

Seminario de Intercambio de Experiencias y Desafíos para la Reducción del Riesgo Sísmico en la Región Caribe

República Dominicana, agosto del 2012



agosto 2012

.....
Seminario de Intercambio de Experiencias
y Desafíos para la Reducción del Riesgo
Sísmico en la Región Caribe

Contenido

Introducción	4
Bienvenida y presentación del Evento	4
Metodología	5
Contexto	5
Gestión Regional del riesgo sísmico	5
Características de la vulnerabilidad sísmica en el Caribe	6
Reducir la incertidumbre	6
La vulnerabilidad estructural	6
Sistemas de Información	7
Información preventiva	8
Comunicación e información	9
Lecciones aprendidas	9
Hospitales Seguros, Escuelas Seguras	10
Simulador CAOS	11
Visita Guiada	11
Conclusiones y Recomendaciones	12
Matrices	13

Seminario de Intercambio de Experiencias y Desafíos para la Reducción del Riesgo Sísmico en la Región Caribe

Introducción

El Caribe es una región donde la sismicidad representa una amenaza importante ya que la mayoría de sus países están situados cerca de los límites de las placas tectónicas de Norteamérica y del Caribe. A ello se suma el hecho de que, a pesar de los esfuerzos de los países, en la región existe una alta vulnerabilidad física y social.

Ante este escenario de riesgo sísmico, del 8 al 10 de Agosto del 2012 se realizó en Santo Domingo, República Dominicana el Seminario de Intercambio de Experiencias y Desafíos para la Reducción del Riesgo Sísmico en la Región Caribe que reunió a más de 120 participantes provenientes de ONGs, organizaciones internacionales, agencias de Naciones Unidas, sistemas nacionales de emergencia de los países del Caribe, expertos internacionales y otros actores clave de la región comprometidos con la reducción de riesgo sísmico.

El seminario ofreció un espacio para intercambiar conocimiento científico y técnico así como herramientas entre actores de reducción de riesgos a desastres y tomadores de decisiones, con el fin de contribuir a la reducción de riesgo de desastre.

Este evento, promovido por 14 organizaciones, se llevó a cabo con el apoyo de la Dirección General de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea (ECHO) dentro del marco del Plan de Acción DIPECHO Caribe 2011-2012.

Bienvenida y presentación del evento

El seminario contó, para su bienvenida y presentación, con la distinguida presencia del Mayor General Luis Luna Paulino; Presidente de la Comisión Nacional de Emergencias; Gayle Drakes, Representante de la Agencia de Manejo de Desastres y Emergencias en el Caribe CDMA; Valerie Julliand, Coordinadora de las Naciones Unidas y representante de UNDP e Irene Horejs, embajadora de la Unión Europea en la República Dominicana.

El Mayor General Luna dio la bienvenida a los participantes y señaló que los países de la región del Caribe deben priorizar la preparación ante el riesgo sísmico ya que, con excepción de Bahamas y Guyana, todos ellos se encuentran cerca de los límites de dos importantes placas tectónicas: la de Norteamérica y la del Caribe.

A su vez, Valerie Julliand hizo énfasis en que la preparación y el fortalecimiento de capacidades se deben considerar una inversión ya que cuando ocurre un evento sísmico, un país puede perder en un momento un gran porcentaje de su Producto Interno Bruto. Para evitar los desastres se requiere una acción a corto, mediano y largo plazo y los esfuerzos de todos, dijo. La reducción de riesgos a desastres es un trabajo que se hace día a día.

Al declarar abierto el seminario la embajadora Horejs indicó que la naturaleza y la geología son sólo una parte del fenómeno que puede hacer a un terremoto



“La Unión Europea, está orgullosa de su contribución solidaria al desarrollo sostenible. Estamos muy conscientes del vínculo recíproco que hay entre desastre y desarrollo – más verdadero desarrollo igual a menos desastres y más desastres igual a menos desarrollo humano”.

Embajadora Irene Horejs

destructor, por lo que es necesario mirar hacia los componentes humanos que tienen que ver con densidad y ubicación de poblaciones, con normas de construcción, con sistemas de alerta, con investigación y prognosis, con preparación de gente, comunidades, técnicos, funcionarios, con sistemas de alerta y capacidad de reacción, con planificación, con actividades de prevención. Horejs señaló que el Caribe reúne una combinación de características que lo hacen altamente vulnerable, pero que estos factores humanos se pueden identificar y trabajar.

Metodología

El seminario se dividió en tres temáticas: Vulnerabilidad y Riesgo sísmico, La amenaza sísmica y Capacidades.

Dentro de cada tema se llevaron a cabo presentaciones por parte de los ponentes y al final de los primeros dos días se realizaron grupos de trabajo donde los participantes colaboraron en el esfuerzo de aterrizar en ejemplos y acciones concretas la información recibida y generar recomendaciones. Cabe mencionar que para muchos de los participantes esta constituyó una primera oportunidad de interrelacionarse e intercambiar información sobre el trabajo que realizan.

Contexto

La tragedia sucedida en Haití en el 2010 contribuyó a generar una mayor comprensión sobre la importancia de la reducción de riesgos en el contexto de la creciente urbanización, riesgo sísmico, crecimiento poblacional y pobreza. Así mismo, puso en evidencia la gran vulnerabilidad que existe, no sólo en Haití sino a lo largo de la región.

Bajo esa perspectiva es inaplazable para las autoridades tomar en serio la reducción de riesgos incluso en ciudades que no han experimentado terremotos o tsunamis en cientos de años. Al hacerlo, ratifican también su compromiso con la implementación de la Declaración de Hyogo y el Marco de Acción de Hyogo. 2005-2015: Construyendo la resiliencia de las naciones y comunidades a desastres.

Gestión Regional del riesgo sísmico

El Caribe tiene una historia importante de eventos sísmicos catastróficos: terremotos, y erupciones volcánicas, así como las amenazas que se derivan de ellos como tsunamis, deslizamientos de tierra, incendios etc. Por lo que se estableció que el manejo del riesgo sísmico debe mantenerse como una prioridad regional.

Gayle Drakes Representante de la Agencia de Manejo de Desastres y Emergencias en el Caribe CDEMA señaló que los países miembros de esta agencia intergubernamental han adoptado la filosofía del Manejo Comprensivo del Desastre, Comprehensive Disaster Management, CDM; un enfoque proactivo e integral para reducir los riesgos y las pérdidas asociadas con las amenazas con el fin de mejorar el desarrollo sostenible en la región.

Bajo éste enfoque, el manejo de riesgo sísmico en el Caribe ha ido evolucionando, en la última década, hacia un enfoque multi-amenazas, que es más proactivo que reactivo y donde se ha enfatizado la programación estratégica basada en resultados.

Se ha fortalecido el monitoreo y la investigación así como el uso de nuevas tecnologías como el SIG Sistema de Información Geográfica (Eng: GIS geographical information system) para apoyar la planeación y toma de decisiones basada en hechos.

También se ha reconocido el papel clave que juegan las comunidades y la necesidad de construir resiliencia en éstas y promover una cultura de la seguridad.

“El manejo del riesgo sísmico debe mantenerse como una prioridad para la región.”

CEDEMA

“Es inaplazable para las autoridades tomar en serio la reducción del riesgo, incluso en aquellas ciudades que no han experimentado un terremoto o tsunami, en cientos de años.”

EIRD

Características de la vulnerabilidad sísmica en el Caribe

- Las migraciones rurales a las ciudades.
- Variación en la condición y calidad de las edificaciones.
- La pobreza.
- Edificaciones fraudulentas y viejas.
- Emplazamientos urbanos no planificados y en zonas amenazadas.
- Falta de control en el uso del suelo.
- Poca experiencia con eventos sísmicos grandes
- Falta de conciencia sobre los terremotos
- Bajo nivel de preparación.

Reducir la incertidumbre

Hay avances importantes en los estudios técnicos y eso permite ir reduciendo la incertidumbre que está relacionada con la vulnerabilidad.

Los científicos no pueden predecir dónde y cuándo van a ocurrir los terremotos, sin embargo se pueden hacer pronósticos con base en patrones de actividad en la región que contribuyen a arrojar luz sobre los alcances que podría tener un terremoto y la dimensión de los efectos que podría tener sobre un país.

Como parte de estos estudios se presentó una herramienta del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) diseñada con la intención de medir el impacto económico potencial de un desastre.

El objetivo del estudio es ilustrar de manera cuantitativa el riesgo, en términos físicos y económicos, que se deriva de eventos naturales extremos de baja probabilidad y altas consecuencias como los terremotos. El propósito es que el país identifique y aplique recursos con fines de mejorar la gestión del riesgo a desastres y reducir las futuras consecuencias que se puedan presentar.

El estudio funciona de la siguiente manera: se calcula la amenaza sísmica, se realizan bases de datos para cuantificar los costos de los distintos tipos bienes expuestos: construcciones, infraestructura urbana e infraestructura nacional, se califica la vulnerabilidad y de ahí se obtiene la pérdida máxima probable y la pérdida anual esperada, conforme a escenarios de distintos tipos de sismos.

Finalmente y como resultado de comparar esas pérdidas probables con la capacidad del estado para asumirlas se obtiene el índice de Déficit de Desastre (IDD). Cuando es menor a uno quiere decir que el estado no tiene capacidad de responder. Con esto el BID trata de convencer a los ministerios de trabajar en gestión de riesgo, y a los gobiernos a que asignen fondos para la Reducción de Riesgos a Desastres.

La vulnerabilidad estructural

En el Caribe existe una gran masa edificada que tiene importantes deficiencias que son invisibles al ojo no entrenado.

Uno de los primeros factores a considerar para determinar la vulnerabilidad de una edificación es el suelo donde se encuentra asentada. Por ello, es de vital importancia propiciar estudios de microzonificación sísmica. Estos revelan los tipos de suelo existente en distintos lugares para identificar cuales son más seguros y cuales más susceptibles, por ejemplo, al fenómeno de licuefacción

Estos estudios aportan conocimientos estratégicos para planificar la urbanización y el desarrollo, de esta forma se pueden detectar zonas vulnerables donde evitar la construcción o reforzar la ya existente.

Entre la masa edificada existente hay una proporción considerable de construcciones que cuenta con elementos que la hacen peligrosa en caso de sismo, por ejemplo, edificios con columnas cortas, sin vigas, marquesinas, pisos suaves etc.

“Frente a cada tipo de desastre hay una gama de instrumentos financieros que un país puede manejar, y que conforman su estrategia financiera. La inversión en prevención, mitigación y preparación es usualmente la opción más eficiente en términos económicos.”

Economista, BID, Sergio Lacambra

“Nuestro nivel de conciencia, sin hacer juicio de nuestros profesionales en ejercicio, no nos permite entender el problema que conlleva enfrentar nuestras edificaciones a un terremoto en compromiso con la vida”

Ing. Reyes Madera, SODOSISMICA

Se considera que en general hay un conocimiento insuficiente de las prácticas de construcción sismo resistente por lo que es importante la formación y capacitación de arquitectos, ingenieros y maestros de obras ya que la vulnerabilidad comienza a partir del diseño. Crear estructuras inapropiadas en lugares inseguros contribuye a la construcción del riesgo.

Adicionalmente, se denunció que en algunos casos ha habido una renuencia a aprender de las lecciones del pasado, y se mostró como algunas escuelas, que colapsaron, volvieron a construirse de la misma manera. Al tomar las acciones que hacen que se vuelva a producir el riesgo se le llama reproducción del riesgo.

Los factores que determinan la reproducción de riesgo pueden ser de exposición, físico ambientales y socioeconómicos. A esto se le llama la construcción social del riesgo.

Para reducir el riesgo hay que gestionar la producción y reproducción del riesgo.

Se concluyó que existe una necesidad de planeación y control del territorio conforme a las condiciones reales de peligrosidad dadas por las investigaciones técnicas. Para lograrlo es imperante contar con elementos normativos técnicos como códigos de construcción. Sin embargo elaborar códigos no es suficiente, hay que hacer que estos se cumplan.

Ponentes:

Gayle Drakes. Representante de la Agencia de Manejo de Desastres y Emergencias en el Caribe CDMA

Sandra Amlang, (UNISDR) Panamá. Punto focal para el Caribe del programa ciudades resilientes.

Eugenio Polanco, Instituto Sismológico. Universidad de Santo Domingo, República Dominicana

Sergio Lacambra, Banco Interamericano de desarrollo (BID)

Sadrac St Fleur Estudiante de doctorado Universidad de Niza

Philip Locuste. Ingeniero Civil Consejo General de Martinica

Santiago Muñoz. Director del Servicio Geológico Nacional República Dominicana

Leonardo Reyes Madera. Ingeniero sismo resistente. SODOSISMICA

Alfio Bernardo. Plan internacional ACPP

Alejandro Acevedo. Simulador interactivo CAOS

Sistemas de Información

Los sistemas de información pueden ayudar a entender y atender las vulnerabilidades urbanas para mitigarlas. Es importante identificar cuál es el elemento expuesto, qué es lo que vamos a proteger, ¿la población? ¿La infraestructura? Esto marca como se va a trabajar para crear ciudades seguras, hospitales seguros, escuelas seguras.

Se presentó la experiencia de la Ciudad de Quito donde se generó un mapa de vulnerabilidad territorial que representa la raíz espacial de riesgo y muestra los espacios más sensibles y estratégicos donde las acciones preventivas son prioritarias, es decir, donde si algo ocurre puede tener incidencia en áreas mayores. Esto permite enfocar las acciones, por ejemplo, de microzonificación sísmica.

Como otra experiencia valiosa se expuso el tema de la creación del SIRAD Sistema de Información Sobre Recursos para la Atención de Desastres en Lima / El Callao. La aplicación del sistema generó bases de datos sobre los recursos de emergencia, como agua, abastecimiento de alimentos y combustibles y servicios de salud entre otros. Después, se comparan los mapas de las zonas vulnerables con los mapas que indican donde se encuentran los recursos. De esta manera se liga la vulnerabilidad del territorio al sistema de gestión de crisis.

El proyecto SIRAD tiene una continuación en Haití 2010 donde se creó un sistema de información sobre recursos y vulnerabilidad en Puerto Príncipe con un enfoque que permite producir informaciones y crear una dinámica preventiva a partir de ellas.

“Los terremotos no matan personas, los edificios sí”.

Charles Richter, inventor de la escala de Richter, que mide la magnitud del sismo.

“No podemos hacer nada para evitar un terremoto, pero sí podemos identificar a través de útiles sistemas de información geográfica las áreas de mayor exposición y vulnerabilidad para reducir el impacto del fenómeno sobre la población.”

Hugo Yepes, Instituto Geofísico de Quito, Ecuador

“La cartografía de los lugares donde se concentran los recursos, no es la cartografía de los lugares donde se concentran las vulnerabilidades”

Dr. Robert D'Ercole

“Educar sin asustar”
Mario Calderón, Oxfam Ecuador

Información preventiva

En torno al tema de la información preventiva se compartieron varias experiencias de monitoreo.

En República Dominicana, el Instituto Sismológico es la Institución responsable del Monitoreo Sísmico y tiene la responsabilidad del desarrollo y mantenimiento de la red sísmica y acelerográfica nacional, así como de ofrecer información oportuna a las autoridades en caso de ocurrencia de un sismo importante. Se presentaron los planes para ampliar la red a mediano y largo plazo.

La red sísmica de Puerto Rico tiene, a su vez, la misión de informar de manera confiable y oportuna la generación y efectos de terremotos y tsunamis para Puerto Rico e Islas Vírgenes.

Se explicó a detalle la red así como las maneras innovadoras en que se transmite esta información a las autoridades como policía, bomberos e incluso a través de una aplicación para iPhone que permite obtener la información en tiempo real.

El centro de Investigación sísmica (Seismic Research Center, SRC) de la University of the West Indies, con base en Trinidad y Tobago es la fuente principal de información de geo amenazas en el Caribe del este de habla inglesa, dándole servicio a la mayor parte del arco oriental del Caribe: St. Kitts and Nevis, Antigua, and Barbuda, Montserrat, Dominica, Saint Lucia Saint Vincent and the Grenadines and Grenada. La red de monitoreo que consta de 52 instrumentos entre sismógrafos y acelerógrafos es la más grande en la región. SRC monitorea, además, 17 de los 19 volcanes vivos en el Caribe oriental.

El Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), por su parte, compartió un sistema de valoración rápida para terremotos a nivel global llamado Prompt Assessment of Global Earthquakes for Response (PAGER). Esta herramienta permite tener a sólo 30 minutos de ocurrido el terremoto, datos como, intensidad, área afectada, población, vulnerabilidades específicas a la región, pérdidas humanas y económicas estimadas y población expuesta por ciudad entre otras. El objetivo de esta herramienta a la que es posible suscribirse, es contribuir a mejorar la calidad y rapidez de la respuesta ante un evento sísmico.

Otra iniciativa en la que está trabajando el USGS en colaboración con el sector privado, es la creación del Modelo Global de Terremotos (Global Earthquake Model, GEM) con la intención de mejorar la comunicación y los cálculos de la amenaza sísmica y el riesgo. El modelo que estará completo en el 2014, tendrá una interfaz intuitiva para usuarios de la red y estará abierto al público de manera gratuita. Por otro lado, se expusieron experiencias de monitoreo y de gestión de riesgos y prevención de desastre en la isla de Cuba. El centro de investigación sísmica del Caribe informó, a su vez, que está involucrado en el proceso de establecer un programa de alerta por Tsunami.

Se presentaron varios estudios específicos sobre algunas de las ciudades en mayor riesgo en el Caribe: En el caso de Haití, se reiteró que la falla de Enriquillo-Plantain Garden tiene el potencial de generar un terremoto de hasta 7.6 grados y está aún más cerca de Puerto Príncipe que la falla que causó el terremoto de 2010.

Otra ciudad en riesgo en la isla de La Española es Santiago, República Dominicana, debido a su proximidad con la falla septentrional. De acuerdo con estudios paleontológicos dicha falla tiene suficiente presión acumulada para generar un terremoto de unos 7.5 grados en la escala de Richter.

Jamaica, por su parte, se encuentra sobre los límites de la microplaca de Gonave, que a su vez se encuentra entre las placas de Norte América y del Caribe. En el país se detectan anualmente más de 100 sismos, la mayoría de ellos en la región de las Montañas Azules, cercanas a la ciudad de Kingston. De acuerdo con un estudio histórico se mostró que la mayor parte de los terremotos han afectado el este del país, donde se encuentra la capital.

Ahí se concentra también la mayor parte de la infraestructura estratégica del país, por lo que se recomendó descentralizarla.

Comunicación e información

Una vez obtenida la información los científicos enfrentan el reto de cómo comunicar pronósticos y advertencias científicas en materia sísmica a los tomadores de decisiones de manera apropiada. Se consideró que el primer paso es que los científicos tengan un conocimiento pleno del fenómeno natural, tanto de lo que saben, como de lo que no saben. Se destacó la necesidad de comunicar las incertidumbres.

Las comunicaciones, además, deben ser entregadas oportunamente teniendo cuidado de cómo se le va a transmitir el mensaje a los diversos actores, es decir, la comunicación con las autoridades no puede ser la misma que para el público en general. Es importante crear un vínculo a largo plazo entre los científicos encargados de monitorear una amenaza con los actores sociales que trabajan con ésta, así como directamente con la población potencialmente afectada.

Se reiteró la importancia de comunicarse con las comunidades, de educar sin asustar, lograr que la gente esté informada y aumente sus capacidades para hacer respuesta pero sin generar pánico; que aprenda que una cartografía puede salvar su vida al mostrar qué zonas son riesgosas y cuáles menos.

Se recomendó también que para que los sistemas de alerta temprana sean efectivos éstos deben ser definidos desde el nivel local y revisados constantemente para adaptarse a la realidad .

Ponentes:

Hugo Yepes Instituto geofísico de Quito, Ecuador
 Ricardo Peña Herrera programa de riesgo urbano Quito , Ecuador.
 Dr. Robert D' Ercole . IRD (Franch institute for Research and Development)
 Eugenio Polanco, Instituto Sismológico, Universidad de Santo Domingo, Republica Dominicana
 Alberto López Departamento de geología, Universidad de Puerto Rico.
 Gari Mayberry USAID /OFDA-USGS
 Ryan Gold USAID /OFDA-USGS
 Kathleen Black Earthquake University of the West Indies, Jamaica
 Fernando Guach CENAIIS _ CITMA Cuba
 Stacey Edwards Seismic Research Center of the University of West Indies in Trinidad and Tobago.
 Mario Calderón OXFAM Ecuador
 Armando Ugarte. Universidad nacional de Ingeniería. Nicaragua

Lecciones aprendidas

El Alcalde de Talcahuano en Chile compartió la experiencia obtenida tras el terremoto y tsunami que afectaron a su localidad y emitió una serie de recomendaciones y lecciones aprendidas para incrementar la capacidades de las instituciones y la población ante un evento sísmico. Una de ellas, es la creación de espacios seguros en las partes altas que sirven como lugares de esparcimiento pero en una emergencia pueden funcionar como albergues.

En el caso de Haití se habló de que la experiencia de 2010 reveló que existe una profunda vulnerabilidad estructural por lo que es necesario hacer incidencia sobre códigos de construcción con tomadores de decisiones y entrenar a profesionales de la construcción así como elevar la conciencia de la población sobre el riesgo e incrementar sus capacidades.

Se ha realizado una evaluación de las construcciones existentes y se desarrolla la capacidad de albañiles, maestros de obras e ingenieros, se han creado manuales que explican técnicas seguras para reparar y construir viviendas. Estos manuales están escritos en un lenguaje sencillo y con ilustraciones que demuestran gráficamente qué hacer y qué no, reconociendo el hecho de que la mayor parte de los casos, las personas afectadas son quienes llevan a cabo la reconstrucción.

Ahora mismo, el gobierno haitiano no tiene los medios de controlar los procesos de construcción pero se están llevando a cabo experiencias donde los vecinos se apoyan unos a otros y algunos colectivos de ingenieros trabajan con ellos para verificar los procesos de construcción.

”Todo el mundo quiere saber cuándo golpeará el próximo gran terremoto . No hay manera de predecir terremotos. Podemos mirar hacia atrás en los patrones del pasado, pero los patrones futuros no serán los mismos.”

Jean Robert Altidor, Bureau of mines and Energy Haiti

Para que una buena reconstrucción suceda, se reiteró, debe existir un gobierno que pueda tomar las decisiones necesarias así como un marco legal y estratégico que contenga un balance adecuado entre los estándares mínimos que pide la normatividad y la viabilidad de su aplicación por parte de la población considerando la realidad social.

Ponentes:

Gastón Saavedra, Alcalde de Talcahuano
Jean Robert Altidor, Bureau of mines and Energy Haiti
Ugo Blanco Head of the recovery unit UNDP Haití
Fenella Frost UNDP Haití
Demian Riquet UNICEF
Luz Patria Bonilla Dirección General de plantación territorial. Republica Dominicana.

En un bloque especial, el colectivo Caribbean Risk Cluster compartió el trabajo que hace en Martinica. Habló de la iniciativa que en los últimos años ha trabajado para entrenar a Ingenieros, arquitectos y maestros de obras en construcción sismoresistente. También se compartieron técnicas específicas de reforzamiento que permiten habilitar edificios al 30 % del costo de la reconstrucción y mucho más rápido. Finalmente se explicó un método matemático para determinar si un determinado edificio necesita ser adaptado sísmicamente.

Ponentes:

Caribbean Risk Cluster
Gladys Christophe ANCO
Silvano Erlicher Egis industries
David Bellegarde General Council Martinique

Hospitales Seguros, Escuelas Seguras

Un tema de vital importancia para la gestión de riesgos es contar con Hospitales Seguros, como una iniciativa que permite que un establecimiento de salud siga siendo accesible y funcione, a su máxima capacidad y en las mismas instalaciones, inmediatamente después de un desastre a gran escala o de emergencia.

Más del 67% de los 18.000 hospitales en América Latina y el Caribe están ubicados en zonas con mayor riesgo de desastres. Los hospitales son una gran inversión y representan más del 60% del presupuesto de los Ministerios de Salud.

El Índice de Seguridad Hospitalaria ofrece una probabilidad que un hospital o centro de salud va a seguir funcionando en situaciones de emergencia. Mediante la calificación del Índice de Seguridad, los países y los tomadores de decisiones tienen una idea general de su capacidad para responder a las emergencias y desastres.

El desarrollo de instrumentos simplificados comunes como el índice de seguridad hospitalaria ha posibilitado que en corto tiempo más de 50 países de cinco continentes hayan evaluado la seguridad de cientos de hospitales frente a desastres.

La metodología de evaluación de seguridad de hospitales ha trascendido el sector salud y está siendo aplicada a centros educativos y otras edificaciones públicas.

Para la reducción de riesgo sísmico en salud es necesario implementar medidas para lograr la meta de que todos los hospitales nuevos se construyan con un nivel de protección que garantice su funcionamiento en casos de desastres y a que implementen medidas adecuadas de mitigación para reforzar los establecimientos de salud existentes.

Asimismo, contar con escuelas seguras es una prioridad, UNICEF y DIPECHO han sistematizado las necesidades de conocer cuales son las escuelas seguras. Por eso se está desarrollando una herramienta para hacer el diagnóstico de la planta educativa y establecer los componentes mínimos necesarios para identificar los riesgos que afectan las condiciones de seguridad en las escuelas.

El índice de Seguridad Escolar (ISE) evalúa factores estructurales y sociales para determinar el nivel de seguridad de las escuelas. De esta manera es posible generar mapas que permitan ubicar a las escuelas más vulnerables para poder tomar decisiones más oportunas y efectivas.

“En América Latina y el Caribe 18,000 hospitales se encuentran en zona de riesgo... y aún no hemos logrado cuantificar el número de escuelas y otras infraestructuras vitales que están expuestas”.

OPS/OMS

Finalmente, se compartió la experiencia del uso del SIG (Sistema de Información Geográfica) para realizar mapas orientados a la reducción de riesgos en la comunidad, lo que permite la diseminación y el uso de información al proveer mapas creíbles, relevantes y legítimos que permiten actualizaciones. Adicionalmente, el uso de dicha tecnología apoya el proceso comunitario de preparación y ayuda a los miembros de la comunidad a identificar áreas prioritarias para medidas de mitigación.

Ponentes:

Lealou Reballos PAHO /WHO

Garfield Henderson Saint Vincent and the Grenadines

Dr. Gregorio A Pérez Programa hospitales seguros, República Dominicana

Susana Urbano Unicef Panamá

Joan Bastide Cruz Roja Francesa, Grenada

Simulador CAOS

El Centro de Adiestramiento a Emergencias con Materiales Peligrosos (CEEMP INC), un Centro especializado en proveer cursos de alerta a emergencias, con estrategias prácticas, presentó el simulador CAOS: un centro de adiestramiento móvil que permite practicar la respuesta de los participantes ante escenarios de fuego, terremoto y huracán entre otros.



Visita Guiada

Al finalizar las ponencias, SODOSISMICA y CRUZ ROJA DOMINICANA guió una visita por la zona con mayor densidad de construcciones en el sector más central de la Ciudad de Santo Domingo. El objetivo de la visita fue identificar de manera práctica los principales aspectos de la vulnerabilidad física de la ciudad, mediante la observación de diferentes edificaciones ubicadas en puntos estratégicos y de áreas urbanas consolidadas en zonas vulnerables.

Durante la visita el Ingeniero Leonardo Reyes Madera y el Arquitecto Gustavo Lara fueron los encargados de instruir a los 75 participantes sobre los modelos de desarrollo urbano, tipología de construcciones, factores de vulnerabilidad física, ordenamiento territorial de la ciudad, amenaza sísmica y por tsunami entre otros aspectos de interés.

Conclusiones y Recomendaciones

Preámbulo:

- El primer objetivo que era intercambiar experiencias a nivel regional, conocimientos, lecciones aprendidas e instrumentos, se cumplió.
- El seminario ofreció un espacio para intercambiar conocimientos científicos y técnicos así como herramientas entre actores que trabajan la reducción de riesgos a desastres y tomadores de decisiones, contribuyendo así a la reducción de riesgo de desastre.
- Se compartieron importantes avances técnicos en términos de mapeo y monitoreo de amenazas, diseño de escenarios y análisis de impacto económico entre otros.
- Se facilitó el acercamiento entre científicos, agentes de cooperación, autoridades, y otros actores clave involucrados en la reducción de riesgo de desastre sísmico.
- Finalmente surgieron de los participantes los siguientes análisis y recomendaciones para actuar, sobre los cuales podemos enfatizar lo siguiente:

Conclusiones:

- La región del Caribe se ha reconocido unánimemente como una zona sísmica; se presentó evidencia científica irrefutable que lo demuestra.
- A pesar de los esfuerzos realizados por los países, se demostró con evidencia que existe en el Caribe una alta vulnerabilidad física y social relacionada con el riesgo sísmico.
- Se evidenció que los sismos generan un escenarios de multi-riesgos (tsunami, deslizamientos, inundaciones accidentes químicos, incendios etc.) aun no sistemáticamente integrados.
- Hay una gran masa edificada con deficiencias invisibles, que no cumple con las condiciones necesarias de seguridad sísmica y que podría colapsar.
- En América Latina y el Caribe 18,000 hospitales se encuentran en zona de riesgo y aún no hemos logrado cuantificar el número de escuelas y otras infraestructuras vitales que están expuestas
- Cada vez hay más población expuesta a eventos sísmicos, especialmente en áreas urbanas, lo que está incrementando el riesgo.
- Hay un conocimiento insuficiente de las prácticas de construcción sismos resistentes.
- Además se destacó que en los procesos de reconstrucción hay una tendencia a reproducir las condiciones de riesgo.
- Se enfatizó que la reducción de riesgo sigue siendo considerada como un costo y no como una inversión.
- Aprender a comunicar apropiadamente sobre el riesgo sísmico, sin ser alarmistas, es todavía un desafío para poder hacer la diferencia en términos de reducción del riesgo y salvar vidas.

Recomendaciones:

- Mantener y promover el intercambio y la coordinación para la reducción de riesgo sísmico en la agenda del Caribe.
 - a) Se recomienda desarrollar un registro regional de técnicos en material de reducción del riesgo sísmico, los cuales puedan realizar evaluaciones y asesorar sobre la seguridad de los edificios.
 - b) El intercambio de experiencias con el riesgo sísmico debe contemplar las otras regiones, como Centro y Sud América, asimismo el desarrollo de iniciativas comunes entre regiones.
- Traducir la reducción de riesgo sísmico, (código sísmico y otros...) en buenas prácticas y acciones concretas.
 - a) A raíz de este evento hay un compromiso firme de presentar evidencias de logros durante el taller regional de CDEMA inicio de diciembre.
 - b) Se debe paulatinamente reducir esta carencia de estudios sobre la amenaza sísmica en zonas altamente poblada (impacto de terremotos, de tsunami, actividad volcánica)
 - c) Se recomienda dar la prioridad a la formación de albañiles y/o de los constructores informales en técnicas básicas sismo-resistentes.
 - d) Se tiene que evaluar de forma más sistemática la vulnerabilidad estructural de los edificios y de las infraestructuras vitales.
- Hospitales y escuelas seguras y ciudades Resilientes deben ser una prioridad impostergable.
- La comunicación sobre el riesgo sísmico debe empezar desde la comunidad y adaptar sus mensajes al contexto.
- Construir o reconstruir sin considerar la reducción de riesgo sísmico no es una opción.
- Se ratificó la necesidad de ver la reducción del riesgo como una disciplina que busca la generación de una cultura de seguridad, donde la producción y la reproducción del riesgo se vuelva algo inaceptable.

GRUPO DE TRABAJO 1A

VULNERABILIDAD SÍSMICA ESTRUCTURAL

Grupo que analiza las buenas prácticas relacionadas con los códigos sísmicos de la región.

Desarrollo y Aplicación de Códigos: lista de por lo menos 3 ejemplos de buenas prácticas de desarrollo y aplicación de códigos sísmicos en la región.				
Caso	País	Agencia o entidad que encabezó el proceso	Las acciones concretas que influyeron en el éxito de esta iniciativa	Recomendaciones
Ejemplo 1:	Haití	Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Legislación existente Mecanismo de supervisión existente Programa de capacitación para albañiles, ingenieros, arquitectos Guía de construcción / manual para albañiles, ingenieros, arquitectos, también para instalaciones específicas (por ejemplo, escuelas) 	
Ejemplo 2:	Cuba	Ministerio de Obras Públicas	<ul style="list-style-type: none"> Método determinístico por método probabilístico Cambio de análisis estático por el análisis dinámico Introducción de diseño por desempeño Normas generales y normas específicas (por ejemplo, para hospitales) ¡La base legal es fundamental! No es sólo responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas, cuenta también con la participación de los actores (sistema integrado) El manejo de riesgos se introdujo también a través de la Academia (por ejemplo, en las universidades a ingenieros, arquitectos), no sólo a nivel Ministerial Antes de que se inicie cualquier construcción, se solicita la aprobación del Ministerio del Medio Ambiente y / o Obras Públicas Control: La aprobación del proyecto de control, supervisión y ejecución de la obra, la certificación de la obra 	<ul style="list-style-type: none"> Mapeo de riesgos, estudios Traduzca los códigos sísmicos (reducción de riesgo) a buenas prácticas, acciones concretas. Ligando la capacitación sobre los códigos de construcción / incentivos a los contratistas para una construcción más segura (E. j. licenciamiento) Las actividades deberán ser continuas Lograron introducir el tema de reducción de riesgos en la currícula universitaria, ingenieros y arquitectos Figura del arquitecto de la comunidad que supervisa las construcciones a nivel local
Ejemplo 3:	Nicaragua		<ul style="list-style-type: none"> Escuelas /capacitación para trabajadores de la construcción y otros técnicos.(Se ha capacitado al 20% y continúa el proceso) 	<ul style="list-style-type: none"> En Centroamérica hay un estudio regional de amenaza sísmica con datos estadísticos desde la colonia, se creó un mapa de Panamá y Costa Rica, ya lo recogieron en códigos. Nicaragua está en proceso.
Ejemplo 4:	Ecuador		<ul style="list-style-type: none"> Sin la capacidad para supervisar y evaluar (construcción) Se deja que los contratistas cumplan con los códigos y no al evaluador externo. 	<ul style="list-style-type: none"> Escuela de maestros de obras, (y técnicos medios) capacitarlos para que construyan con base en el código. Se ha capacitado a un 20% de los maestros de obras. Hay una serie de manuales para construir con mínimos de seguridad, en lenguaje popular. ECUADOR Se les hace jurar a los arquitectos ante un notario que está bien construido (esto no funciona).
Desafíos en común:	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajos informales se realizan sin seguir los códigos Para la práctica/ implementación del código 			
Oportunidades en común:	<ul style="list-style-type: none"> Avanzar en el proceso de cumplimiento de las buenas prácticas requeridas/necesarias 			

Desarrollo por parte de los gobiernos

Apoyo a las autoridades

Entender quién es el responsable de la construcción

Trabajar con ellos formalmente e informalmente para asegurarse de que estos códigos sean puestas en práctica.

GRUPO DE TRABAJO 1B

VULNERABILIDAD SÍSMICA ESTRUCTURAL

Grupo que analiza la **incidencia relacionada al respeto de los códigos sísmicos de la región.**

Incidencia en relación con los códigos sísmicos: lista de por lo menos 3 ejemplos de defensa dirigida a los constructores para que ellos respeten las normas sísmicas.				
Caso	País	Agencia o entidad que lideró el proceso	Las acciones concretas que han influido en el éxito de esta iniciativa	Recomendaciones
Ejemplo 1:	República Dominicana		<ul style="list-style-type: none"> 1979 primera vez que el país tuvo un código sísmico, dos factores: motivación y el otro era un excelente programa de capacitación con respecto a los códigos 2011 - Revisión del código que las autoridades habían recibido 2 días antes del terremoto de Haití Con base en el terremoto de Haití hubo algunos empresarios que comenzaron a revisar sus edificios. Por ejemplo, la Pontificia Universidad revisó 10 edificios y ha reforzado 2 Los propietarios de "La Sirena" han reforzado 9 de sus edificios Cruz Roja incidió para que se contara con edificios resistentes a los terremotos para asegurar que el banco de sangre esté en funcionamiento en caso de desastre. 	<p>"Hospitales Seguros " y " Ciudades resilientes " que promuevan la sensibilización de la población a fin de que ésta obligue al Gobierno a que haga respetar las reglas</p> <p>Campaña de promoción destacando la importancia de que existan infraestructuras críticas que estén activas para alterar el impacto del terremoto</p>
Ejemplo 2:	Martinica			<p>Incentivos financieros para que las personas respeten los códigos.</p> <p>Involucrar a la banca y al sector asegurador la planeación y en las medidas a tomar en cuanto a la Reducción del Riesgo Sísmico.</p>
Ejemplo 3:	Haití	Asociación de Hoteles del Nord (Hotels Association of the Nord)	La Asociación de Hoteles del Nord está trabajando en conjunto para establecer normas para los edificios, a prueba de terremotos	Campañas de apoyo dirigidas al sector privado para sensibilizarlo en relación a los beneficios económicos que resultan de contar con edificios a prueba de terremotos.
Desafíos en Común:	<p>Construcciones ilegales y la falta de planificación del uso de suelo.</p> <p>El respeto de los códigos puede ser menor cuando las personas no son dueñas de la casa donde viven - La coacción es necesaria.</p> <p>No hay un enfoque regional para abordar los códigos de construcción - cada país se ocupa del tema por separado. -Podría desarrollarse una estrategia regional o en común que defendiera a la región</p> <p>La calidad de los materiales (En Puerto Príncipe, por ejemplo, en muchos casos el cemento no estaba hecho con sílice, sino con piedra caliza.) Es importante defender la calidad de los materiales que se necesita utilizar</p>			
Oportunidades en común:	<p>CARICOM o CDEMA para abordar el tema en un alto nivel - CDEMA tiene un asiento en CARICOM y ése es el tipo de apoyo que necesitamos para abordar el problema a nivel regional. Los países deben contar con códigos de construcción previamente validados.</p> <p>La Greener Initiative podría ser útil para iniciar la defensa en este sentido. Si hay una isla en particular que va más avanzada en los códigos de construcción, deberían compartirlos y analizar si existe un modelo que pudiera adaptarse / implementarse en todo el Caribe</p>			

GRUPO DE TRABAJO 1C

VULNERABILIDAD SÍSMICA ESTRUCTURAL

Grupo que analiza la **comunicación con el público en general** relativa a la vulnerabilidad estructural.

Vulnerabilidad sísmica estructural: Ejemplos de éxito en la comunicación con el público acerca de las vulnerabilidades estructurales				
Caso	País	Agencia o entidad que lideró el proceso	Las acciones concretas que han influido en el éxito de esta iniciativa	Recomendación
Ejemplo 1:	Martinica	Consejo General de Martinica	<ul style="list-style-type: none"> El Consejo General se dio cuenta de que en el terremoto de 2007 la mayoría de la población no estaba preparada Lanzamiento de campaña de sensibilización dirigida al pública en general y al departamento de bomberos Capacitación y campaña en las escuelas, la construcción de comunidades, caravana de sensibilización Simulador de terremotos El refuerzo de algunos edificios clave 	
Ejemplo 2:	RD	Oficina Nacional de Evaluación Sísmica. Equipo Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Terremoto del 04 y 05 de enero al S RD M 5, grietas en las escuelas, el equipo técnico realizó una evaluación rápida que no mostró ningún daño estructural significativo Se realizó conferencia con gobierno y la comunidad invitada Diálogo con TV para comunicarles a las comunidades cómo prepararse Gestión de riesgos en los planes de las escuelas, los índices de seguridad hospitalaria, la capacitación del personal médico para la gestión de riesgos, planes municipales de gestión del riesgo con las comunidades, la campaña en medios para discutir riesgo sísmico en la RD, cursos virtuales para difundir la información sobre vulnerabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilice tiempos de enseñanza poco después de los terremotos para educar a las comunidades en cuanto al riesgo Cuente con materiales impresos para que se encuentren disponibles en el momento en que se requieran
Ejemplo 3:	Trinidad y Tobago	SRU	<ul style="list-style-type: none"> Después del terremoto de Haití, establecimiento de códigos de construcción, organizaron seminarios y talleres para los ingenieros para apoyar los códigos de construcción locales 	Campañas de promoción dirigidas al sector privado para sensibilizarlo acerca de los beneficios económicos de contar con edificios a prueba de terremotos
Ejemplo 4:	Granada	"El gobierno a través de la Oficina de Gestión Internacional de Desastres	<ul style="list-style-type: none"> Los programas de televisión semanales para educar a las comunidades Programa escolar 	Presentaciones por parte de los expertos técnicos a los gobiernos para mostrarles cuánto costaría no tomar acción
Ejemplo 5:	San Vicente y las Granadinas	Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> Todo enfoque de riesgo para cubrir más que los huracanes a partir de 2007 Con SRU se realizó capacitación con NEMA y medios de comunicación en cómo hacer del conocimiento público e insertarse en el contexto local Aniversario de la erupción del volcán Soufriere, se tienen actividades para el público en general encabezadas por SRU Tienen una actividad que es un viaje al volcán para recordarle a las comunidades que están en riesgo Conferencias, TV, radio Simulacros de terremoto en escuelas 	Riesgos múltiples, multi-media
Ejemplo 6:	Granada	Cruz Roja	<ul style="list-style-type: none"> Simulacros y ejercicios a nivel comunidad Días de diversión - invitación al público en general con diferentes organizaciones y stands, flyers, etc Capacitación para casas más seguras, programa Capacitando al Capacitador (TOT program) Campañas de planes de desastre para la familia - puerta a puerta Realizar rápida evaluación de casas - poner en contacto a SIG con miembros de la comunidad para mostrar cuáles casas son vulnerables Concurso de canción sobre desastre nacional 	Se están publicando más materiales para niños
Desafíos en Común:	<p>FINANCIACIÓN Necesita ayuda financiera para sostener los proyectos Cómo educar a grandes poblaciones Capacidad para salir hacia la comunidad y lograr que los políticos se suban al proyecto-necesidad de que RRD esté incluido en la legislación Comunicar de forma tal que los que no son expertos puedan entender La gente estropea el equipo porque no entienden cómo éste los está ayudando</p>			
Oportunidades en común:	<p>Tiempo para la enseñanza poco después de los eventos; tener material preparado para que la información se pueda distribuir mientras el incidente está fresco La financiación de varios donantes Contar con expertos técnicos que trabajan con organizaciones a nivel de la comunidad para llevar la información a nivel local</p>			

GRUPO DE TRABAJO 2A

RIESGOS SÍSMICOS

Grupo que analiza el **monitoreo de los riesgos sísmicos**.

Amenaza Sísmica: enlista de al menos tres ejemplos exitosos y reproducibles de cómo los riesgos sísmicos de la región se monitorean en forma eficaz .				
Caso	País	Organismo o entidad que encabezó el proceso	Las acciones concretas que contribuyeron al éxito	Recomendaciones
Ejemplo Replicable 1:	Haití	Oficina de Minas	<ul style="list-style-type: none"> Las estaciones de vigilancia sísmica establecidas en siete zonas del país Los técnicos han sido capacitados (Colaboración con universidades) La información se comunica a Protección Civil directamente con el fin de establecer un Centro de Operaciones de Emergencia si es necesario 	<ul style="list-style-type: none"> Se necesitan más estaciones y más técnicos especializados El software debe actualizarse Las estaciones no están equipadas para monitorear tsunamis
Ejemplo Replicable 2:	San Vicente y las Granadinas	Oficina Nacional de Gestión de la Emergencia (NEMO)	<ul style="list-style-type: none"> Después de la erupción de 1979, se establecieron las estaciones de monitoreo: la Unidad de Seguimiento Soufrière y una directamente en la propia montaña Se estableció el mapa de los peligros volcánicos Sistema de aguas ambientales, activado por Trinidad 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilización del público con el fin de minimizar el robo de equipo
Ejemplo Replicable 3:	Pequeñas Antillas anglófonas	Centro de Investigación Sísmica en Trinidad y Tobago	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de un sistema eficaz de comunicación dentro de las diferentes unidades de monitoreo en la región (centralizado en Trinidad) En su lugar: los científicos y personal capacitado 	<ul style="list-style-type: none"> Actualización del sistema automatizado para una comunicación más rápida Cambiar el comportamiento de la población
Desafíos en común:	La falta de fondos, de sensibilización pública y voluntad política			
Oportunidades en común:	Red en su lugar, la experiencia técnica en la región			

GRUPO DE TRABAJO 2B

RIESGOS SÍSMICOS

Grupo que analiza cómo **comunicar el riesgo sísmico**.

Amenaza Sísmica: haga una lista de ejemplos exitosos y que se puedan reproducir sobre cómo los riesgos sísmicos se comunican al público local, nacional y regional.				
Caso	País	Breve descripción del mecanismo de comunicación	Los elementos que influyeron en su éxito	Recomendaciones
Ejemplo Local 1:	Tobago	Vulnerabilidad de la comunidad y campaña de gestión del riesgo. Mapas SIG de riesgos para comunidades costeras de alto riesgo. El uso de sirenas para alertar a las comunidades con diferentes tonos en función del tipo de riesgo -un sistema, múltiples respuestas dependiendo del riesgo. Vincular esto con la comunidad y los planes de emergencia familiares. Publicidad en TV, radio, etc. Mapas de evacuación en caminos y áreas públicas. Hasta ahora, se encuentra limitado a las comunidades más expuestas -todavía no está a nivel nacional.	<ul style="list-style-type: none"> Un sistema, múltiples respuestas. Uso de mensajes visuales consistentes a través de T&T dado que la población es muy móvil 	Vínculos con la tecnología. Realizar un sistema que sea útil para varios riesgos - las personas llegarán a conocer mejor el sistema. Colaborar con el sector privado, por ejemplo, mensajes de texto gratuitos.
Ejemplo Local 2:	En cualquier parte	Simulador CAOS. Se comunica con sus usuarios - a escala local.	<ul style="list-style-type: none"> Real - puedes imaginar tu casa/escuela 	Respuesta local. ¿Incorporar al curriculum escolar?
Ejemplo Nacional:				
Ejemplo Regional:	Caribe Anglofono	La capacidad de CDEMA para generar el proyecto 2009. Reglamentos y componentes locales. Desarrollo de herramientas y manuales para escuelas, sector privado, etc (planillas de planes de emergencia, etc) Paquete multimedia con publicidad animada que incluya canciones. Después las copian otros países incorporando a las islas francófonas. También cuentos para niños. : www.weready.org Variedad de mensajes utilizando música popular. Diferentes riesgos, la importancia de estar preparado y saber qué hacer. Atravesar los sectores de ECHO: incluidas las secciones de desarrollo de kits de preparación, "agacharse, cubrirse, resistir" técnicas de autoprotección. Probablemente no mucha defensa/sector de coordinación institucional - mensajes que mejor vayan de arriba hacia abajo. (Análisis de Banda Corta en comunicaciones mediante los lentes de los subsectores de ECHO probablemente no sean tan importantes).	<ul style="list-style-type: none"> Multinacional, comité directivo conformado por varias islas. El trabajo multicultural en medios realizado por una empresa del Caribe para aprovechar los gustos, las modas y las formas de comunicarse que locales. 	Sólo era para el Caribe anglófono - habría sido bueno incorporar al resto de la región. Consistencia en los mensajes a través de todos los medios - algunos slogans, imágenes, colores. Fácilmente puede adaptar los materiales a contextos culturales (por ejemplo, cambiar calypso por reggae, dependiendo de las audiencias)
Retos en Común:			<ul style="list-style-type: none"> Comunicar vulnerabilidad y reducción de la vulnerabilidad - no sólo riesgos naturales (especialmente en el caso de un riesgo natural no podemos influir sobre ellos, como con los terremotos) Lentitud en la respuesta política Algunos riesgos requieren de mensajes muy específicos sobre la conducta que no son transferibles a otros riesgos (huracanes vs terremotos) Agacharse, cubrirse, resistir es un mensaje basado en una filosofía de construcción en la que el edificio resistirá el temblor - es un mensaje muy estadounidense. ¿Podemos desarrollar un mensaje que sea adecuado a la diversidad de construcciones de los países en desarrollo y a la calidad inferior de los materiales de construcción existentes? Las personas que viven en la pobreza no pueden pagar construcciones seguras. Autoconstructores podrían no saber cómo construir con medidas de seguridad -sólo de la forma más barata, como lo han hecho los vecinos Apatía - una baja amenaza de riesgo no genera interés. 	
Oportunidades en común			<ul style="list-style-type: none"> Tecnología - penetración, en particular, del teléfono celular El sector privado sabe cómo comunicar - ¡venden! Requiere de incentivarse. Riesgos recientes - construir en el momento de interés. La comunicación comienza en la comunidad que vive en riesgo. 	
Ideas				La capacitación a albañiles con vinculación a las políticas públicas (por ejemplo, certificación para los albañiles por parte de ministerios oficiales). La opinión pública debería generar presión sobre los que toman decisiones.

GRUPO DE TRABAJO 2C

CAPACIDADES

Grupo que analiza las **capacidades para enfrentar un desastre sísmico en los niveles local y nacional.**

Capacidades: haga una lista de las capacidades más importantes a nivel local, nacional y regional que deben ser reforzados y / o desarrollarse.

Capacidades	Breve descripción de la capacidad que debe desarrollarse aún más	Recomendaciones sobre las capacidades que no existen para nada y que deben ser desarrolladas	Desafíos
A nivel local:	Capacidades instaladas (hospitales, bancos de sangre, laboratorios, escuelas), existen, pero muchas de ellas no están disponibles en el momento del desastre		Identificar la infraestructura crítica, realizar zonificación del riesgo, ordenamiento territorial para asegurarse que las capacidades instaladas estarán disponibles.
A nivel nacional:	Políticas públicas de educación sobre la gestión del riesgo.	Aplicar incentivos económicos (disminución de impuestos, reducción del costo de las pólizas de seguros) para que el sector privado y las familias apliquen medidas de reducción de riesgo.	
A nivel regional:	Capacidades técnicas existen en la región, pero no hay un mecanismo para reforzar el intercambio de conocimientos y de acciones concretas		Promoción de una red de expertos a nivel regional para facilitar el intercambio de conocimientos de forma permanente.

GRUPO DE TRABAJO 2D

CAPACIDADES

Grupo que analiza qué **instituciones tienen la capacidad de ofrecer capacitación relacionada con el riesgo sísmico.**

Capacidades: haga una lista de las instituciones que tienen la capacidad de ofrecer capacitación del riesgo sísmico			
Nombre de la institución o entidad	Breve descripción de lo que ofrecen	Grupo meta en el que se especializan	Oportunidades: Si tuviéramos estas circunstancias ... Ofreceríamos estos servicios
1) SODOSISMICA	Transmitir conocimientos a la sociedad dominicana sobre el riesgo sísmico. Elaboración y difusión de códigos sísmicos. Cursos de aplicación del reglamento de construcción sismo resistente. Seminarios nacionales e internacionales sobre prevención.	Profesionales. Charlas al público general, no técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> Formación a medios de comunicación Mediante alianzas con otras organizaciones podrían elaborar y certificar formaciones para pequeños constructores y artesanos.
2) COE	Tienen escuela de formación de técnicos en manejo de desastres. Iniciando campaña nacional de sensibilización sobre el riesgo sísmico y de tsunami.	Técnicos multiplicadores. Toda la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> Reto: Incidir en la prevención. Llegar a otras instituciones no gubernamentales como ADME, SODOSISMICA.
3) Universidades	INTEC (Rep. Dominicana), UNIBE, Univ. PUCMM	Estudiantes de carreras técnicas (ingeniería, arquitectura)	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidad: usar las diversidades como plataforma de difusión y sensibilización.
4) IDISDEN	Ingeniería civil, sísmica	Profesionales y estudiantes de término Ing. Civil y arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidad: usar las diversidades como plataforma de difusión y sensibilización
5) CRD, ONGs	Capacitaciones y sensibilización sobre conceptos básicos de gestión del riesgo, la importancia de la prevención, el marco legal.	Red cross Estructuras comunitarias y municipales	<ul style="list-style-type: none"> Alianzas con otras instituciones especializadas y universidades, para elaborar y transmitir conocimientos técnicos a nivel local y comunitario.
6) CARIB RISK CLUSTER	Plataforma de formación en riesgo sísmico	Todos los niveles de actores de gestión del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Colaboraciones con más instituciones del caribe, no sólo del caribe francófono. Ofrecer una certificación oficial.

GRUPO DE TRABAJO 2E

CAPACIDADES

Grupo que analiza qué provisiones se necesitan, en dónde deben colocarse y la logística de distribución.

Capacidades: posicionamiento previo de las provisiones de emergencia				
Tipo de provisiones que se requieren	¿Dónde deben ubicarse?	Describa brevemente su logística de almacenamiento	Describa brevemente qué es la logística de distribución	¿Cómo se van a reponer las provisiones una vez que se han utilizado?
1) Combustible y transporte (por ejemplo, embarcaciones y vehículos todo terreno)	Accesible pero seguro (especialista en almacenamiento), posiblemente el gobierno / autoridad central organizada		<ul style="list-style-type: none"> Acuerdo con proveedores nacionales de combustible para la priorización de distribución 	Reposición normal como no combustible almacenado por separado y específicamente para situaciones de emergencia, también acuerdos previos con los proveedores, las empresas privadas y las autoridades nacionales.
2) Equipo de búsqueda y rescate (sierras, cuerdas, camillas, palas, escaleras, botas, cascos de)	Fuera del área que se prevé sufra los peores daños, pero con posibilidades de acceso múltiple. Edificio adecuado que ofrece protección y seguridad vs. El peligro de colapsar y dañar las provisiones / limitando el acceso. Centros de coordinación regionales, islas con una infraestructura frágil?			Asociaciones del sector privado, la ayuda humanitaria, organismos donantes, autoridades y organismos regionales, gobiernos y organizaciones asociados, donaciones de ciudadanos.
3) Médico - lesiones específicas del terremoto	Fuera del área que se prevé sufra los peores daños, pero con posibilidades de acceso múltiple. Edificio adecuado que ofrece protección y seguridad vs. El peligro de colapsar y dañar las provisiones / limitando el acceso. Centros de coordinación regionales, islas con una infraestructura frágil?	Artículos médicos / quirúrgicos - por ejemplo, la preferencia de PAHO por el Ministerio de Salud, el almacenamiento central médico -> clínicas y hospitales. Dispersión de primeros auxilios / primera respuesta vs. La centralización de los artículos quirúrgicos y medicamentos.		Asociaciones del sector privado, la ayuda humanitaria, organismos donantes, autoridades y organismos regionales, gobiernos y organizaciones asociados, donaciones de ciudadanos.
4) Equipo de saneamiento de agua, cubetas, bidones, tabletas AQUATABS)	Fuera del área que se prevé sufra los peores daños, pero con posibilidades de acceso múltiple. Edificio adecuado que ofrece protección y seguridad vs. El peligro de colapsar y dañar las provisiones / limitando el acceso. Centros de coordinación regionales, islas con una infraestructura frágil?			Asociaciones del sector privado, la ayuda humanitaria, organismos donantes, autoridades y organismos regionales, gobiernos y organizaciones asociados, donaciones de ciudadanos.
5) Tiendas de campaña y colchones	Fuera del área que se prevé sufra los peores daños, pero con posibilidades de acceso múltiple. Edificio adecuado que ofrece protección y seguridad vs. El peligro de colapsar y dañar las provisiones / limitando el acceso. Centros de coordinación regionales, islas con una infraestructura frágil?			Asociaciones del sector privado, la ayuda humanitaria, organismos donantes, autoridades y organismos regionales, gobiernos y organizaciones asociados, donaciones de ciudadanos.
Desafíos en común:	Vulnerabilidad del aeropuerto <ul style="list-style-type: none"> A lo largo de la costa A menudo, sólo uno Licuefacción del suelo (pista) El acceso a / desde el resto de la isla Por ejemplo, Guadalupe ahora desarrolla estructuras aeroportuarias resistentes a los terremotos (Esto también es aplicable en otros centros logísticos, por ejemplo, los puertos y otros posibles puntos de entrada) El acceso a / desde el resto de la isla a los suministros e infraestructura vitales			
Oportunidades en común:	La preparación, la planificación, la coordinación y el acopio: <ul style="list-style-type: none"> 1. CDEMA sub-centros de coordinación regionales (primera fase) 1. Sociedades de la Cruz Roja en la región (primera fase) 2. Provisiones de la región de Panamá (segunda fase y reaprovisionamiento) Nivel de aportación con provisiones dentro de las organizaciones y entre organizaciones: por ejemplo, el Grupo de Donantes del Caribe Oriental (ÉCDG, por sus siglas en inglés) tiene un mecanismo de aportación en el caso de un desastre.			

