

**INTERSESSIONAL PANEL OF THE UNITED NATIONS COMMISSION
ON SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT (CSTD)**

**Vienna, Austria
15-17 January 2019**

Contribution of Chile

to the CSTD 2018-19 priority theme on ‘The role of science, technology and innovation in building resilient communities, including through the contribution of citizen science’

DISCLAIMER: The views presented here are the contributors' and do not necessarily reflect the views and position of the United Nations or the United Nations Conference on Trade and Development.

**ROL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE
SOCIEDADES MAS RESILIENTES A LOS DESASTRES DE ORIGEN NATURAL.**

Agosto de 2018

1. Ejemplo de proyectos/políticas para combatir desastres de origen natural.

Hasta el tsunami de 2010, la sensibilización en torno a este tema estaba más que nada en el sur de Chile, por el terremoto de 1960, que tuvo una magnitud de 9,5 Mw el más potente registrado instrumentalmente en la historia de la humanidad.

Sin embargo, después del terremoto y tsunami del 2010, conocido numéricamente como el 27F, de una magnitud de 8.8Mw y una intensidad IX en la escala de Mercalli, la sensibilidad frente a este tipo de eventos está en su mejor nivel: de acuerdo a parámetro internacionales, estamos entre los cinco o seis países más amenazados por tsunamis, y entre los tres primeros en preparación para enfrentarlos, junto a Japón y Estados Unidos (Centro Internacional sobre Tsunamis, ITIC).

La Comisión de Desastres Naturales, bajo el alero del Consejo Nacional para la Innovación y el Desarrollo (CNID) propuso en 2016 una Estrategia Nacional de I+D+I para la Resiliencia frente a Desastres de Origen Natural (CREDEN), cuyo costo de aplicación llega a US\$45,7 millones al año. Con esto, se espera que cada año en promedio, el país ahorre hasta US\$106 millones a través de las menores pérdidas asociadas a los desastres de origen natural.

Se estima que el gasto anual para remediar los efectos de los desastres de origen natural, representa para Chile en promedio cerca de 1,2% de nuestro PIB, lo que hace de Chile el país de la OCDE con mayor gasto relativo al tamaño de su economía. Solo el terremoto y tsunami de 2010 produjo pérdidas de alrededor de US\$30 mil millones, cerca del 18% del PIB país.

Esta estrategia está asociada a *cinco condiciones habilitantes, que se complementan* con un conjunto de catorce tareas fundamentales. Las cinco condiciones habilitantes son: (i) una nueva institucionalidad (ii) una moderna infraestructura nacional de datos e información para la resiliencia, (iii) un programa de desarrollo de capital humano avanzado en el área de riesgo y resiliencia; (iv) el desarrollo de cinco laboratorios nacionales de conocimiento y manufactura de frontera; y (v) un programa de *outreach* hacia la sociedad en base a la i+d+i generado.

No podemos negar que la complejidad de nuestras ciudades e interacciones ha crecido de tal manera con el desarrollo del país, que nuestra exposición al riesgo frente a eventos extremos de la naturaleza es cada día mayor y requiere de respuestas elaboradas que naturalmente involucran no solo a las ciencias y la tecnología, sino a la sociedad en su conjunto. No obstante lo anterior, el beneficio que traerá al país el transformarlo en una potencia mundial en el desarrollo de una tecnología asociada al problema de los desastres de origen natural es indudable, ya que esto traerá aparejado el desarrollo de una nueva industria para el país. Esta industria es de características globales, pero Chile tiene un conjunto de ventajas que lo hacen estar posicionado mundialmente en este tema.

2. Ejemplos de iniciativas/proyectos/políticas orientadas promover una “citizen science” para contribuir a la formación de comunidades más resilientes. ¿incorporan estos proyectos la perspectiva de género? Principales desafíos para desarrollar estos proyectos

La noción *Citizen Science* no es común en nuestro medio nacional. La palabra que utilizamos es “*conocimiento local*”, en el sentido de “la mirada, la experiencia y la visión ancestral de aquellas localidades que se han visto enfrentadas históricamente a riesgos de desastres, en las decisiones que se tomen desde el Estado” (Manuel Tironi, sociólogo Universidad Católica, investigador principal del Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres, CIGIDEN)

¿Cómo incorporar el conocimiento local en las políticas de reducción de riesgo de desastres? es un tema muy importante en nuestra política de reducción de riesgos ante desastres. Sin embargo, como señala Mario Pereira, Director Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), no es un tema fácil de abordar y es una cuestión que está recién empezando en el país. “Se trata de políticas de largo plazo de las cuáles recién veremos resultados en los próximos 10 años, pero debemos perseverar en incorporar la mirada local en las decisiones país, porque forma parte de la tan esperada descentralización”,

No obstante, desde el terremoto y tsunami de 2010, se han desarrollado diversas experiencias en municipalidades del país donde se ha trabajado con escolares, profesores y juntas de vecinos, en torno al conocimiento y preparación de los eventos naturales. Entre ellas cabe mencionar las experiencias desarrolladas por la Municipalidad de Talcahuano. La gente de Talcahuano convive periódicamente con los terremotos, tsunamis, incendios y eventos hidrometeorológicos.

En relación con el enfoque de género, las investigaciones y datos para Chile como para el resto de América Latina y el Caribe revelan que los desastres refuerzan, perpetúan y aumentan las desigualdades de género, aumentando las brechas entre mujeres y hombres y la violencia de género –en la que se incluye la violación, la trata de personas y la violencia doméstica-. Ante esta situación, resulta imprescindible poner en un pie de igualdad de condiciones, la experiencia y las necesidades de hombres y mujeres en la planificación, diseño y desarrollo de políticas de prevención de desastres con perspectiva de género.

El Programa de Mejoramiento de la Gestión del Sistema de Equidad de Género de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile (ONEMI) establece un serie de medidas para incorporar el enfoque de género en la gestión del riesgo antes desastres de origen natura, tales como: capacitación e información a la comunidad, programas de apoyo psicológico, contribución de las mujeres en la organización y funcionamiento de los albergues, Identificación de mujeres líderes de una comunidad con conocimiento de los recursos locales, de manera que puedan participar en el diseño de los proyectos de reconstrucción, promoción de los derechos de propiedad para la mujer cuando es ella la sostenedora del hogar.

3. ¿Cuáles son las acciones que la comunidad internacional, incluyendo a la Comisión para la Ciencia, ¿la Tecnología y el Desarrollo (CSTD), debería incluir para incrementar el potencial de la

C+ ¿T+ ¿I en la constitución de comunidades más resilientes, incluyendo a la Citizen Science? Tiene ejemplos que aportar de su país.

- a. **Desarrollar actividades de cooperación internacional que busquen la implementación de iniciativas público-privadas para el desarrollo de nuevas iniciativas, por medio de esfuerzos como: investigación básica y aplicada, innovación y formación de capital humano, promover la interacción entre centros de investigación, universidades y los sectores industriales de los países. En este sentido, Chile ha realizado un conjunto de iniciativas en el marco del Plan de Acción 2017-2019, entre las cuales se incluye el APEC Workshop: “STI Contribution to policy making on natural disaster resilience” y los talleres entre CONICYT y el National Natural Science Foundation de China sobre Desastres Naturales.**
- b. **Proponer postular a concursos internacionales enfocado en manejo de desastres naturales. Chile, a través de CONICYT está invitando a postular al primer concurso bilateral entre Chile y China enfocado en manejo de desastres naturales**

4. **Personas de Contacto:**

JUAN CARLOS DE LA LLERA

Profesor Titular

Especialidad: Modelamiento estructural, dinámica estructural, sistemas de reducción de vibraciones, y riesgo.

Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica, Magíster en Ingeniería Estructural y Geotécnica

Consejero de Escuela, Escuela de Ingeniería, Decano, Facultad de Ingeniería

jcarrera@ing.puc.cl

+56223544247

LAURA GALLARDO: PHD EN METEOROLOGÍA

Departamento de Geofísica, FCFM, U. de Chile

Directora del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia y académica del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile.

RODRIGO CIENFUEGOS

Director, Centro de Investigación para la Gestión Integrada de Riesgos de Desastres (CIGIDEN).

Contacto@cigiden.cl

+562 2354 1804

5. **Documento**

Hacia un Chile Resiliente

**Frente a Desastres:
una oportunidad.**

**Comisión Nacional para la
Resiliencia Frente a Desastres
de Orige Natural, CREDEEN, 2016**