

La resiliencia de la vida, resiliencia física y financiera-fiscal

Un desafío global

Gerson Martinez

Ministro de Obras Publicas de El Salvador

La perspectiva desde El Salvador

A satellite-style image of the Earth, showing the Americas. The landmasses are colored in shades of green and brown, representing vegetation and terrain, while the oceans are a deep blue. The view is centered on the Western Hemisphere, with Latin America and the Caribbean being the primary focus.

AMERICA LATINA Y EL
CARIBE:

635 millones

8.6% de Población Mundial

Fuente: Naciones Unidas 2015

**Ingreso medio con una
gran heterogeneidad
y desigualdad**

**CULTO AL URBANISMO IMPREVISOR:
“La resurrección” de Malthus – Calcificación del Planeta
América Latina y el Caribe la región en desarrollo más urbanizada
(CEPAL)**



América Latina y El Caribe

es la región del mundo donde más
personas viven en el área urbana



Los países insulares e istmeños reciben el mayor impacto de los fenómenos extremos asociados al cambio climático

**Reporte UNDAC de
Naciones Unidas 2010:**

**El Salvador fue considerado
el país más vulnerable del
mundo**

Atlas multi-amenazas



Sequías extremas



Deslizamientos por sismos

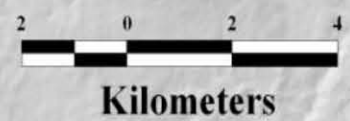


Erupciones Volcánicas



Inundaciones por lluvias extremas

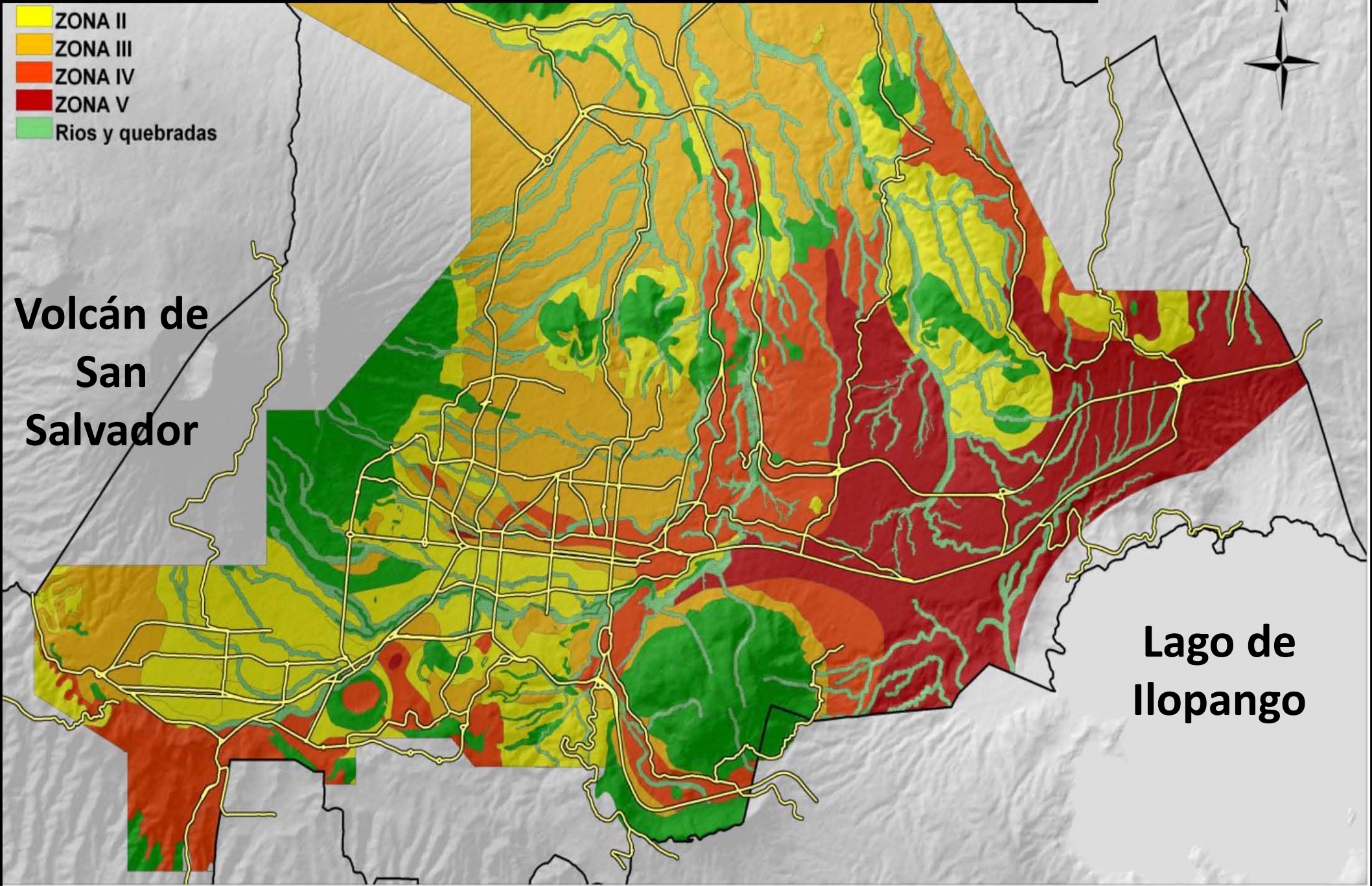
Suelos inestables en el Area Metropolitana de San Salvador



- ZONA II
- ZONA III
- ZONA IV
- ZONA V
- Rios y quebradas

Volcán de San Salvador

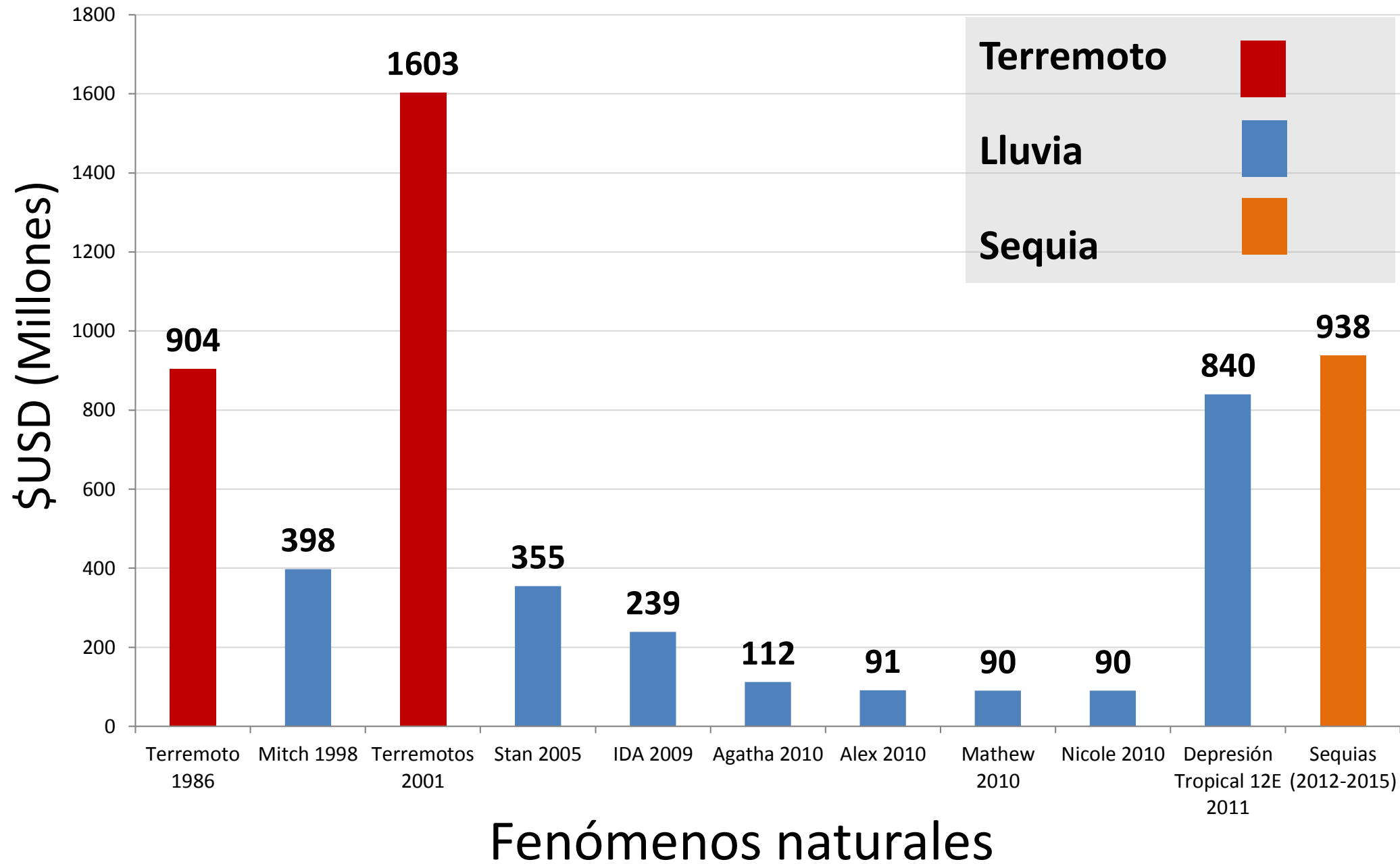
Lago de Ilopango



El Salvador:

Impactos de los
fenómenos extremos

Impacto económico de fenómenos naturales durante los últimos 30 años



**Mas de 150 puentes
afectados por lluvias
extremas de 2009 a 2017
en una extensión de
20,742 km²**



Pérdidas económicas en el sector transporte debido a eventos extremos de lluvia en el periodo 2009-2011

Evento	Año	Pérdidas Totales (en millones)	Pérdidas en Sector transporte	
			Monto (en millones)	Porcentaje sobre las pérdidas totales
Tormenta IDA	2009	USD \$315	USD \$118	37.5%
Tormentas Agatha, Alex, Matthew y Nicole	2010	USD \$159.8	USD \$53.0	33.2%
Tormenta 12-E	2011	USD \$840.4	USD \$226.4	27.0%
TOTAL ACUMULADO		USD \$1,315.2	USD \$397.4	

6% PIB

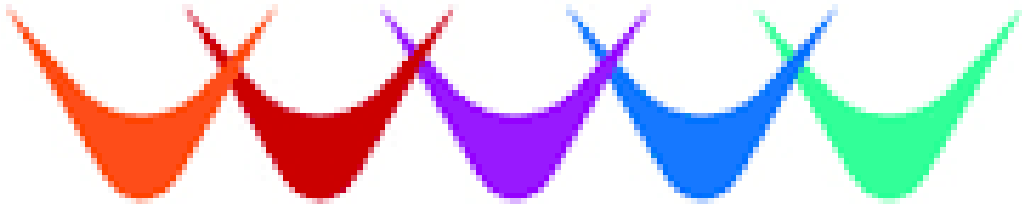
Fuente: MOP-El Salvador y CEPAL

Creación de una Estrategia de
Gestión de Riesgos Climáticos y
Geológicos hacia una cultura de
Pre-visión y Prevención



**El Ser Humano centro
de la Estrategia**

ESTRATEGIA EL SALVADOR, PARTE DE UN SISTEMA GLOBAL



Marco de Sendai para
la Reducción del Riesgo
de Desastres



Convención Marco de
las Naciones Unidas
sobre el Cambio
Climático

**Creación en Latinoamérica y el Caribe de la
Primera Dirección de Adaptación al Cambio
Climático y Gestión Estratégica del Riesgo
(DACGER)**

**en el Ministerio de Obras Públicas,
Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano de
El Salvador**

13 de Diciembre de 2010

DACGER

**Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Gestión
Estratégica del Riesgo
(DACGER)**

**SUBDIRECCION DE
PUENTES Y OBRAS
DE PASO
(4)**

**SUBDIRECCION
DE GEOTECNIA
(4)**

**SUBDIRECCION
DE DRENAJES
(5)**

**SUBDIRECCION DE
ESTUDIOS TECNICOS
(5)**

25 PERSONAS (19 ESPECIALISTAS TECNICOS + 6 APOYOS ADMINISTRATIVOS Y CAMPO)

Programa Masivo de Obras de Protección



Programa intensivo de obras de protección.



Eliminados 780 puntos vulnerables de 978 inspeccionadas.

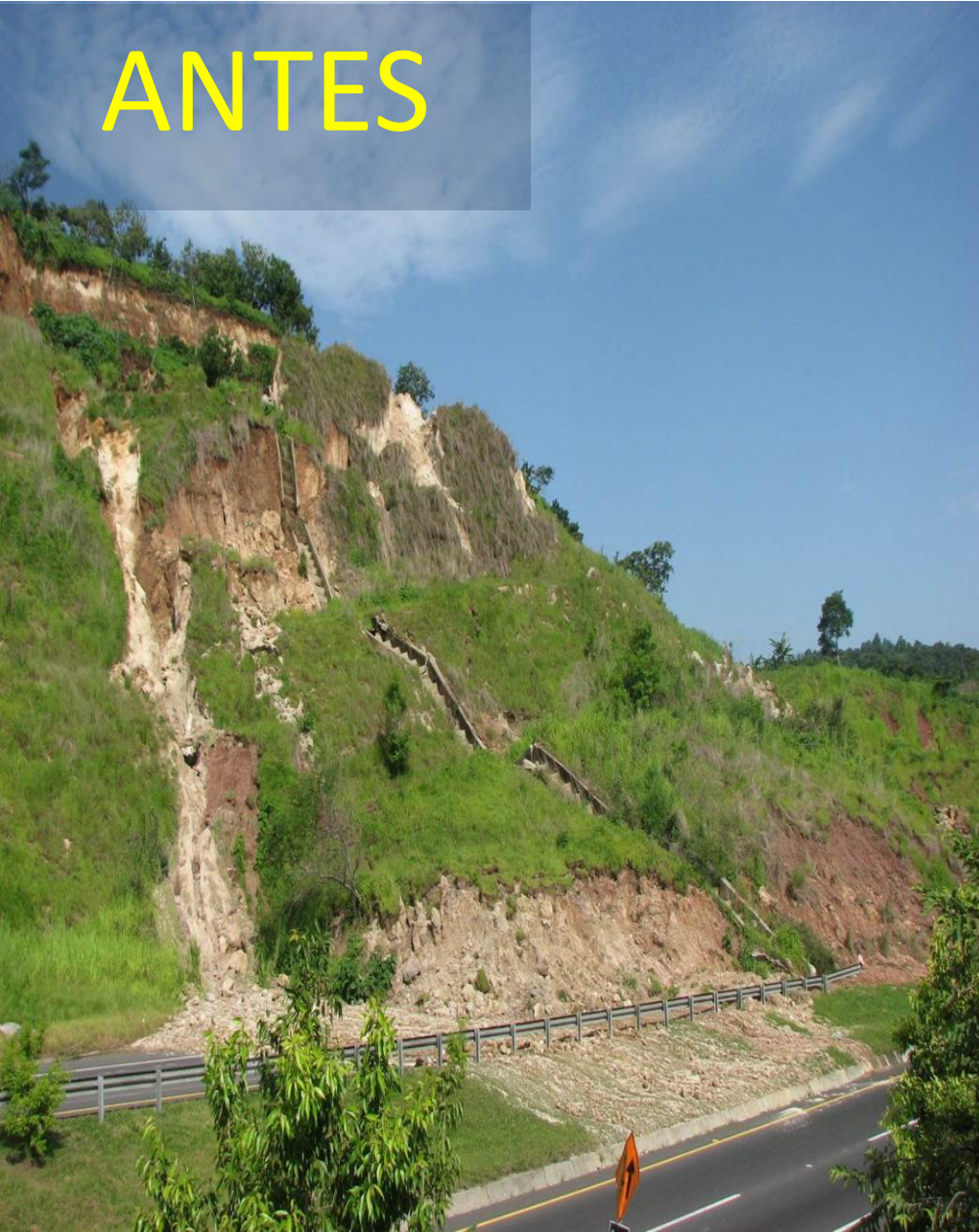
Analisis costo-efectividad

Impactos Social, Ambiental y Económico



Obras de estabilización de deslizamiento activo

ANTES

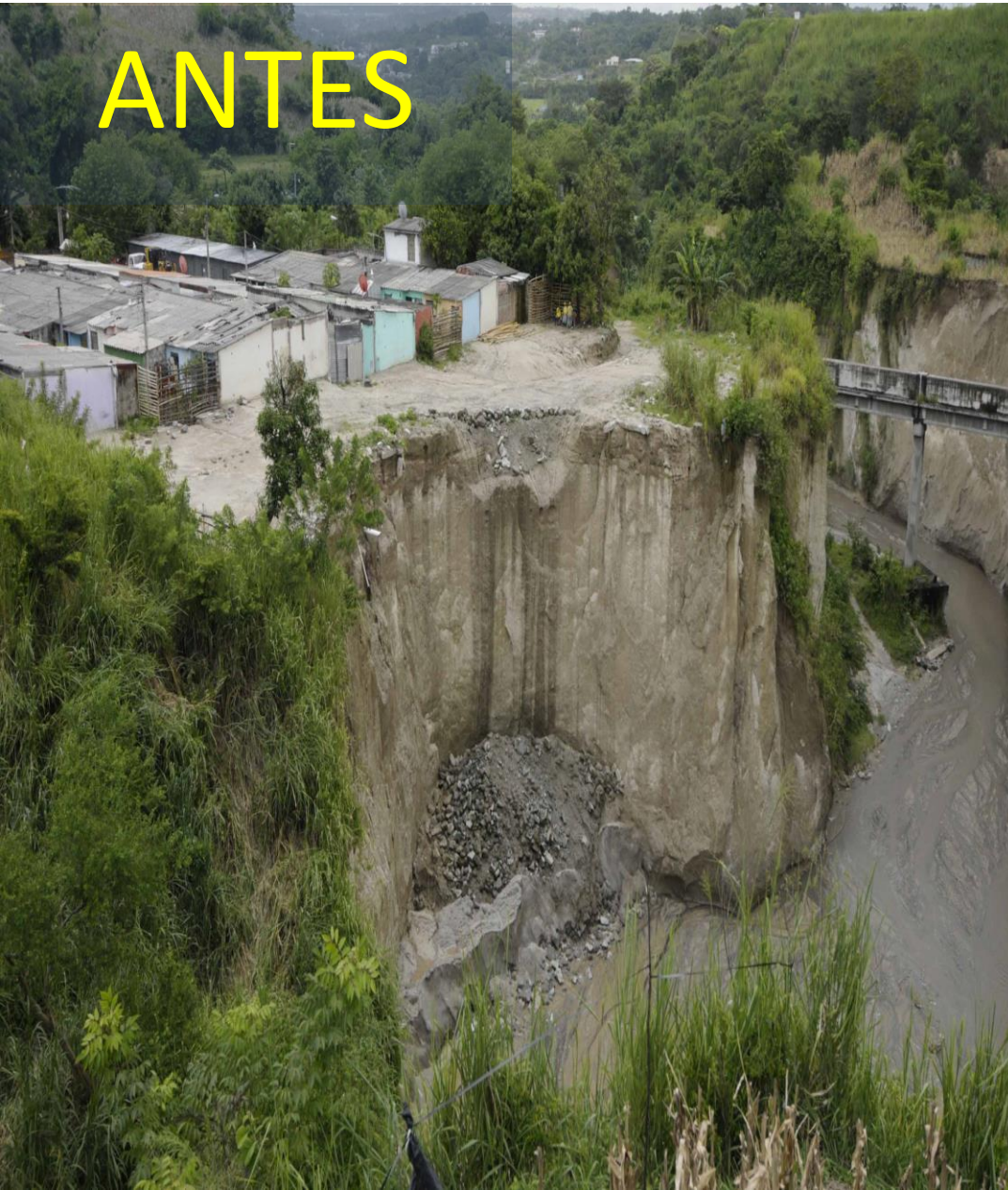


DESPUES

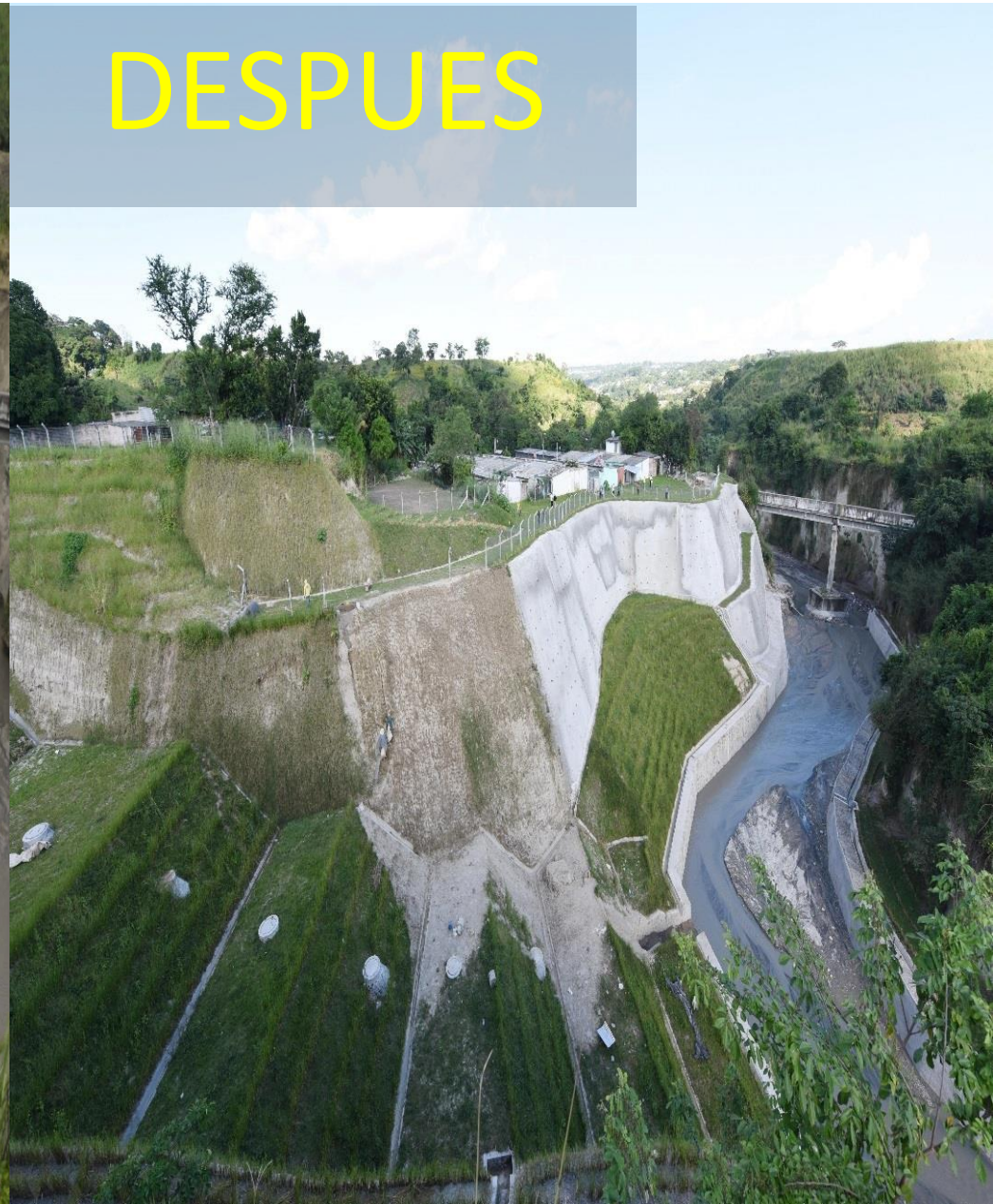


Obras de estabilización de suelos erosivos y conducción de aguas lluvias

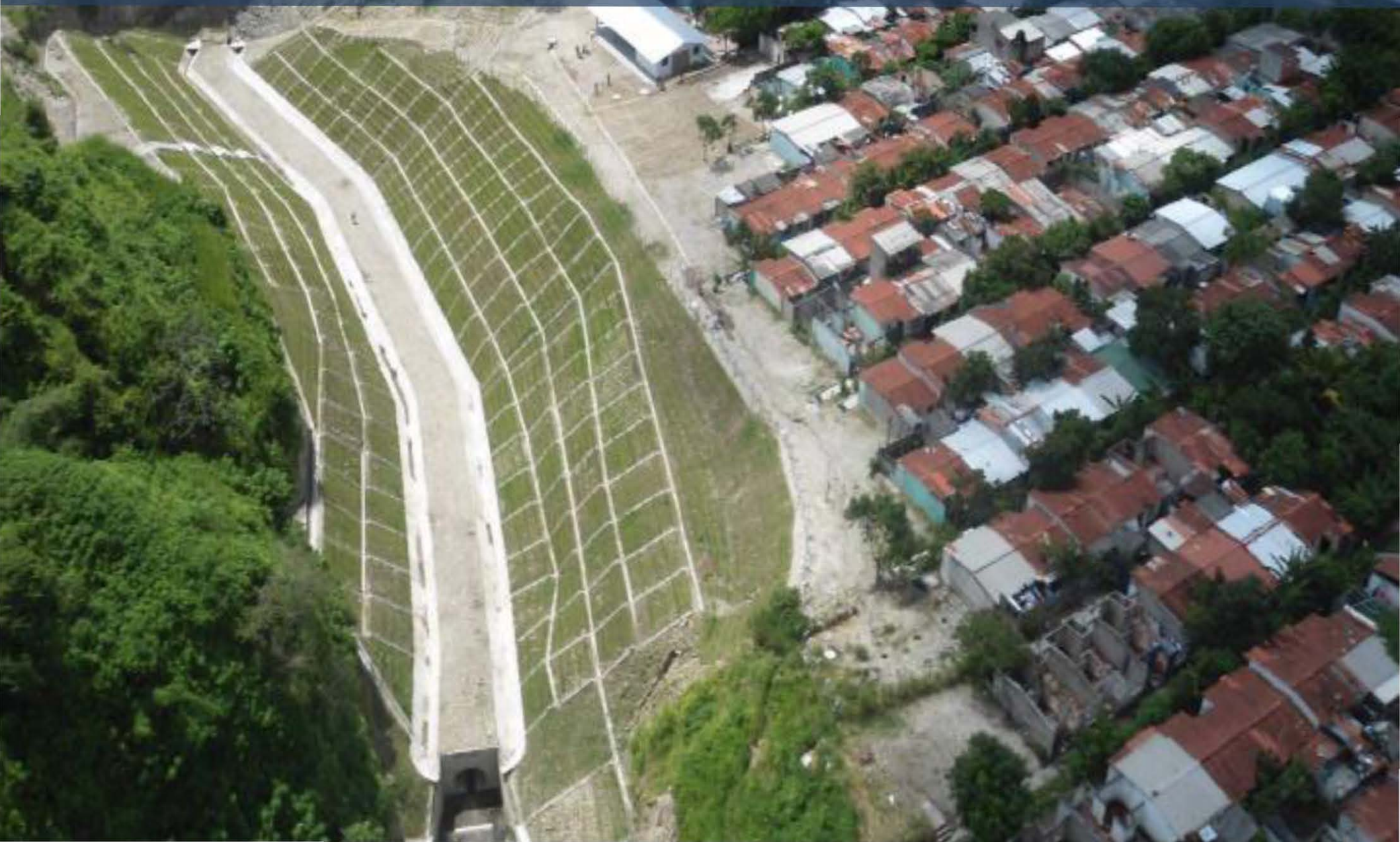
ANTES



DESPUES



Obras de estabilización de suelos erosivos y conducción de aguas lluvias



Obras de estabilización de suelos erosivos y conducción de aguas lluvias

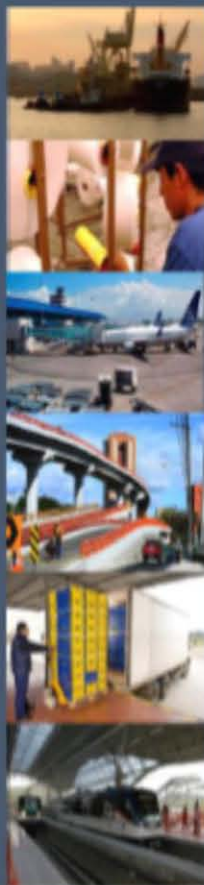


Impacto Regional



Mesoamérica

POLÍTICA MARCO REGIONAL DE MOVILIDAD Y LOGÍSTICA DE CENTROAMÉRICA



POLÍTICA MARCO REGIONAL DE MOVILIDAD Y LOGÍSTICA DE CENTROAMÉRICA

CONSEJO DE MINISTROS DE TRANSPORTE DE CENTROAMÉRICA, COMITRAN
CONSEJO DE MINISTROS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA CENTROAMERICANA, COMIECO
CONSEJO DE MINISTROS DE HACIENDA O FINANZAS DE CENTROAMÉRICA, COSEFIN

Elaborada por la
Comisión Técnica Regional de Movilidad y Logística del COMITRAN, bajo la Coordinación del
Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano de El Salvador
y
La Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA)



Con el apoyo de:

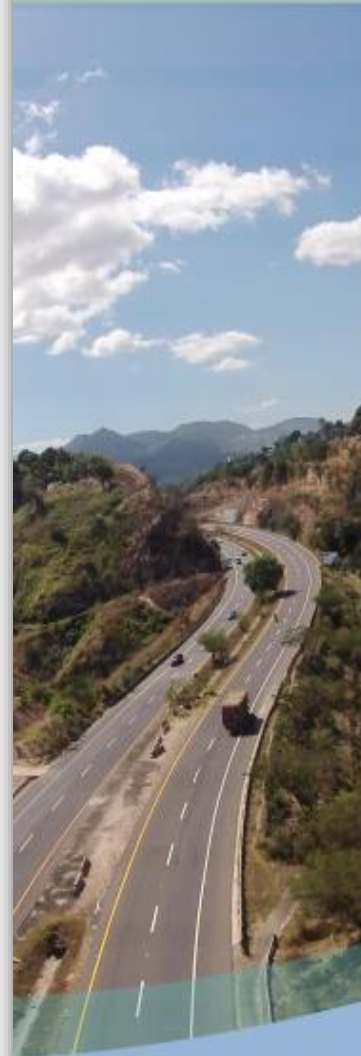


Junio 2017

Impacto Regional

- Establecimiento de un grupo técnico regional especializado en temas hídricos
- Manual armonizado a nivel centroamericano (inglés/español)
- Concordancia en criterios técnicos
- Intercambio de documentos, experiencias y solución de problemas derivados del impacto de la naturaleza

Manual de Consideraciones Técnicas Hidrológicas e Hidráulicas para la Infraestructura Vial en Centroamérica



PLAN MAESTRO HACIA LA GESTION SUSTENTABLE DE LAS AGUAS LLUVIAS



Gestión de Amenaza Volcánica

Uso de tecnología drone para identificación de rutas de flujos



Gestión de Amenaza Volcánica

Construcción de reservorios para control de flujos



UBICACIÓN DE
RESERVORIOS

© 2017 Google
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

© 2010 Google

Image © 2017 CNES / Airbus

Gestión de Amenaza Volcánica

Construcción de reservorios para control de flujos

UBICACIÓN DE
RESERVORIOS



© 2017 Google
Image © 2017 DigitalGlobe

Image © 2017 CNES / Airbus

© 2010 Google

Gestión de Amenaza Volcánica

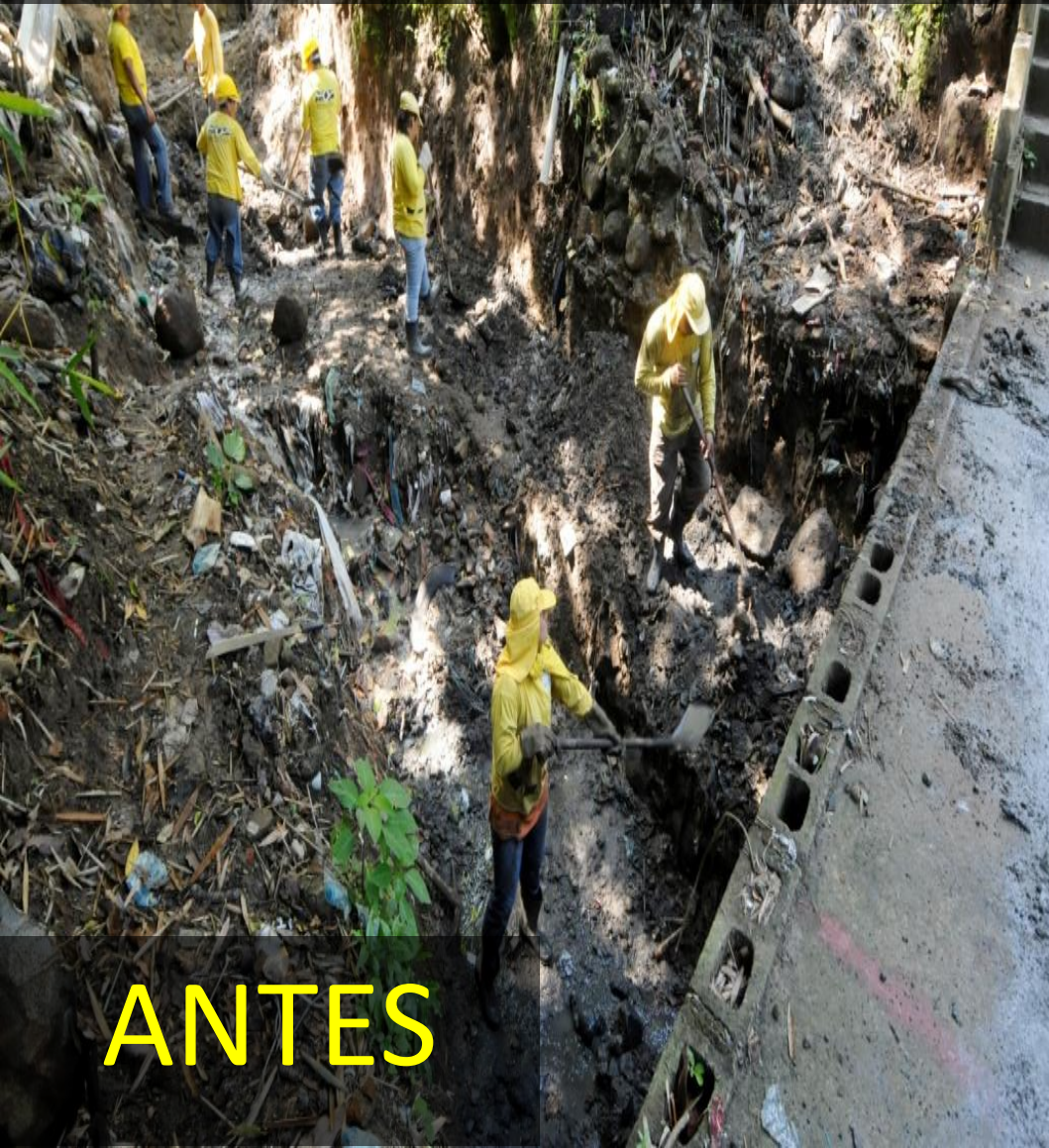
Construcción de Reservorios



CIUDADES VERDES: EL OBJETIVO

ESPACIO PARA LA VECINDAD Y CONVIVENCIA

Recuperación de espacio muerto en quebrada



ANTES



DESPUES

AVANZAR HACIA CIUDADES VERDES

ALTERNATIVA DE TRANSPORTE LIMPIO

CICLO RUTA MONSEÑOR ROMERO, SAN SALVADOR



Focus: Logistics and Infrastructure



WorldRiskReport
2016

AVANCES IMPORTANTES

El Salvador posición 11
World Risk Report 2016

THINK TANK & RESEARCH

BRIEFING PAPER

GLOBAL CLIMATE RISK INDEX 2016

Who Suffers Most From Extreme Weather Events?
Weather-related Loss Events in 2014 and 1995 to 2014

Sönke Kraft, David Eckstein, Lukas Dorsch & Livia Fischer

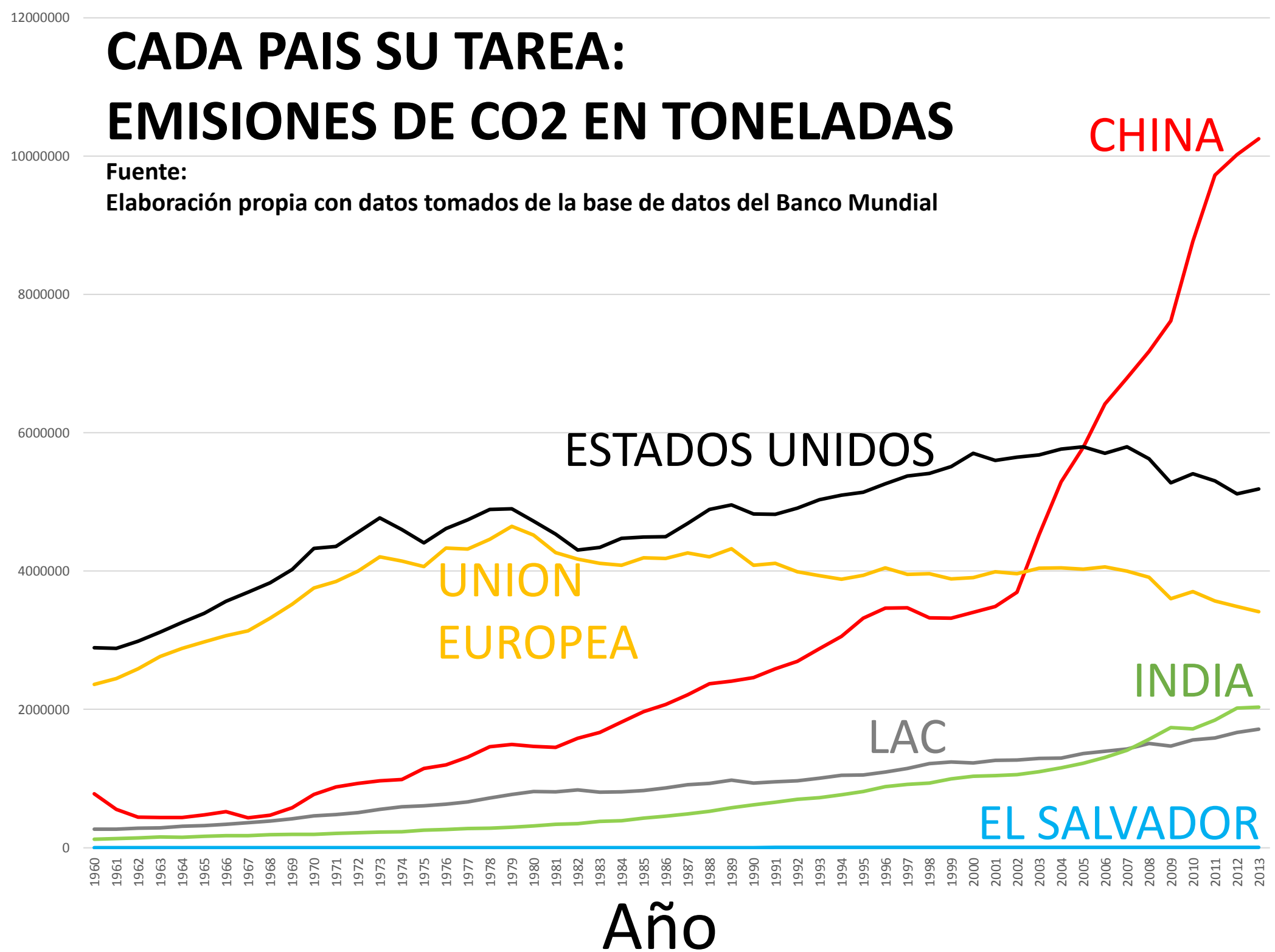


El Salvador posición 14
en periodo 1995-2014
GERMANWATCH Report

CADA PAIS SU TAREA: EMISIONES DE CO2 EN TONELADAS

Fuente:

Elaboración propia con datos tomados de la base de datos del Banco Mundial



Estrategia Financiera

Multiescalar:

- Fondos globales de adaptación accesibles
- Fondos reembolsables a intereses bajos
- Fondos regionales y subregionales
- La políticas de financiamiento externo deben incorporar indicadores de cumplimiento ambiental y de adaptación al cambio climático



Lecciones Aprendidas Y Conclusiones

1. **El ser humano: centro de la estrategia** de gestión de riesgo de desastres
2. Cada país, cada región y el mundo, concertado en una **estrategia financiera global multiescalar**
3. Movernos de la Cultura Depredadora y Reactiva a una **Cultura de Sustentabilidad Ambiental y Prevención.**
4. **Grupos vulnerables:** niños, adultos mayores, personas con discapacidad y pueblos originarios son el elemento central de la estrategia

5. Responsabilidades compartidas pero diferenciadas (emisiones de gases de efecto invernadero)
6. La corrupción y violación a normas técnicas son factores de riesgo subyacentes y evidentes que deben erradicarse de la industria de la construcción
7. Es necesario aplicar el concepto de “Reconstruir Mejor” durante los procesos de reconstrucción.
8. Transitar de la información del riesgo al conocimiento del riesgo

La resiliencia de la vida, resiliencia física y financiera-fiscal

Un desafío global

Gerson Martinez

Ministro de Obras Publicas de El Salvador