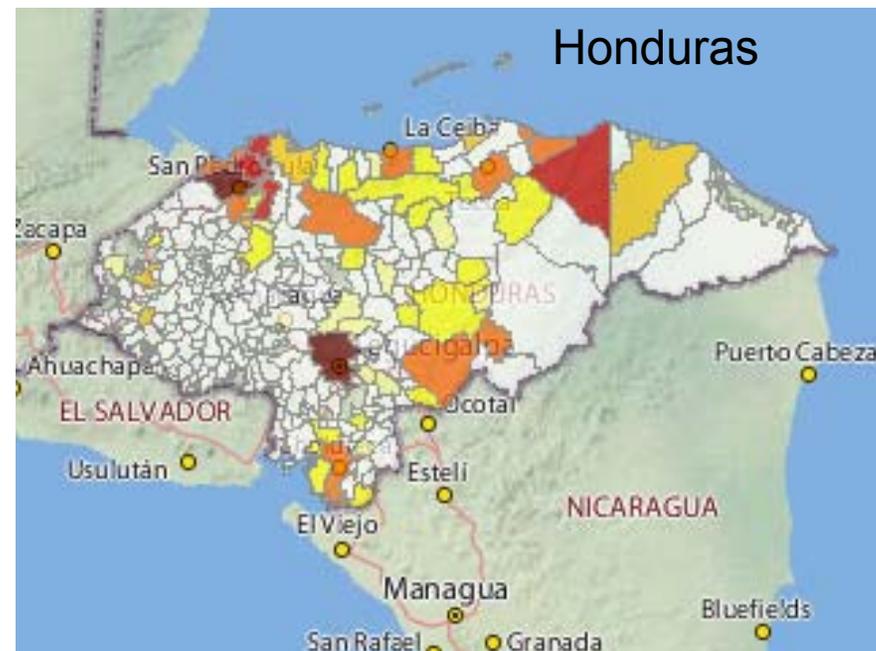
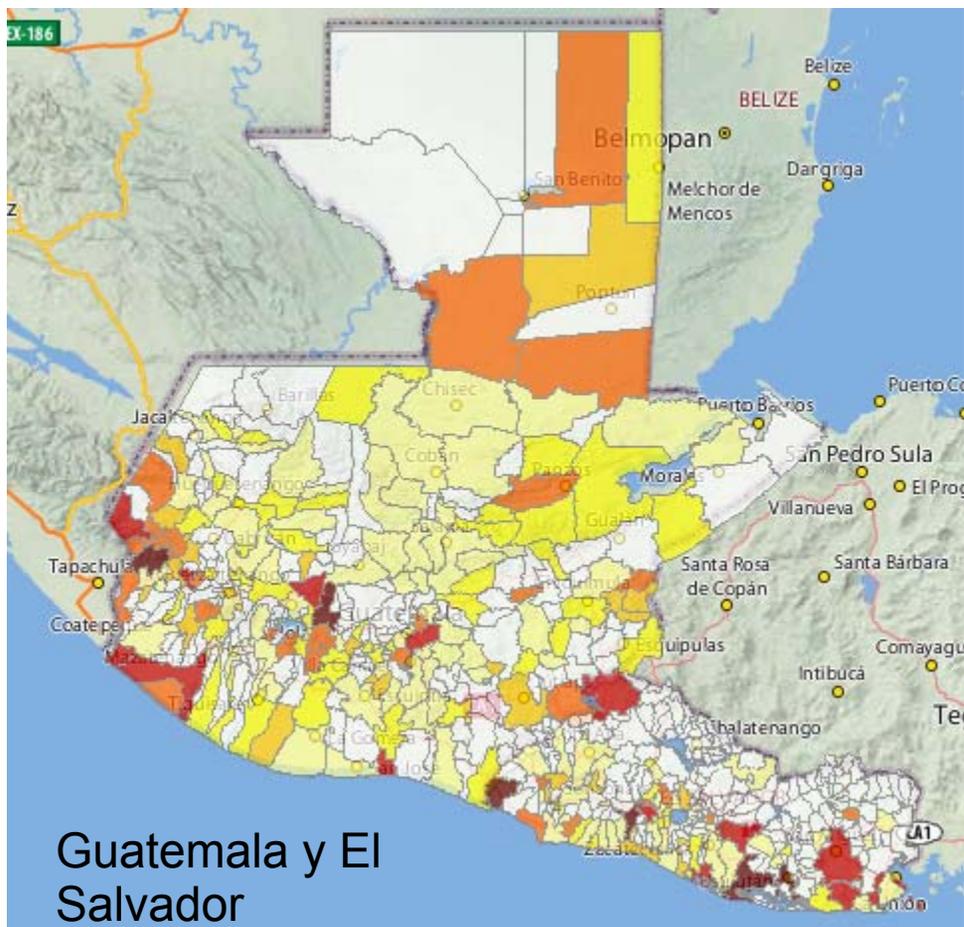


- = 0
- Entre 1 - 10
- Entre 11- 50
- Entre 51- 100
- Entre 101- 500
- Entre 501- 1000
- Entre 1001- 5000
- Mayor a 5000

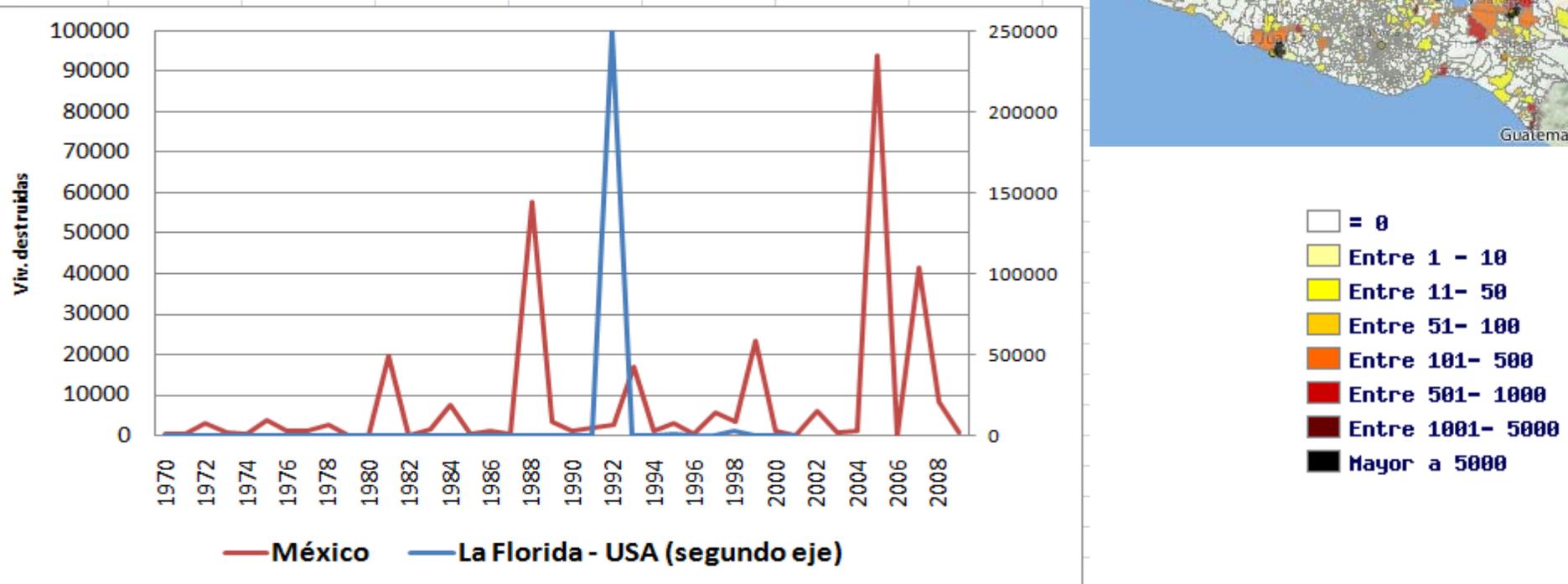
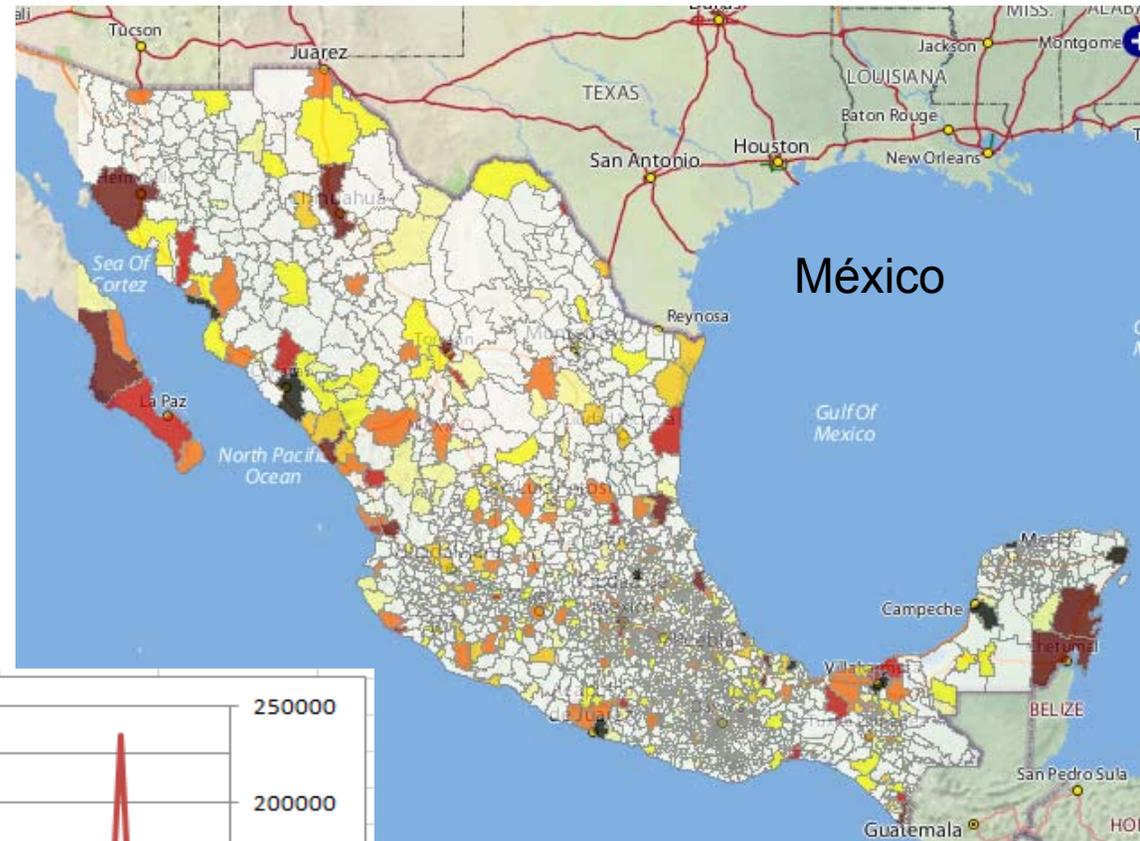
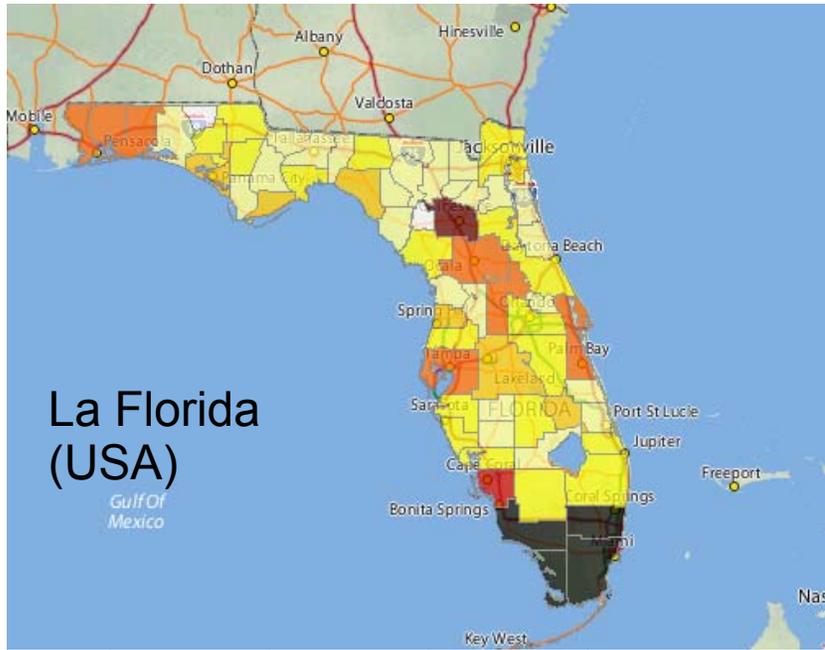
# Viviendas destruidas por fenómenos hidrometeorológicos en países de Centroamérica



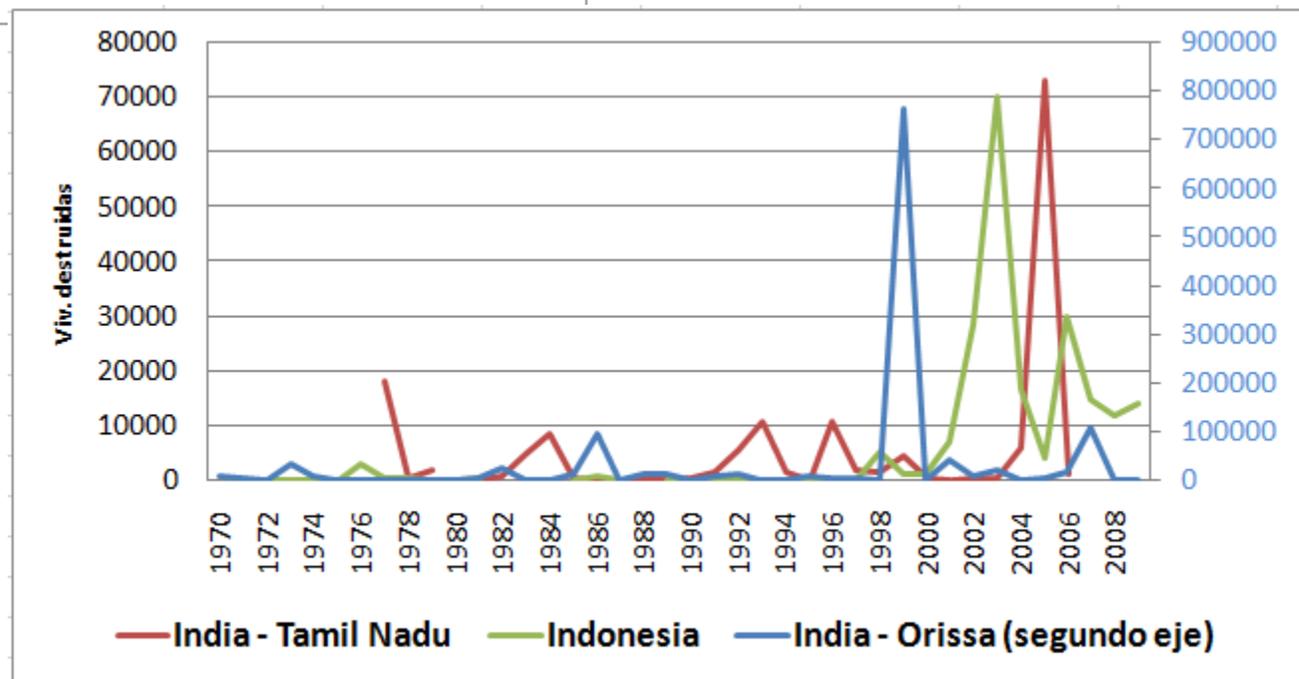
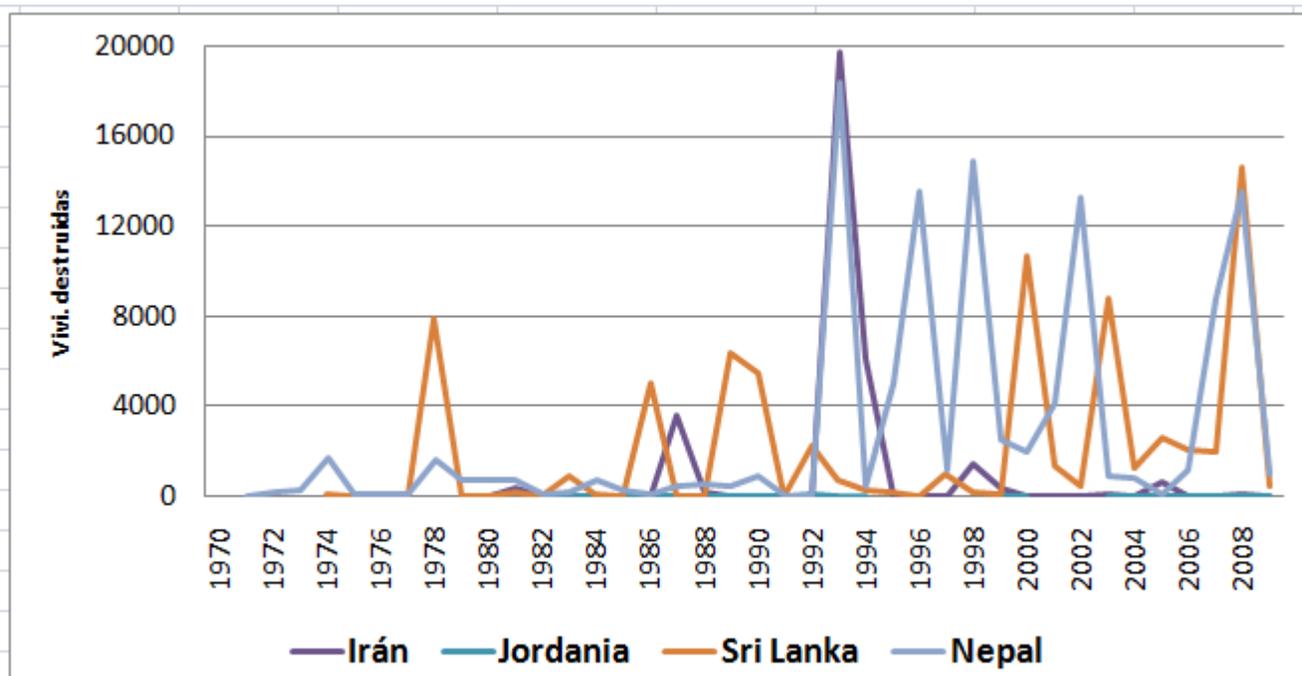
# Viviendas destruidas por fenómenos hidrometeorológicos a nivel municipal (o equivalente). Centroamérica



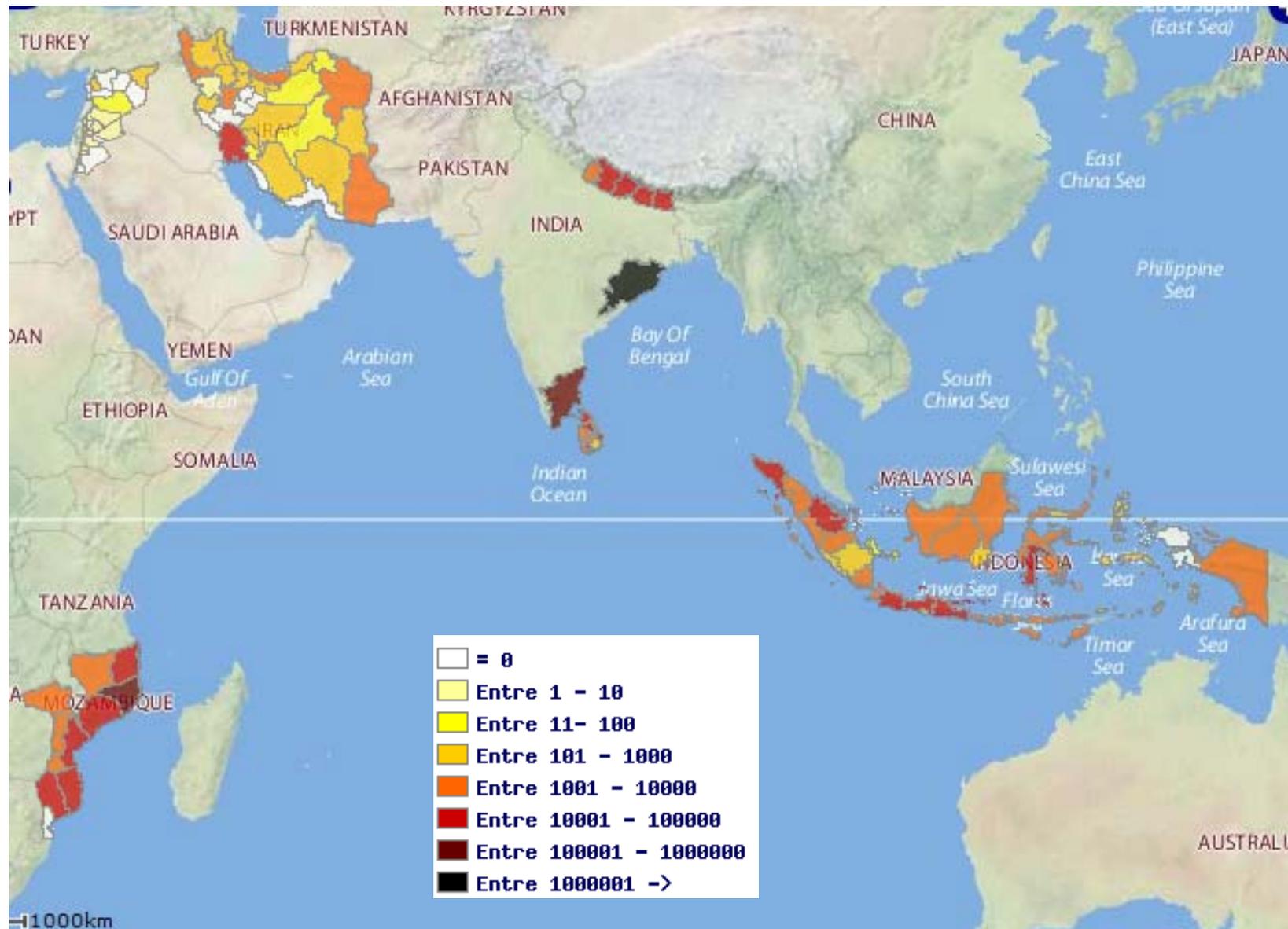
# Viviendas destruidas por fenómenos hidrometeorológicos en países de Norteamérica



# Viviendas destruidas por fenómenos hidrometeorológicos en países de Asia



# Viviendas destruidas por fenómenos hidrometeorológicos a nivel nacional. **Asia**



# Breves conclusiones.

1. Las pérdidas (riesgos cumplidos) asociadas al clima están aumentando !!
2. Es imperativo que en todos los países se cuente con bases de datos de pérdidas a escalas adecuadas (resolución local).
3. Los buenos modelos para evaluar efectos de variabilidad climática y cambio climático y para la gestión de riesgos asociados necesitan **líneas base**, o corren el *riesgo* de ser modelos tipo “una casa en el aire”.

# Gracias

Andrés Velásquez

ave@osso.org.co

ave@gmail.com

**<http://online.desinventar.org/>**

**<http://www.desenredando.org/>**

**<http://www.cambioglobal.org/>**



Corporación OSSO