



Asociación de Investigación en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible (SATREPS)

Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development (SATREPS)



Agencia Peruana de Cooperación Internacional



PROYECTO

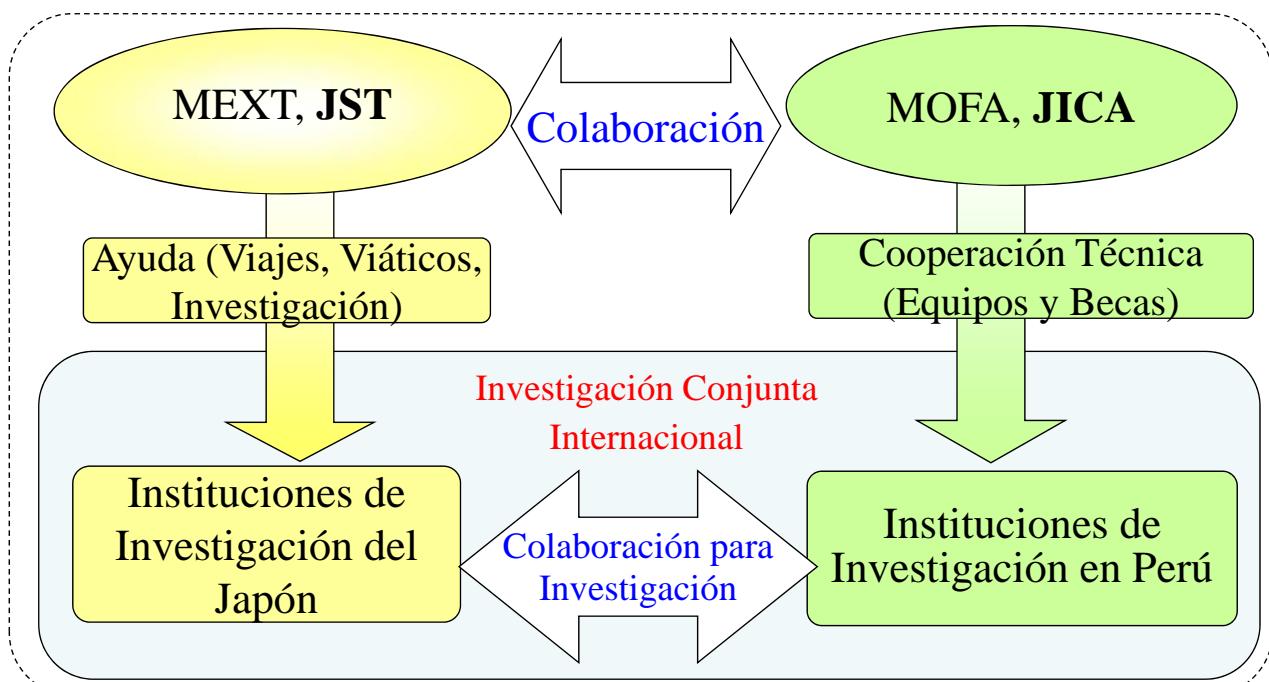
Fortalecimiento de Tecnologías para Mitigación de Desastres por Terremoto y Tsunami en el Perú (Avances en Ejecución)

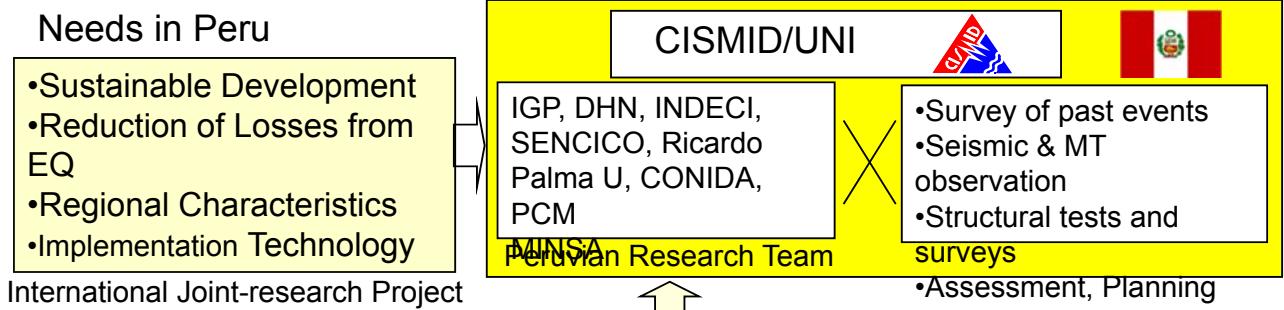
Dr. Carlos ZAVALA
CISMID/FIC/UNI



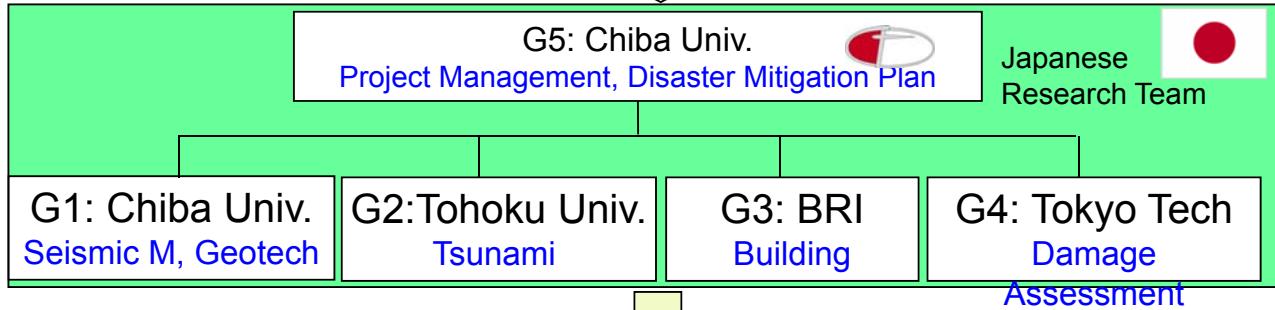
Asociación de Investigación en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible: SATREPS

- 1) Ambiente y Energía,
- 2) Prevención de Desastres Naturales,
- 3) Control de Enfermedades Infecciosas





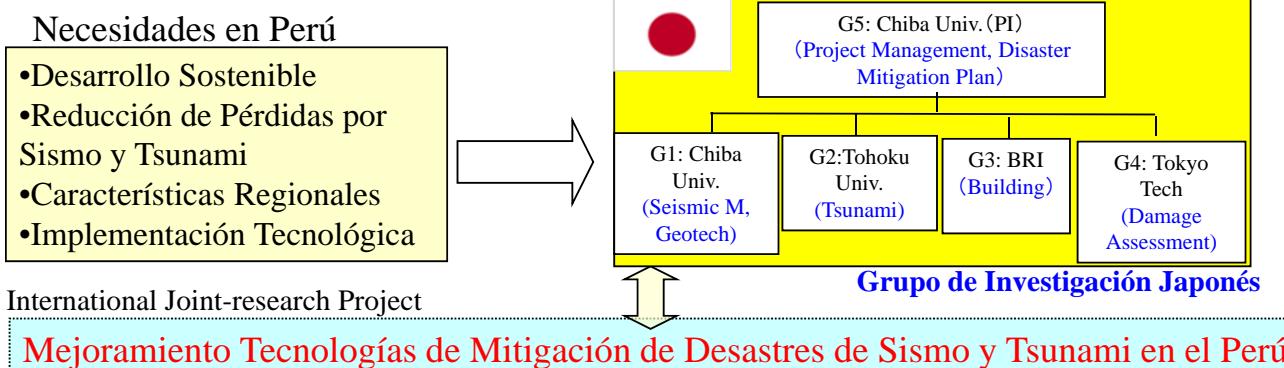
Enhancement of Earthquake and Tsunami Disaster Mitigation Technology in Peru



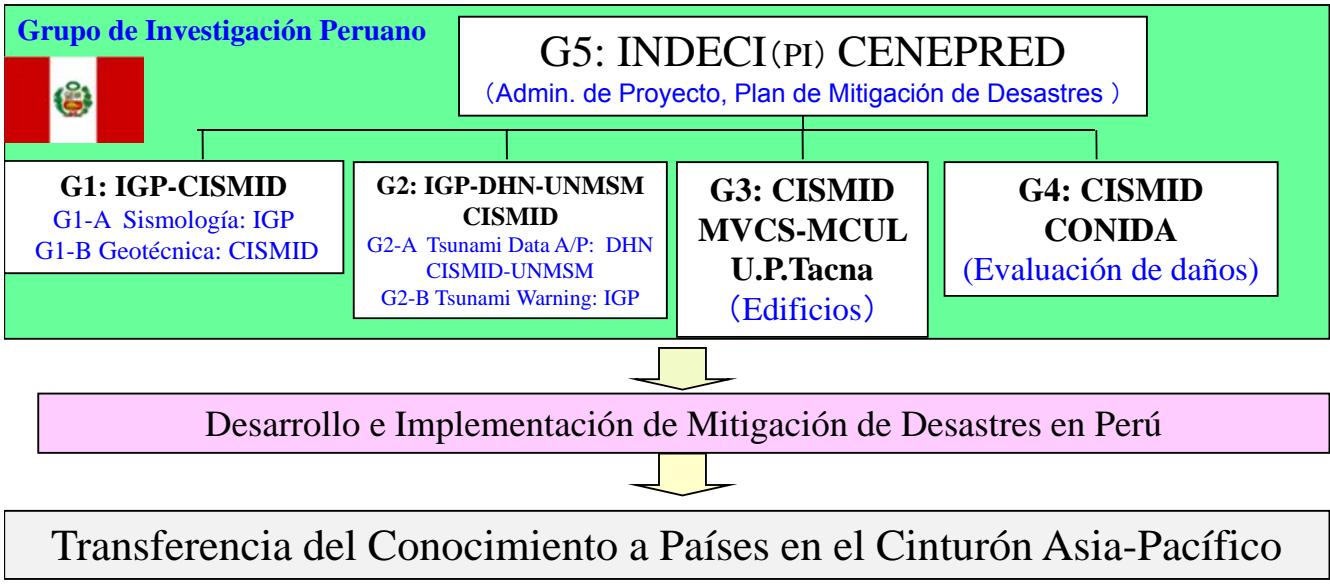
Development and Implementation of EQ & T Disaster Mitigation Technology in Peru

Knowledge Transfer to Other Pacific-Rim Countries

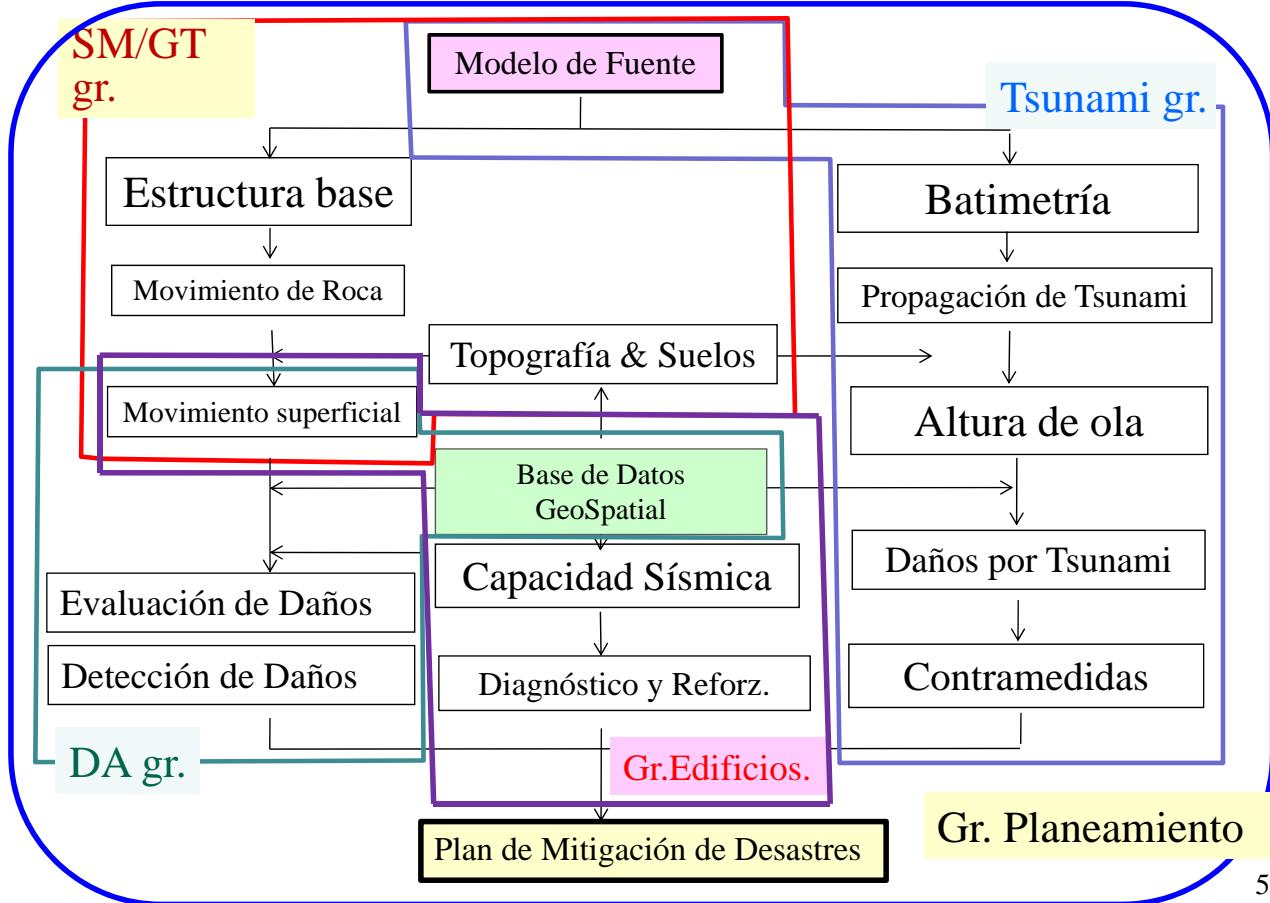
3



Mejoramiento Tecnologías de Mitigación de Desastres de Sismo y Tsunami en el Perú

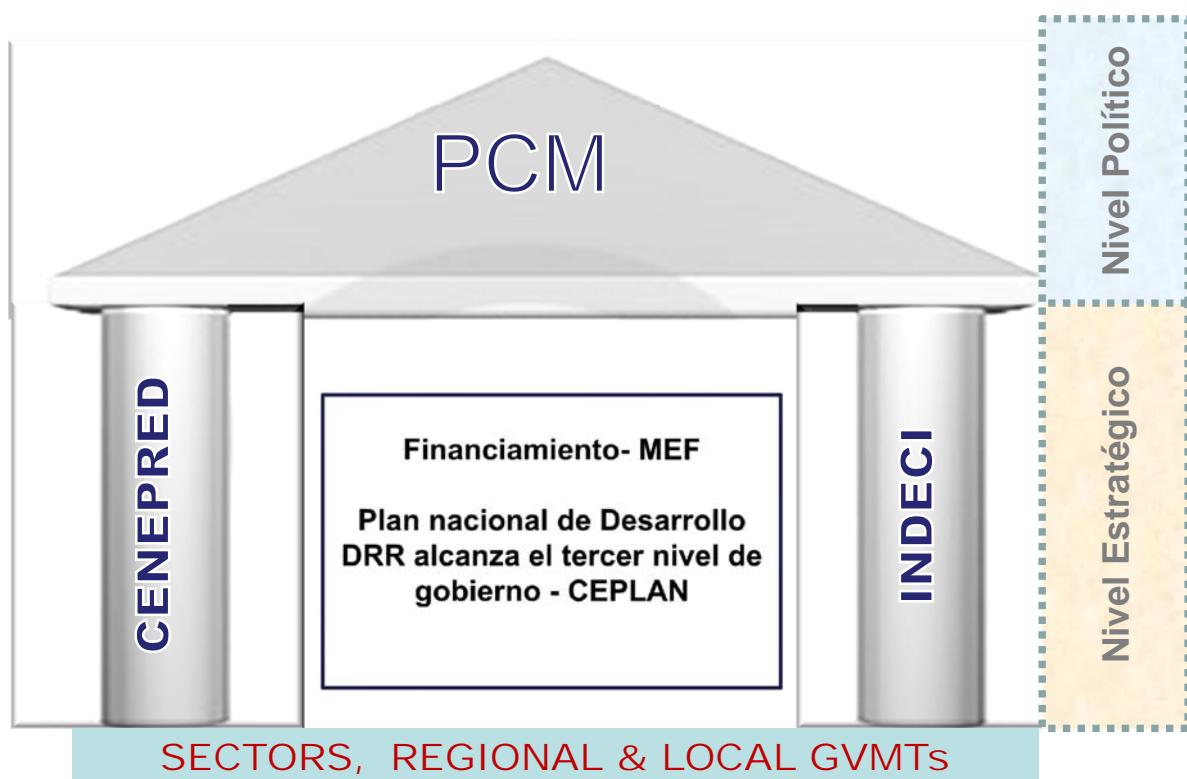


Tópicos de Investigación y Grupos de Trabajo



5

LEY 29664 – SINAGERD: Modelo de Manejo de la Gestión de Desastres



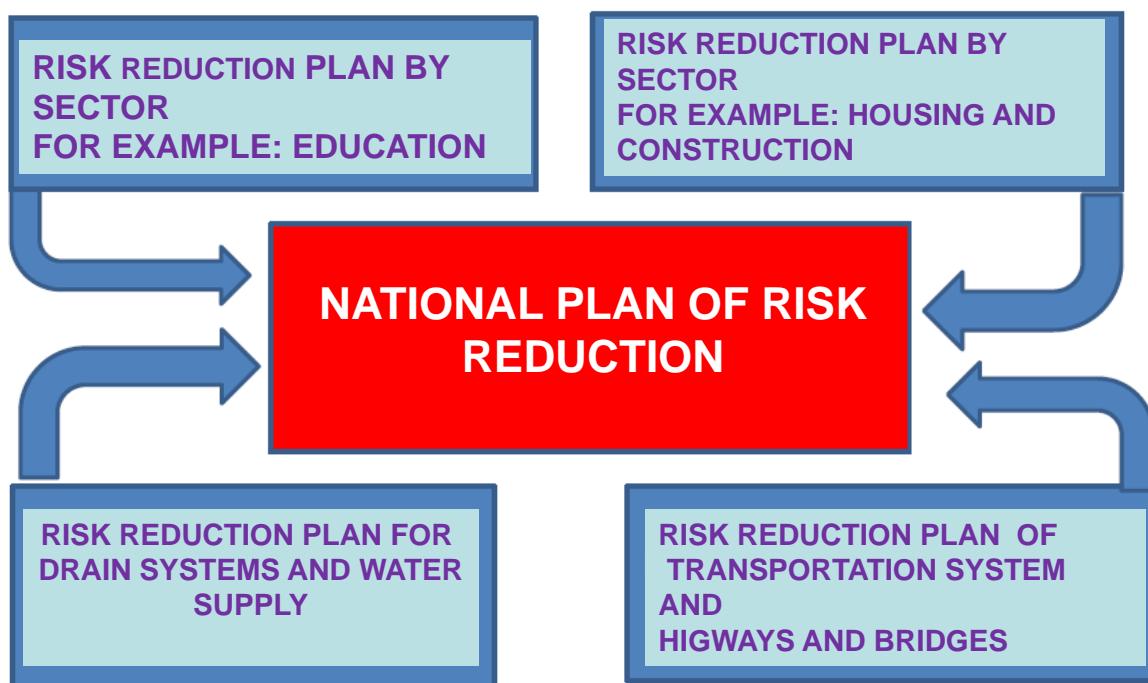
National System on Disaster Management - SINAGERD

Components of the disaster management	National and International Policies for the development	Process for the implementation of disaster management
Prospective Management	-Education -Health -Science & Technology -Planning for development -Citizens security -Environmental -Public investment -Control & monitoring	-Estimation of the risk
Corrective Management		-Prevention and reduction of the risk
Reactive Management		-Preparation Response and rehabilitation -Reconstruction

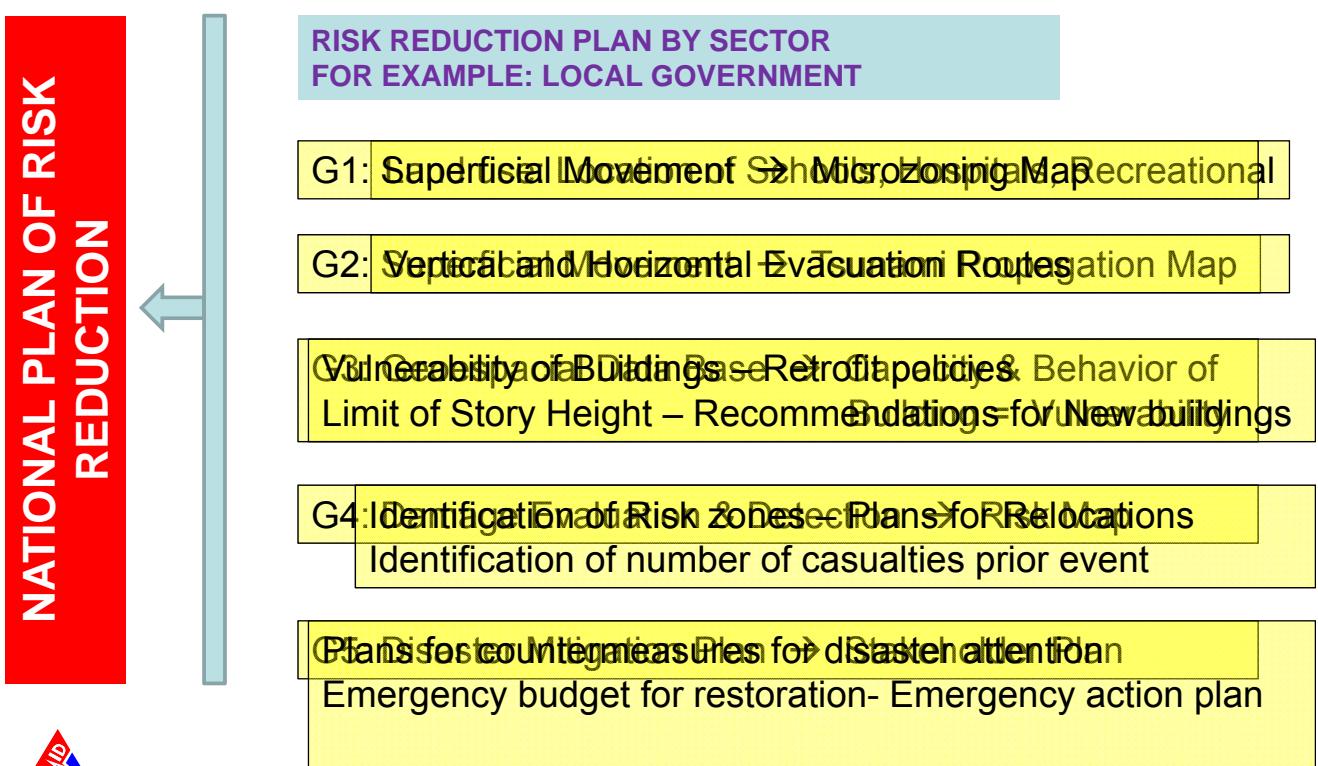
Source: CENEPRED



Technical Tools for planning and management the risk (Source: CENEPRED)



Technical Tools for planning and management the risk (Source: CENEPRED)



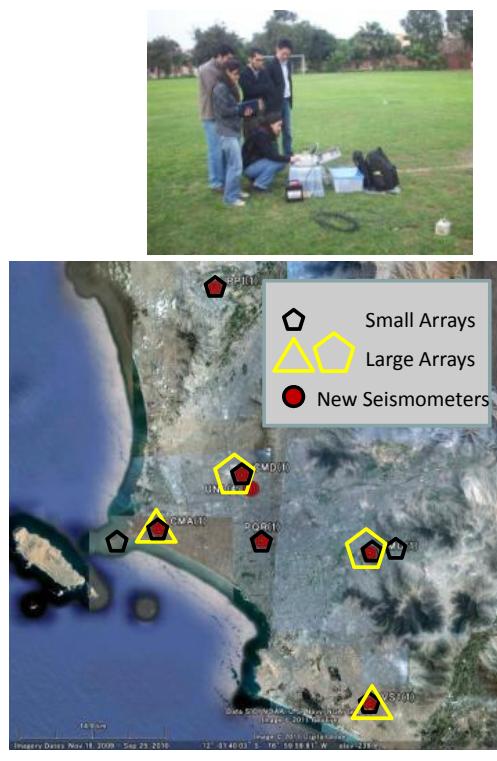
Advances of SATREP Project



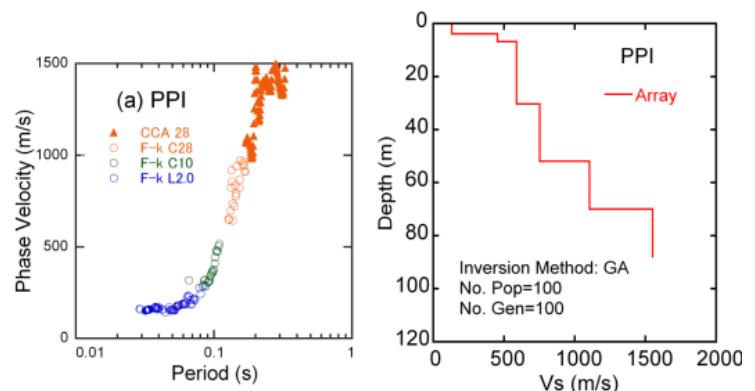
Generación de Escenario para Terremoto en Lima

<http://ares.tu.chiba-u.jp/peru/E/index.html>

Medición de Vibraciones ambientales en Lima y la instalación de red sismómetros [SATREPS project]

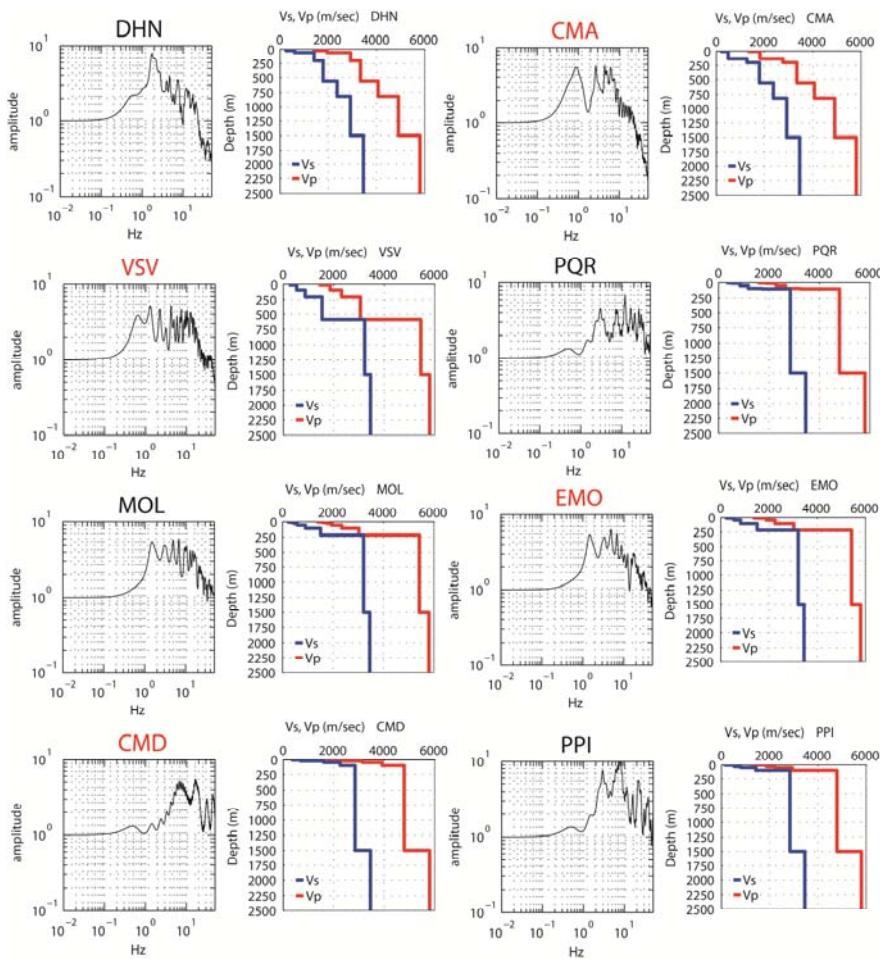


Dispersion curve and estimated Vs profile

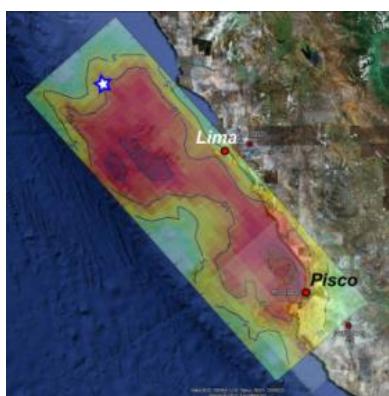


Calderón D., Nakai S., Pulido N., Aguilar Z., Lazares F.

Velocity models obtained from microtremors arrays in Lima and their 1D transfer functions (Calderón et al. 2012)

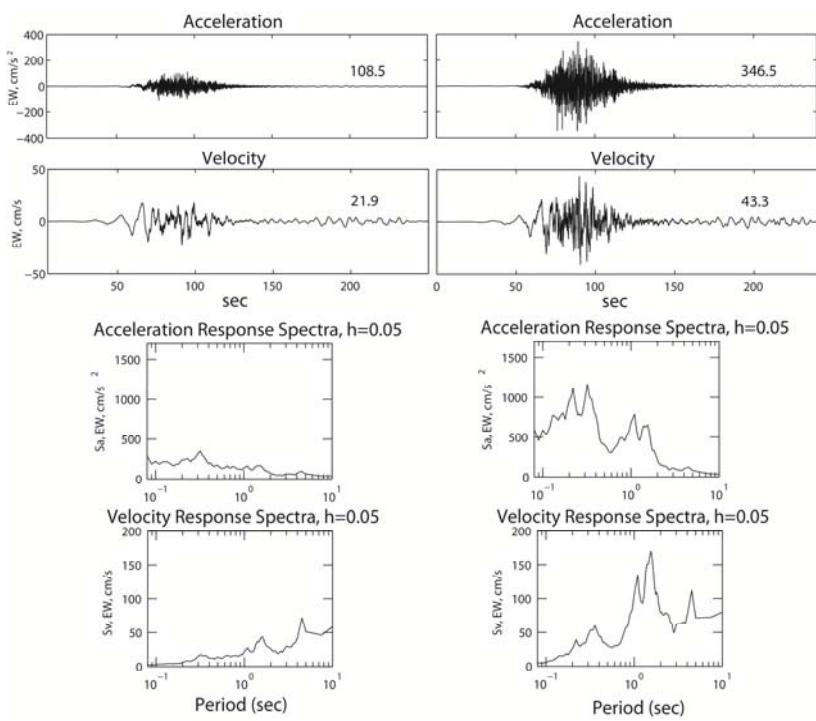


Simulated strong ground motion at Callao, Lima (seismic bedrock)



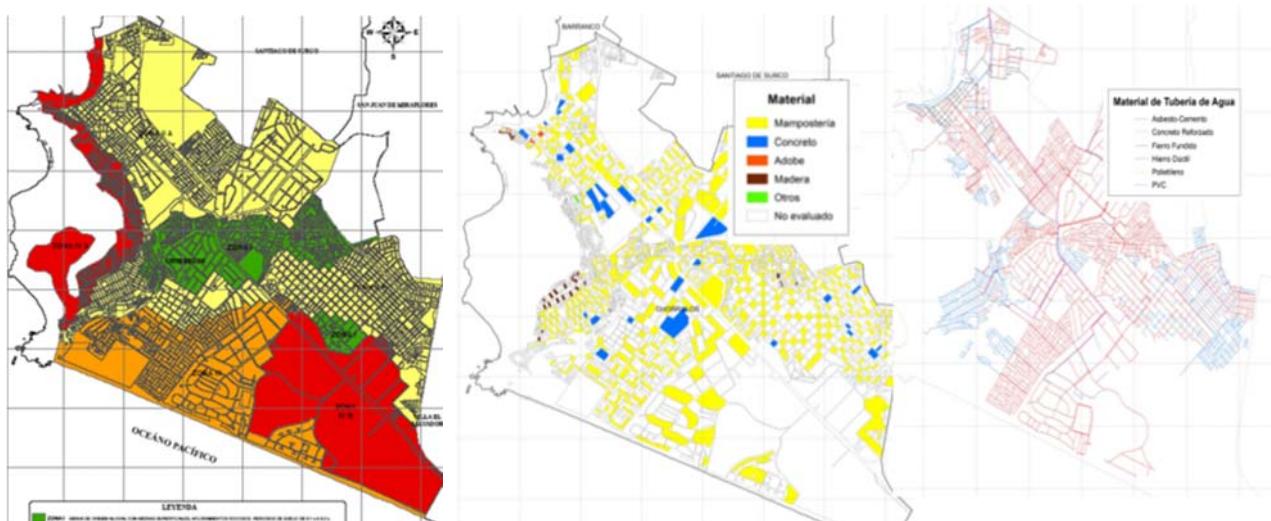
Generación de un Escenario de rotura Al norte de Lima Con sismos sintéticos

Simulated strong ground motion at Callao, Lima including site effect



Generación de Herramienta para la evaluación del Riesgo CCRE (Cálculo del Costo de Reparación en Edificaciones)

Integración de Base de datos en plataforma SIG



Condiciones de Suelo



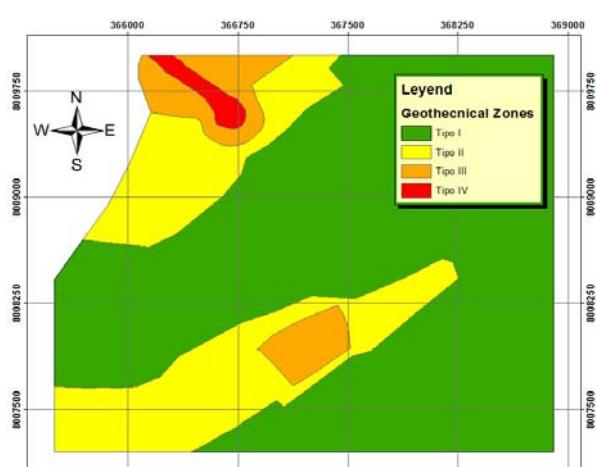
Información de Edificios



Información de Tuberías

Estrada M., Zavala C., Morales J.

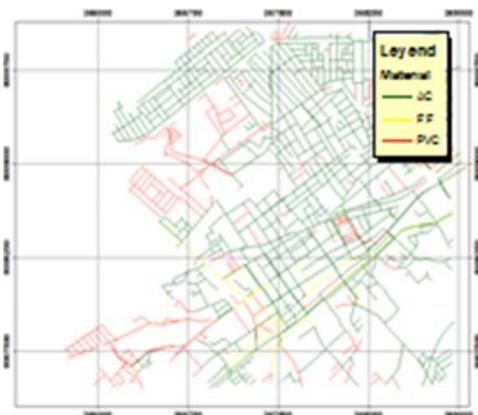
Aplicación de la Herramienta en la ciudad de Tacna



Suelos

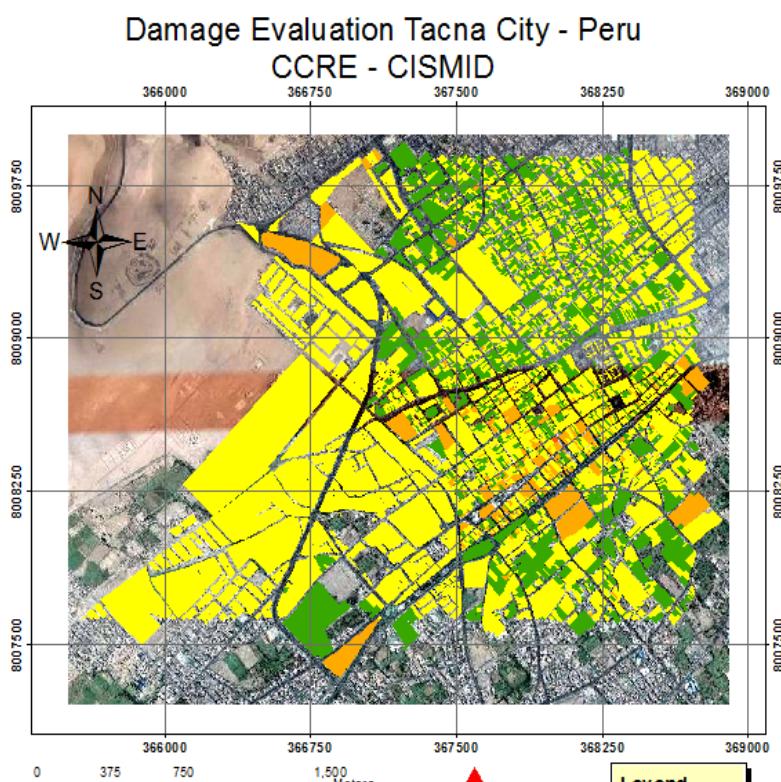


Edificios



Tuberías de Agua

Estrada M., Zavala C., Morales J.



OID	Damage Level	Quantity
0	Nivel I	2218
1	Nivel II	5693
2	Nivel III	274
3	Nivel IV	2



Centro Peruano - Japonés de
Investigaciones Sísmicas y
Mitigación de Desastres

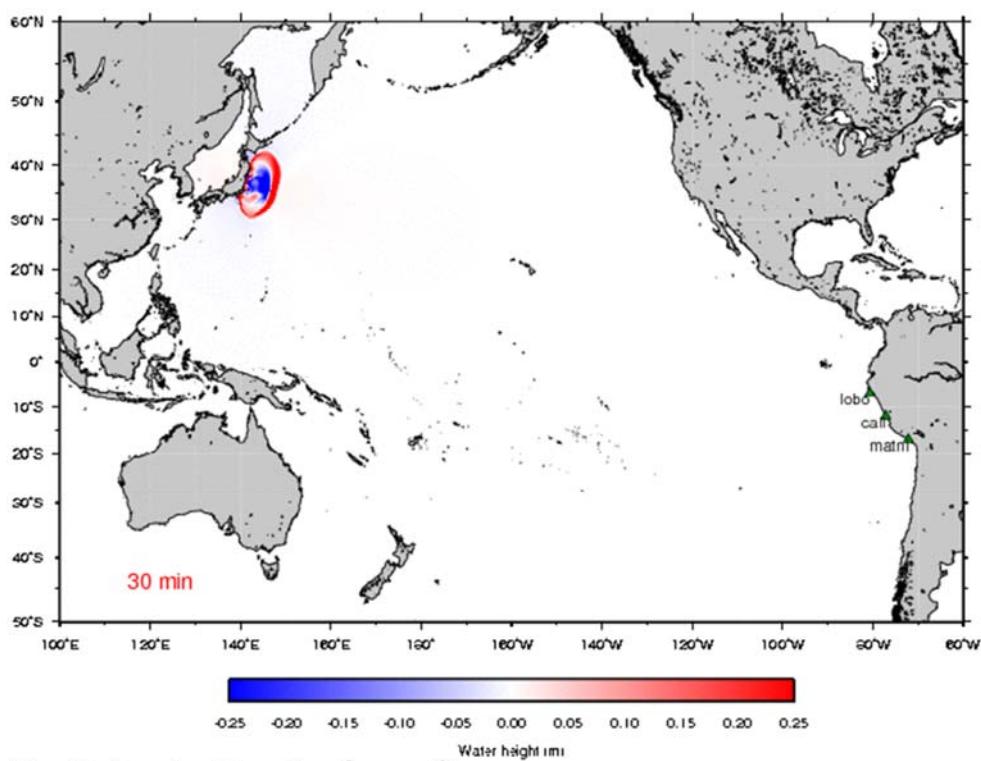
Aplicación de
la Herramienta
en la ciudad de
Tacna

Estrada M., Zavala C., Morales J.

Modelamiento de la Afectación de Tsunami de origen lejano para la costa Peruana

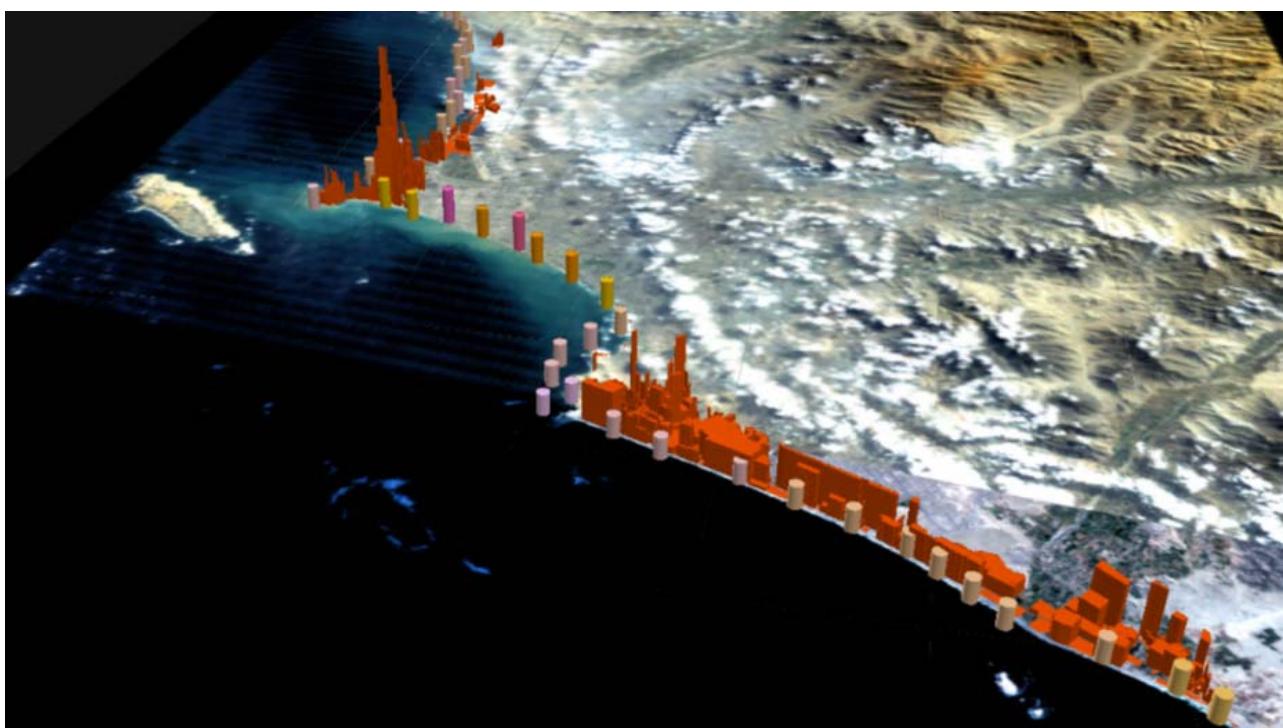
Simulación de arribo a las costas Peruanas del Tsunami de Tohoku 11/3/2011

2011 Japan Earthquake



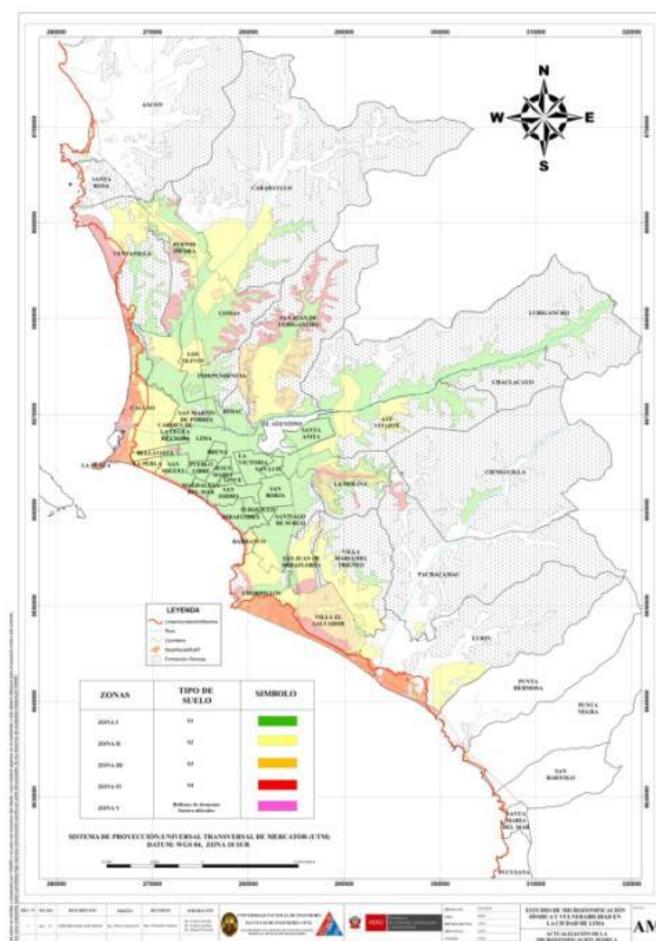
Modelamiento de la Afectación de Tsunami de origen cercano en 3D Para la Ciudad de Lima

Mapa de Inundación – Costa de Lima

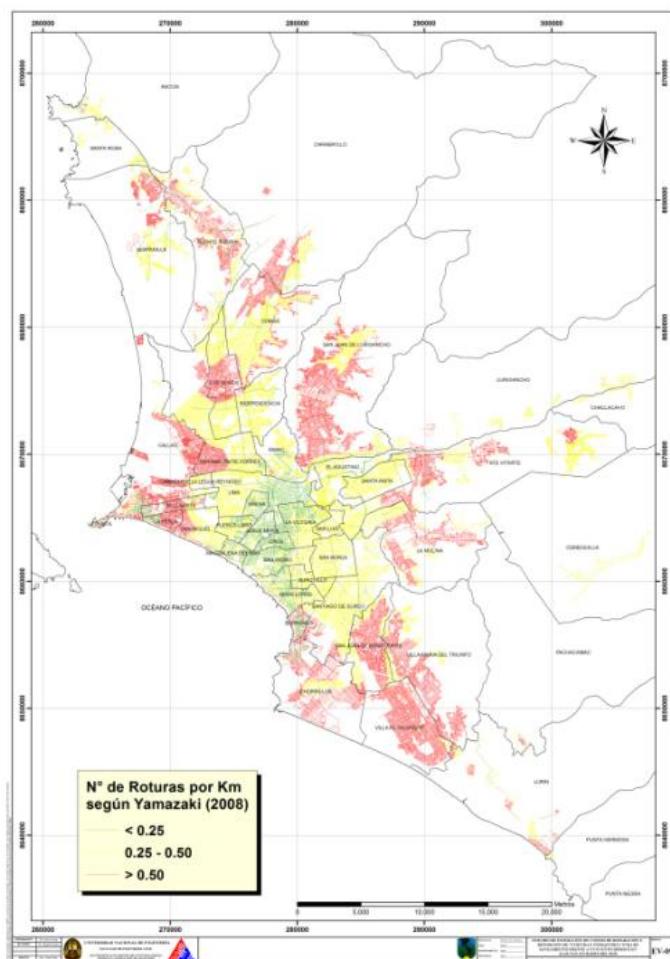
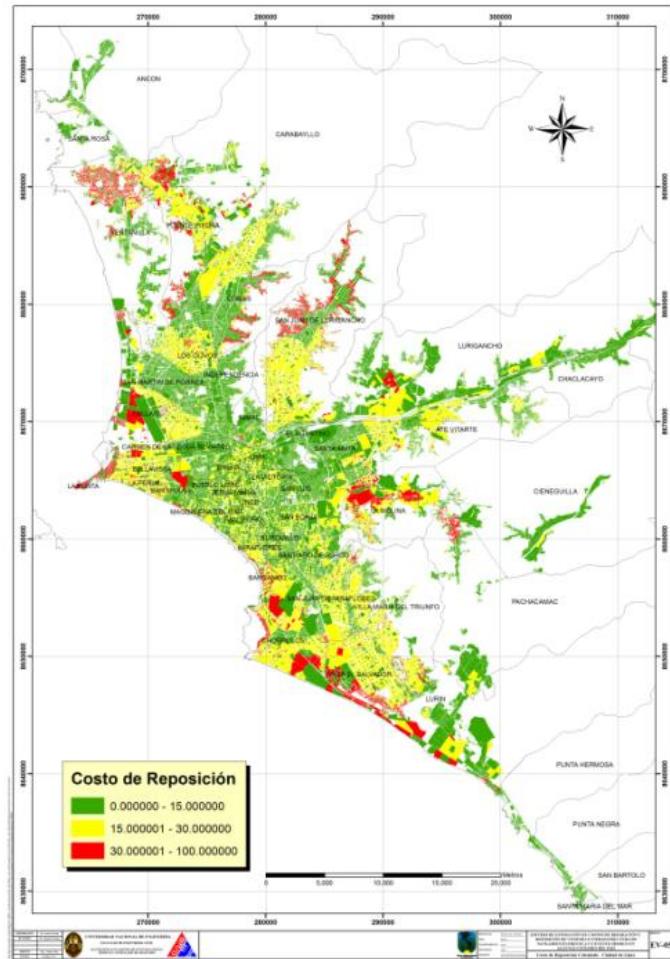


Actualización de Mapa de Microzonificación y Riesgo Sísmico de la Ciudad de Lima 2012

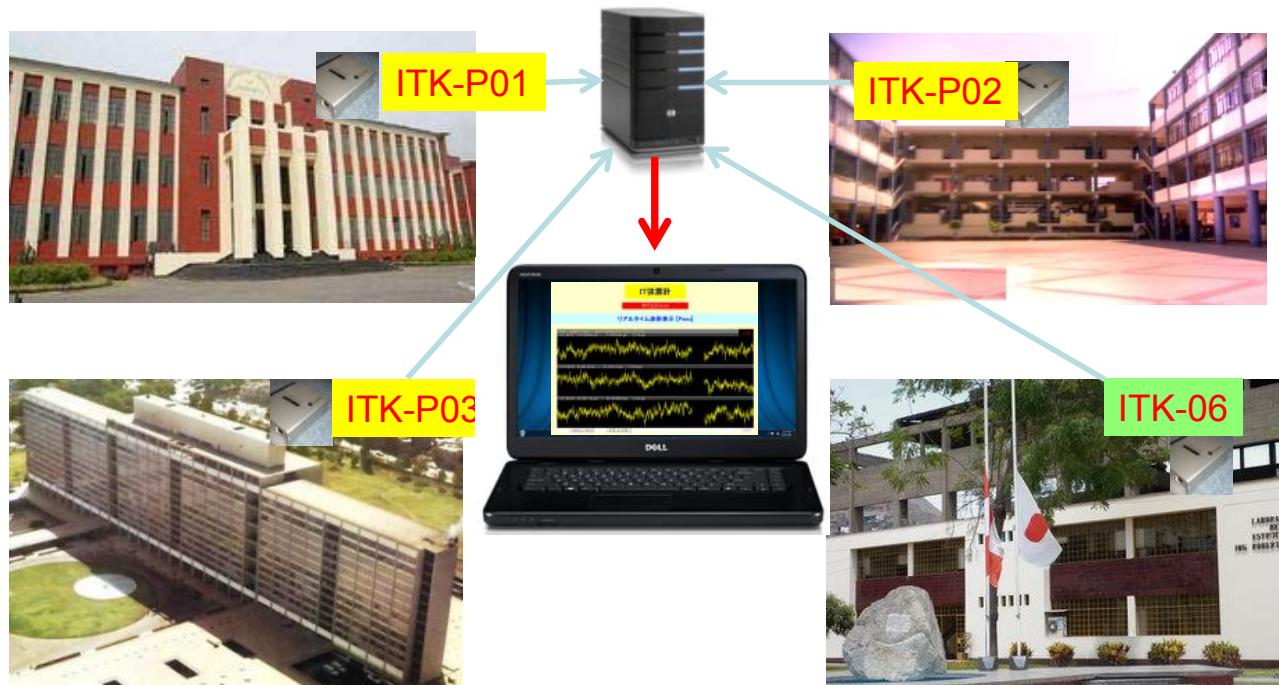
<http://www.vivienda.gob.pe/pgt/proyecto1.html>



Mapa de Microzonificación de Lima Actualizado al 2012

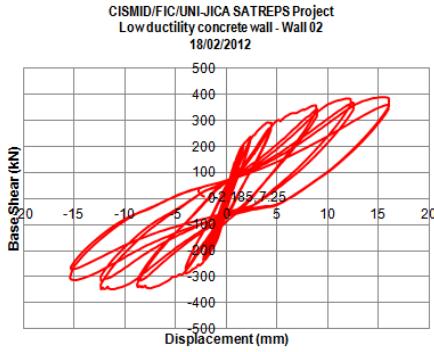


INVESTIGACIÓN: RED DE MONITOREO SISMICO EN LINEA DE EDIFICIOS EN PLATAFORMA INTERNET CISMID-FIC-UNI (ITK Sensors)

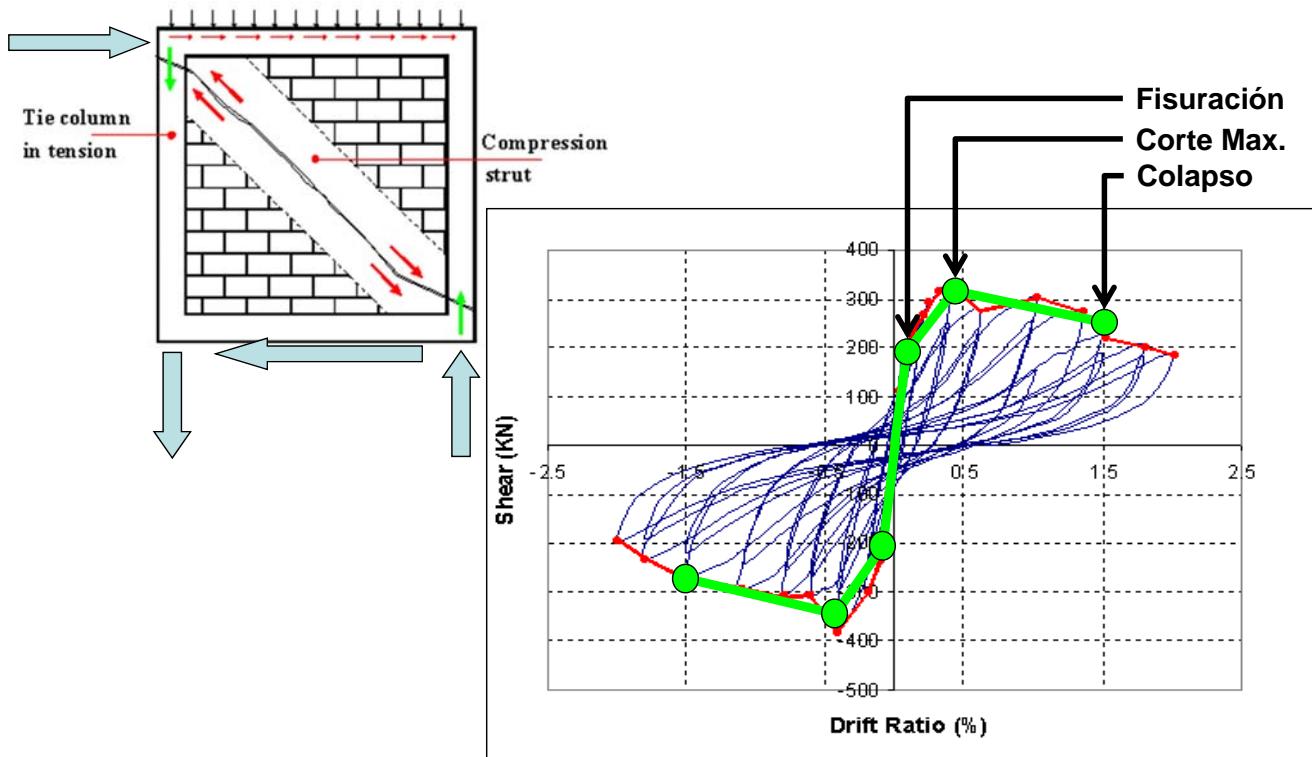


Gibu P., Estacio, Proaño R., L. Zavala C., Moya L., Fajardo C. Sensor Working

Investigación: Ensayos en Muros de Ductilidad Limitada (Zavala, Gibu, Lavado, Taira)

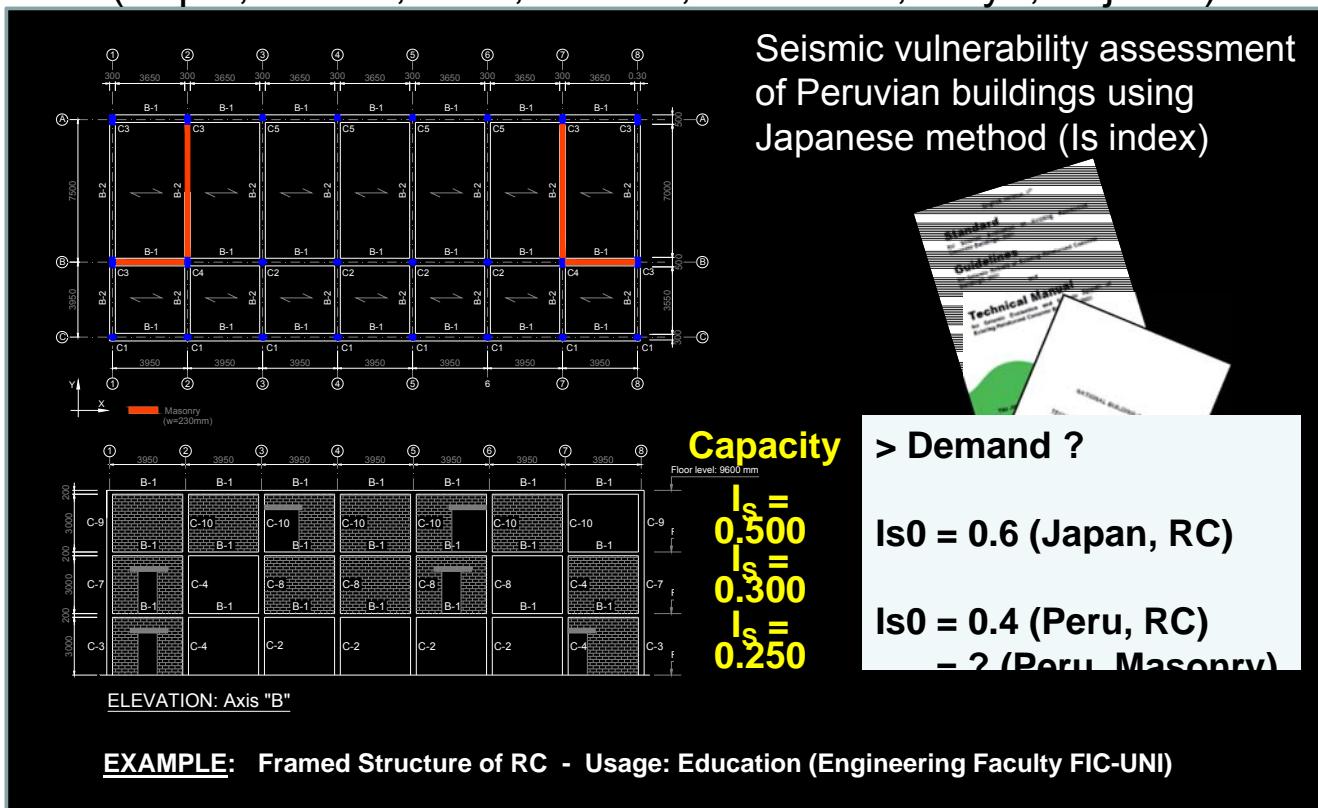


Investigación: Generación de Base de Datos para diagnostico por capacidad en edificios existentes (Pique, Zavala, Gibu)

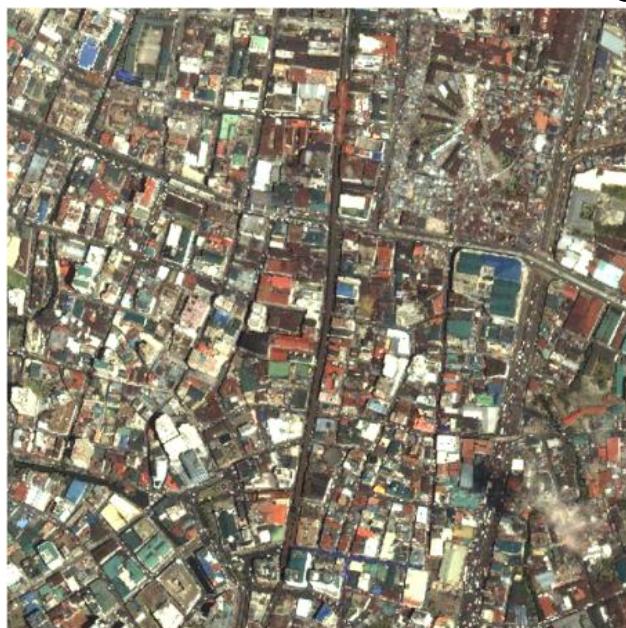


Investigación: Desarrollo de Procedimiento y Guía para la evaluación de edificios existentes

(Pique, Zavala, Gibu, Proaño, Cardenas, Moya, Fajardo)



1. Elaboración de Inventarios Urbanos mediante el Análisis de Imágenes Satelitales.

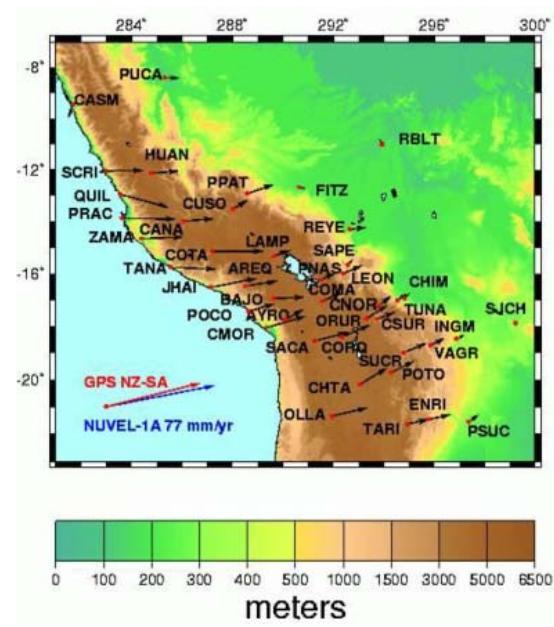


High-resolution Satellite Image
in Urban Area

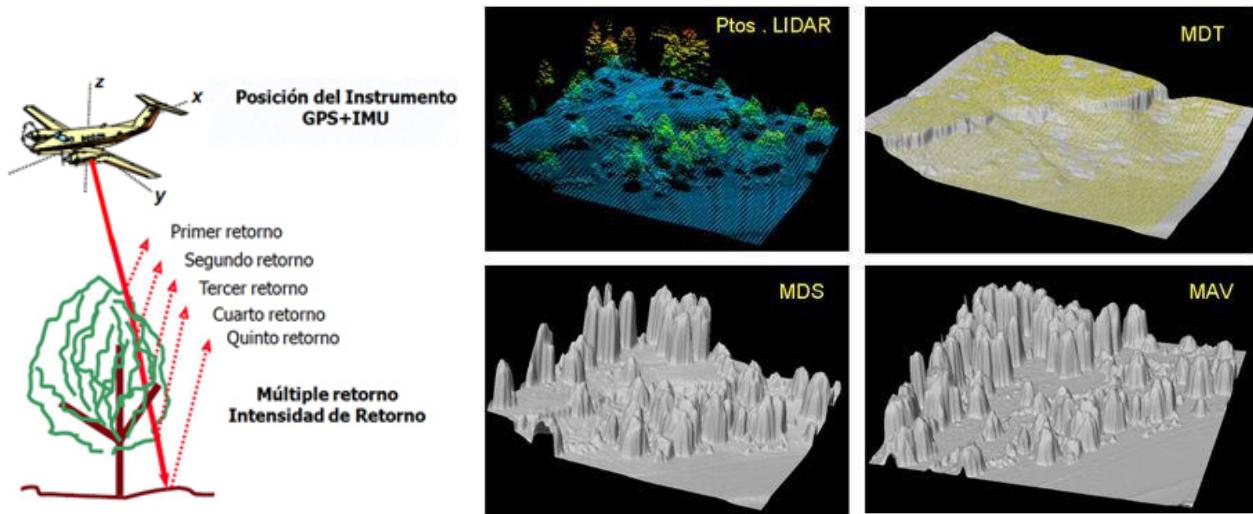


Building Density Classification
Land Surface Classification

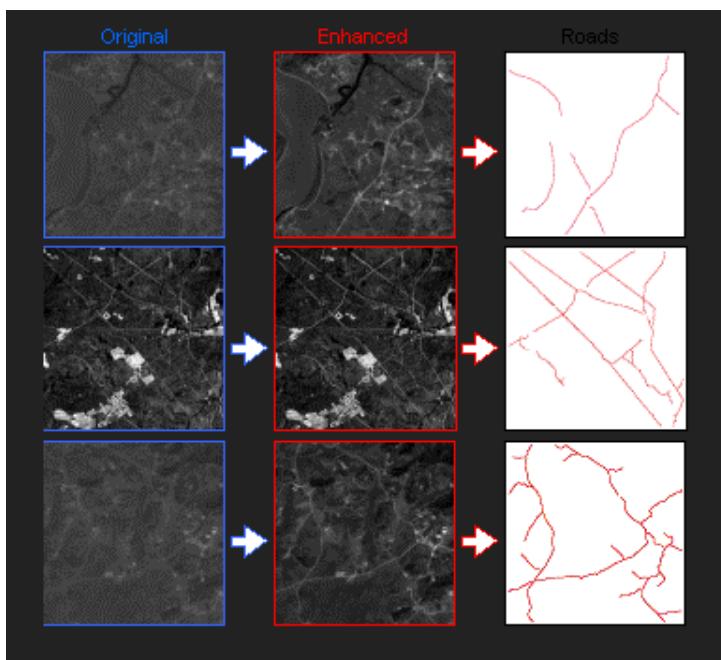
2. Monitoreo del Movimiento de la Corteza Terrestre mediante el uso de Sistemas GPS de alta precisión.



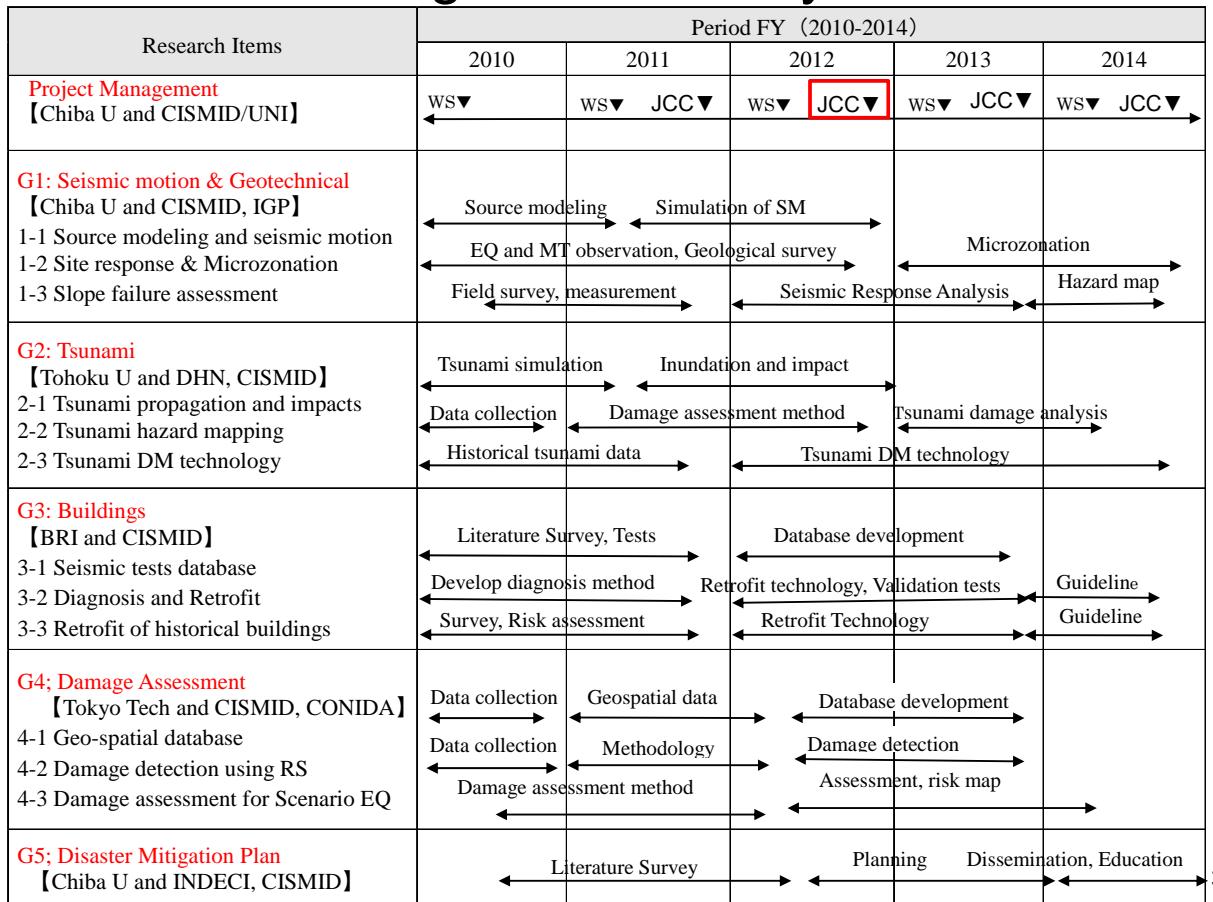
3. Modelamiento 3D de la Zona de Costa de Lima a través de Información LIDAR para el Análisis de Efectos de Tsunami y Refugios Verticales



4. Aplicación de la Espectrometría Digital para la Elaboración de Inventarios Viales.



Cronograma del Proyecto



35

Agenda SATREPS Peru

- Aug. 10, 16 Misión JICA-JST de Evaluación de Resultados del Proyecto
- Aug. 17-19 Visita de Campo
- Aug. 20, 21 Simposio Perú – Chile en Tacna

August 2012

S	M	T	W	Th	F	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

March 2013

S	M	T	W	Th	F	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

2013 March 14 & 15 Peru Project Annual Workshop in Lima

(2013 March 1 & 2 Tokyo Tech CUEE in Tokyo)

36