

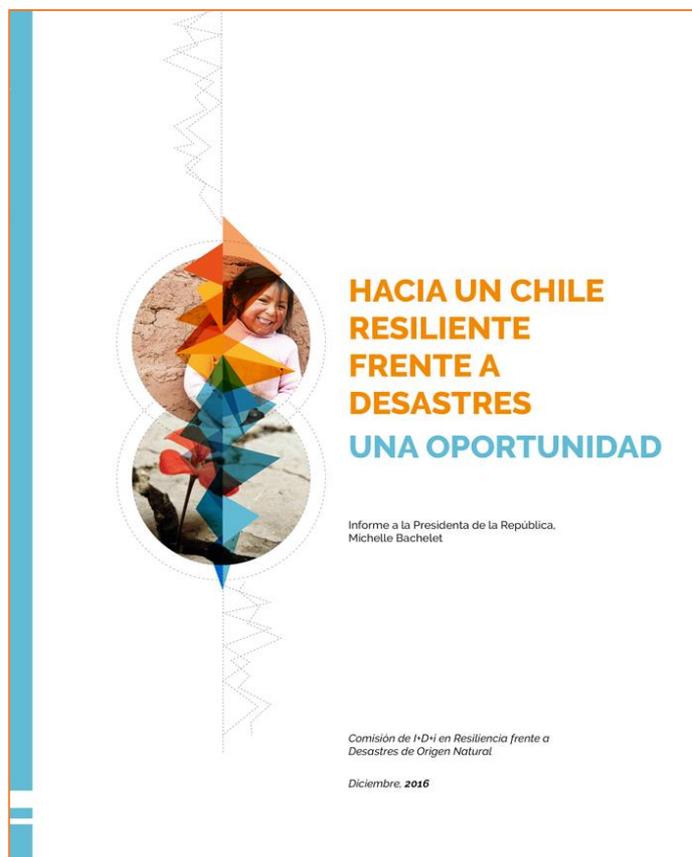


CHILE, A NATURAL LABORATORY FOR **DISASTER RESILIENCE**

Felipe Rivera | Thinking Chile: Sharing Ideas in Edinburgh | 23-Feb-2018



THE STRATEGY



THE INSTITUTE



EXTREME EVENTS RECURRENCE IN CHILE...



1 Santa Lucía December 2017



2 Santa Olga January 2017

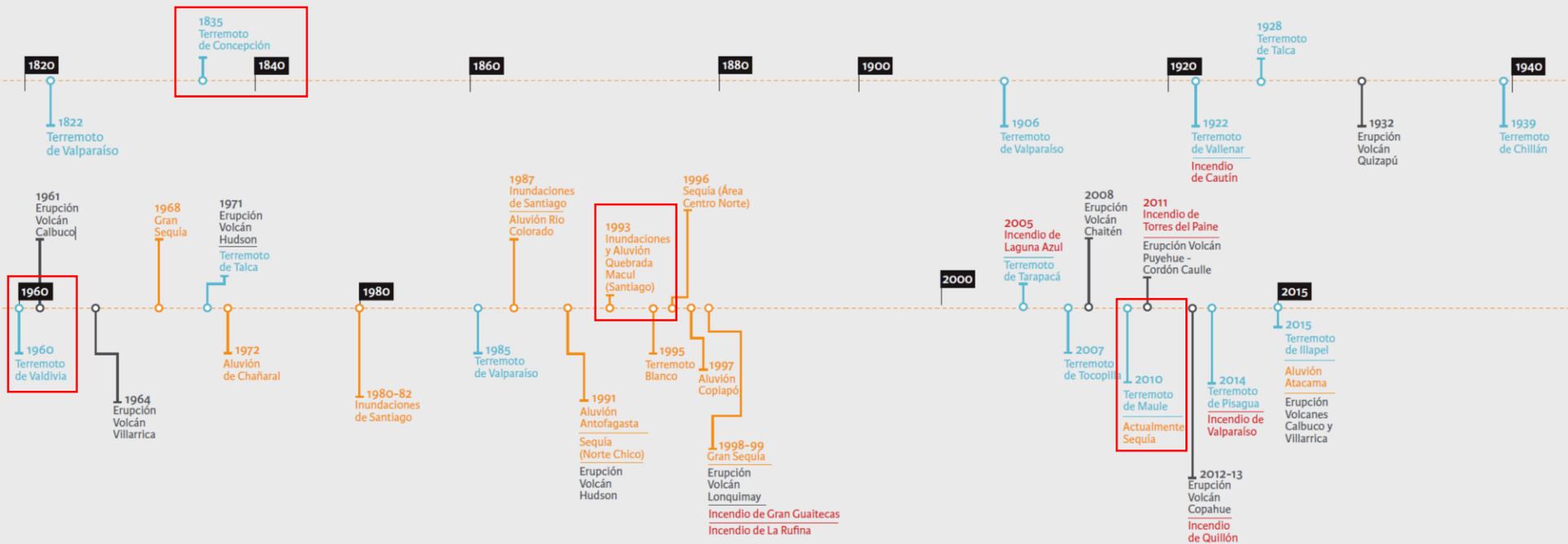


3 Concepción February 2010



4 Talcahuano February 2010

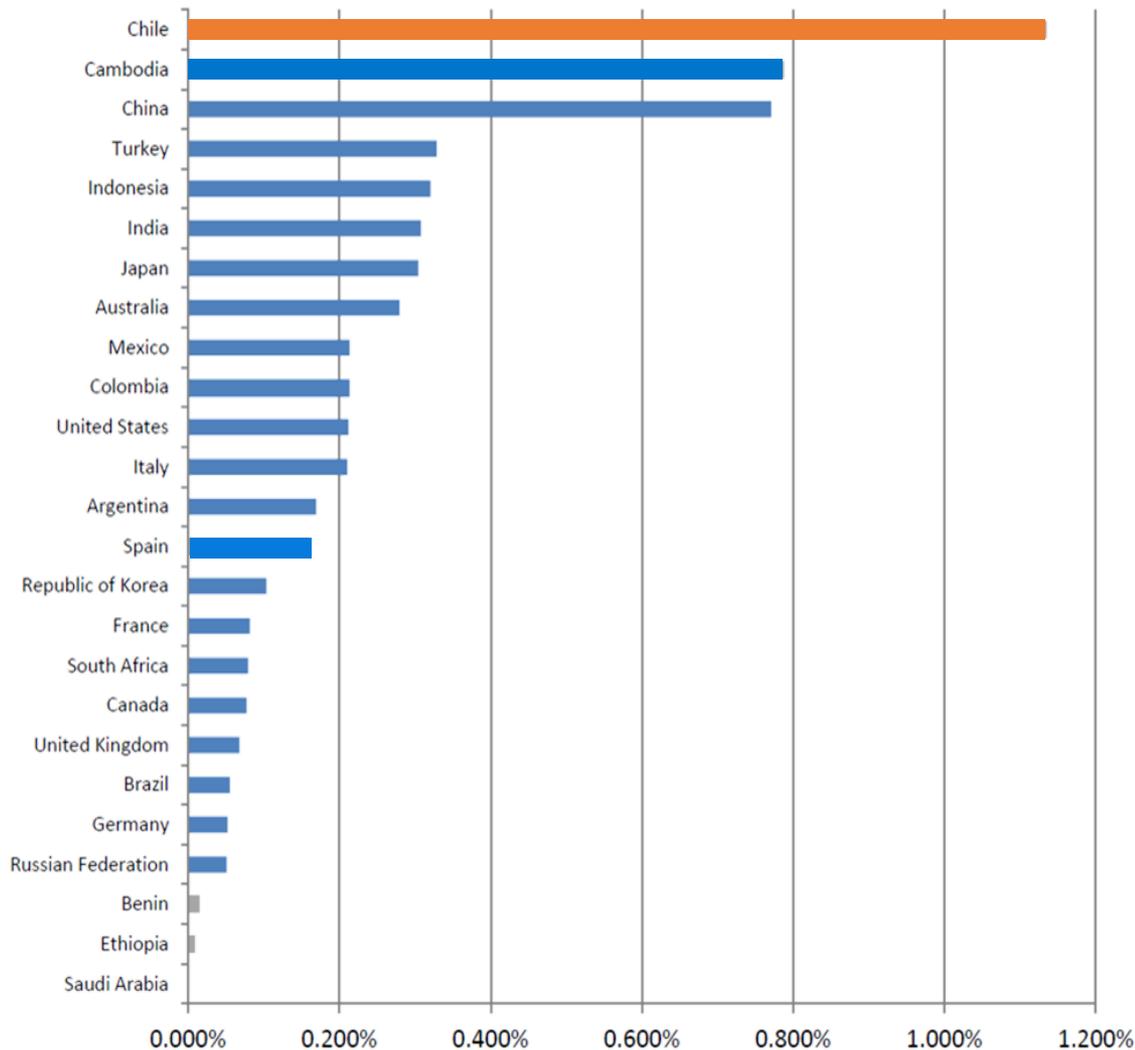
...IS JUST A PART OF OUR HISTORY



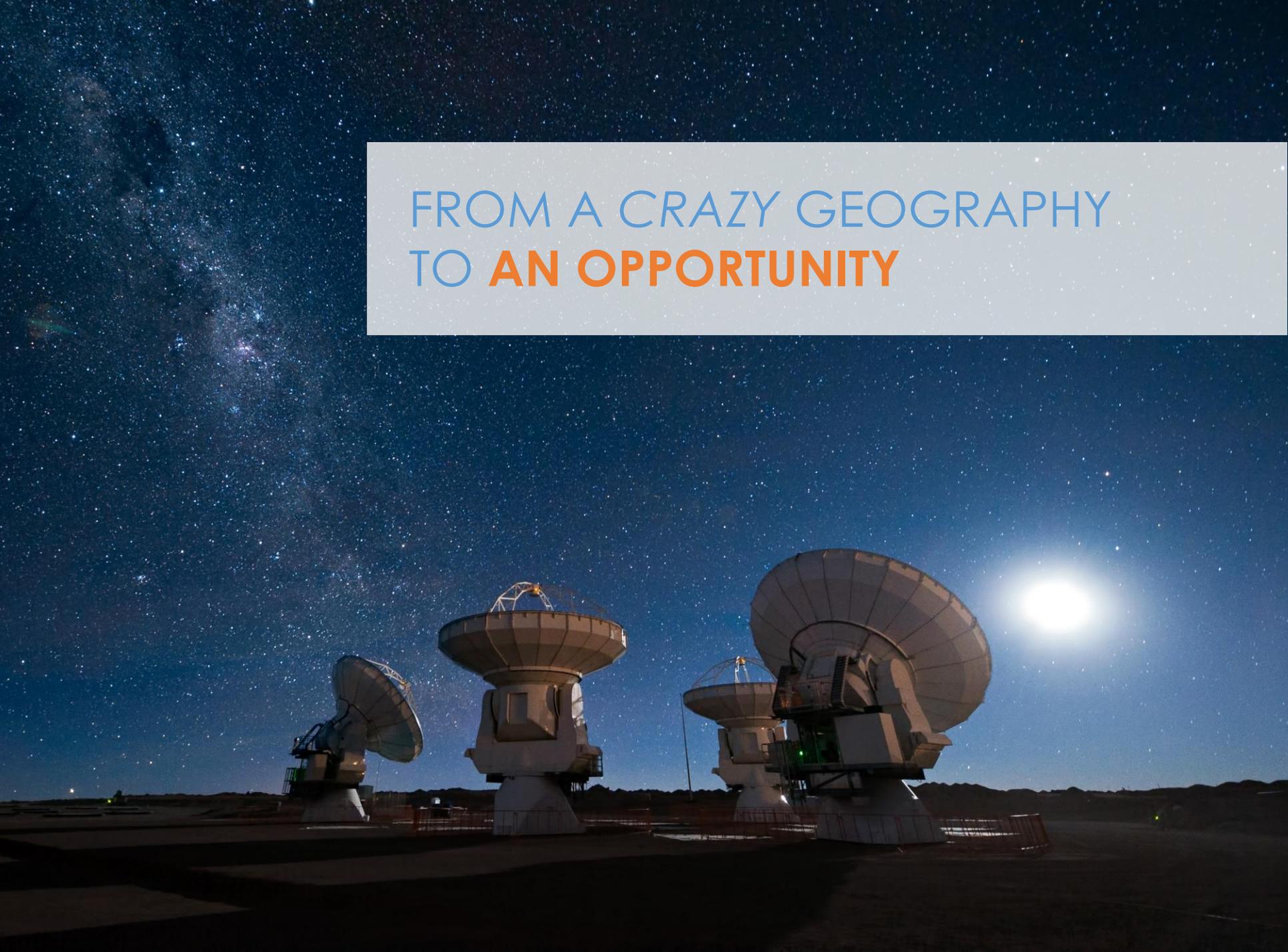
DISASTER LOSSES IN G20

+ other selected countries

ANNUAL AVERAGE BETWEEN 1980 - 2011



In 2015, Chile
spent around
MM\$300 USD only
in emergency
response

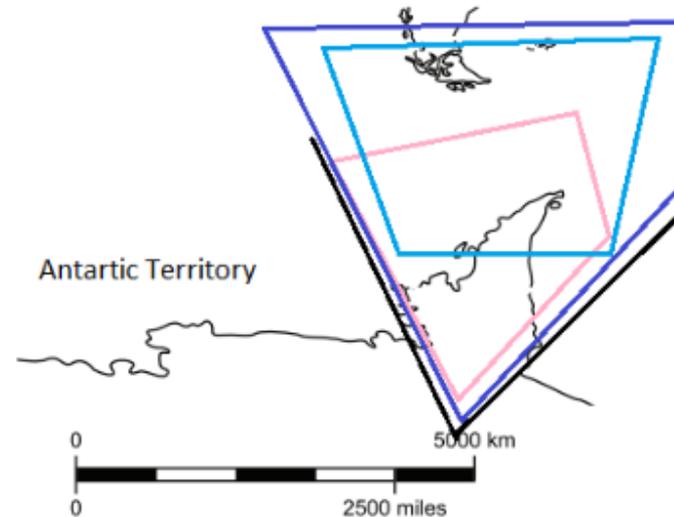
A night sky with the Milky Way galaxy and several large radio telescope dishes on a dark landscape. The text is overlaid on a white rectangular background.

FROM A CRAZY GEOGRAPHY
TO **AN OPPORTUNITY**

CHILE'S NATURAL LABS



- Astronomy
- Extremophiles
- Earthquakes and volcanoes
- American settlement
- Renewable energies
- Biodiversity
- Oceanography
- Mega-cities
- Mediterranean climate
- Polar/Subantartic sciences



Aguilera & Larrain, 2018

Chile

natural lab & R&D hub

“That the natural hazards become to Chile what the challenge of water is to the Netherlands”





**CREDEN: THE CHILEAN R&D+I
STRATEGIC ROADMAP
FOR **DISASTER RESILIENCE****

INITIAL SCOPE OF THE ROADMAP





“A disaster **resilient nation** is that who embraces a culture of resilience, understood as the **capacity**—of a system, person, community or country exposed to a natural threat—to **anticipate, resist, absorb, adapt and recover** from its effects in a timely and effective manner, to preserve, restore and improve its structures, basic functions, and identity” (CREDEN 2016)

FOUR MAJOR GOALS FOR THE STRATEGY



1 Resilience | Improve the resilience of the country to natural disasters



2 Innovation for Development | Transform the problem of natural disasters into an sustainable innovative advantage for scientific and technological development of the country



3 Risk & Response | Assess the performance and evaluate the risk of the built, social, and natural environment in a systemic way



4 Physical Processes & Exposure | Deepen the understanding of the physical phenomena behind natural disasters and the exposure of the built, social, and natural environments

CREDEN's R&D+I STRATEGY



HACIA UN CHILE RESILIENTE FRENTE A DESASTRES UNA OPORTUNIDAD

Informe a la Presidenta de la República,
Michelle Bachelet

Comisión de I+D+i en Resiliencia frente a
Desastres de Origen Natural

Diciembre, 2016



nuestro país

- Un I+D+i que aporte a una gobernanza efectiva en la gestión de riesgos naturales

El propósito compartido de esta Comisión es "hacer de Chile un país más resiliente frente a amenazas naturales mediante respuestas originales en el I+D+i que impacten positivamente a su desarrollo".

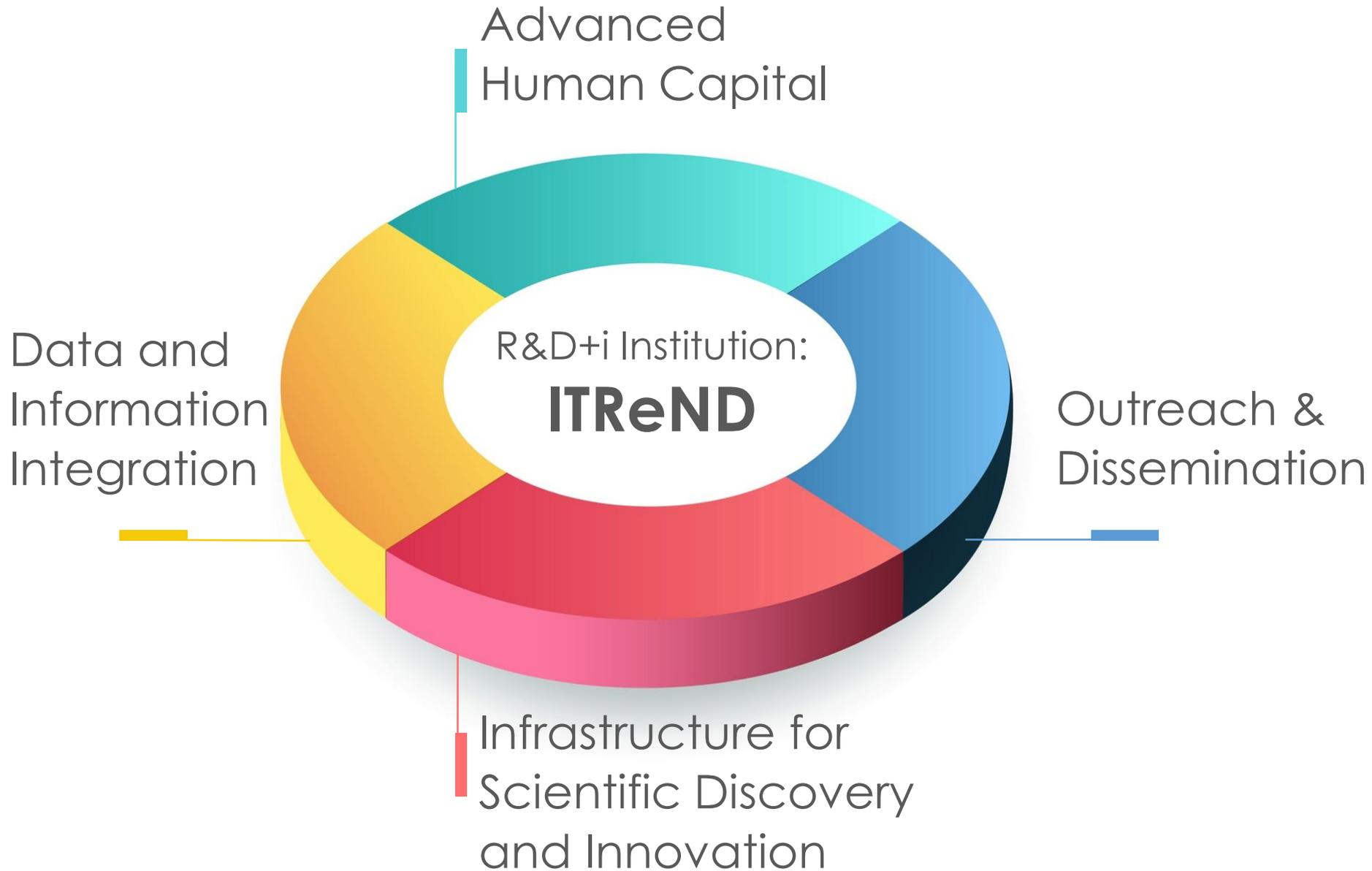
Lograr un Chile más resiliente frente a desastres de origen natural es una tarea tremendamente compleja, pero más alcanzable si se involucra a todos y cada uno de sus habitantes, ecosistemas, sociedad civil, gobierno e industria. En definitiva, a todos quienes actúan sobre el entorno físico, social y ambiental de nuestro país. Adicionalmente, alcanzar una mayor resiliencia, implica un cambio cultural profundo que abarca estilos de vida, competencias específicas en las comunidades, y el desarrollo de un mayor capital socio-cultural entre muchos otros aspectos.

evidencia científica y técnica, y en segundo lugar, propender al desarrollo de una nueva economía de la innovación en relación al tema de los desastres de origen natural. Motiva esta segunda innovadora aproximación el hecho de que no abundan los ámbitos en que Chile posee una ventaja innovadora sostenible en el tiempo tan pronunciada como lo es el tema de desastres de origen natural.



3 Resiliencia es un concepto cuyo origen nace desde la ecología para representar la persistencia de las relaciones dentro de un sistema, midiendo la habilidad de estos sistemas para absorber cambio en sus variables de estado, de control y parámetros, en general. Actualmente existe un gran número de definiciones de resiliencia, pero todas ellas poseen componentes comunes en relación a la capacidad de un sistema de absorber perturbaciones y reorganizarse mientras cambia para así mantener función, estructura, identidad y la capacidad de retroalimentación.

ENABLING CONDITIONS





Itrend

Chile

THE DISASTER RESILIENCE R&D+I INSTITUTE

1 Objective & focus

Solving the structural **collective coordination failures** in the disaster resilience R&D+i ecosystem

E.g.: coordination between the actors of the system
academia, industry, public sector, and civil society

2 Value proposition

Intelligent articulation

Capacities for R&D+i

Transfer and dialogue with society



IMPLEMENTING THE STRATEGY

BUDGET

Total cost: **\$914.2 million USD**
(~\$46 million USD/year in 20 y)

IMPACT

The weighted average
Benefit/Cost ratio for Chile
is **2.32**

Estimated annual savings:
~\$105 million USD



CONICYT DEFINE ÁREAS DE INTERÉS PRIORITARIO PARA MAGÍSTER BECAS CHILE 2018

Publicado 21-11-2017

- Esta convocatoria, paralela al concurso regular, incentivará la formación de expertos en Recursos Hídricos, Resiliencia ante Desastres de Origen Natural y Transformación Digital, para dar respuesta a desafíos que enfrenta Chile.

Considerando la necesidad de aumentar la disponibilidad de capital humano altamente calificado, de manera de generar mayores capacidades para abordar con profundidad aquellos temas establecidos como de interés prioritario para Chile, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, informa que, en 2018, **Becas de Magíster en el Extranjero, Becas Chile**, llevará a cabo un concurso piloto para las áreas de **Recursos Hídricos, Resiliencia ante Desastres de Origen Natural y Transformación Digital**.

El certamen, que llevará adelante el Programa Formación de Capital Humano Avanzado, se abrirá en forma simultánea a la tradicional convocatoria de Magíster Becas Chile, rigiéndose por el **Decreto Supremo 664**. Se estima que la fecha de apertura será en marzo del próximo año, adjudicándose un **máximo de hasta 75 becas**, las cuales serán financiadas con parte del presupuesto del concurso de Magister en el extranjero, Becas Chile.

Esta nueva línea concursal para la formación de profesionales altamente capacitados fue definida por el Consejo de CONICYT, tras un proceso de análisis que contó con aportes de diversos actores y que, además, consideró las recomendaciones surgidas de los informes elaborados por las comisiones **Sostenibilidad de Recursos Hídricos y Resiliencia frente a Desastres de Origen Natural**, del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo, CNID, en las que participaron más de 300 expertos y científicos del sector público y privado.



Esta nueva línea concursal, que busca formar profesionales altamente capacitados, fue definida por el Consejo de CONICYT, tras un proceso de análisis que contó con aportes de diversos actores.

THE CHALLENGE OF DISASTER RESILIENCE

RESILIENCE, A PRIORITY FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

ITReND as a facilitator of R&D+i, effectively articulating the actors of the ecosystem

A national network of R&D+i for disaster resilience

RESILIENCE AS A NEW INDUSTRY

ITReND installing critical capacities to develop a new industry

Reaching everyone, creating a disaster resilience national culture





Thanks!

Felipe Rivera

ucesriv@ucl.ac.uk

@friveraj