PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Conversatorio Unidad Ciencia e Investigación

“El desafío de transformar a Chile en una sociedad del conocimiento”

Pedro Bouchon
Vicerrector de Investigación

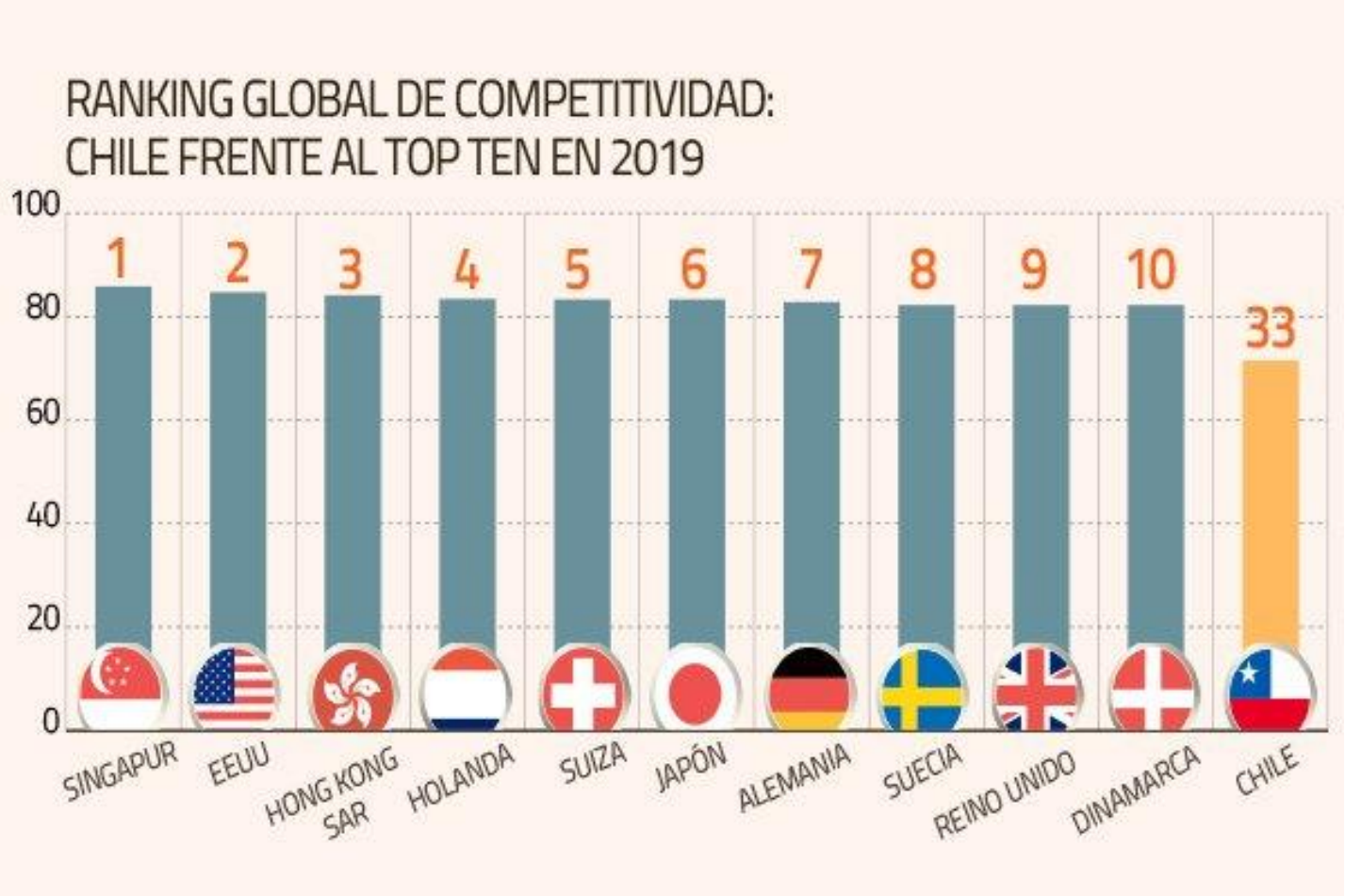
29 de julio de 2020

Contenido

- Chile en la encrucijada
- Era del conocimiento e interdisciplina para los grandes desafíos
- Formación de capital humano avanzado

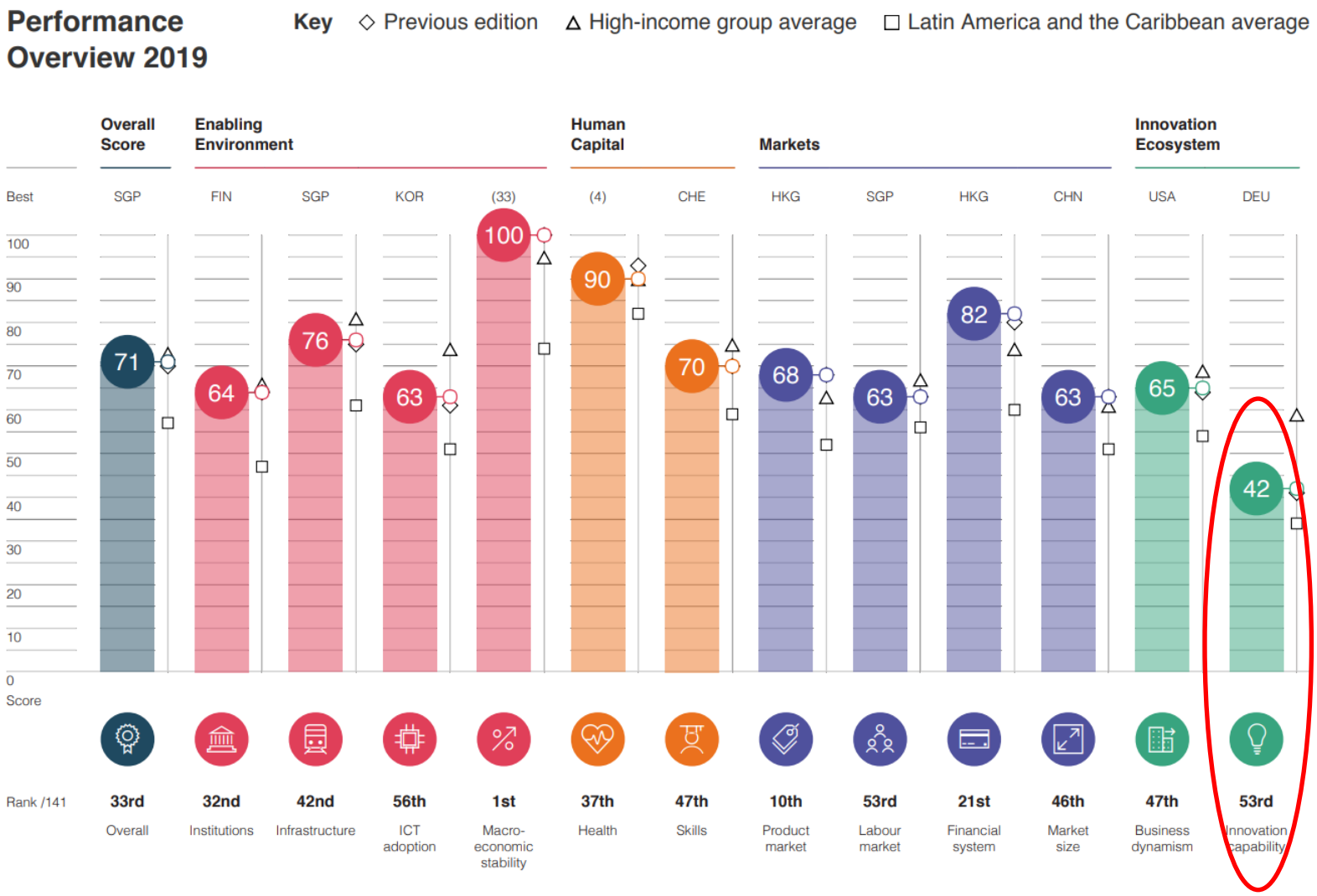
CHILE EN LA ENCRUCIJADA

Chile se consolida como la economía más competitiva de la región de acuerdo al Ranking del World Economic Forum



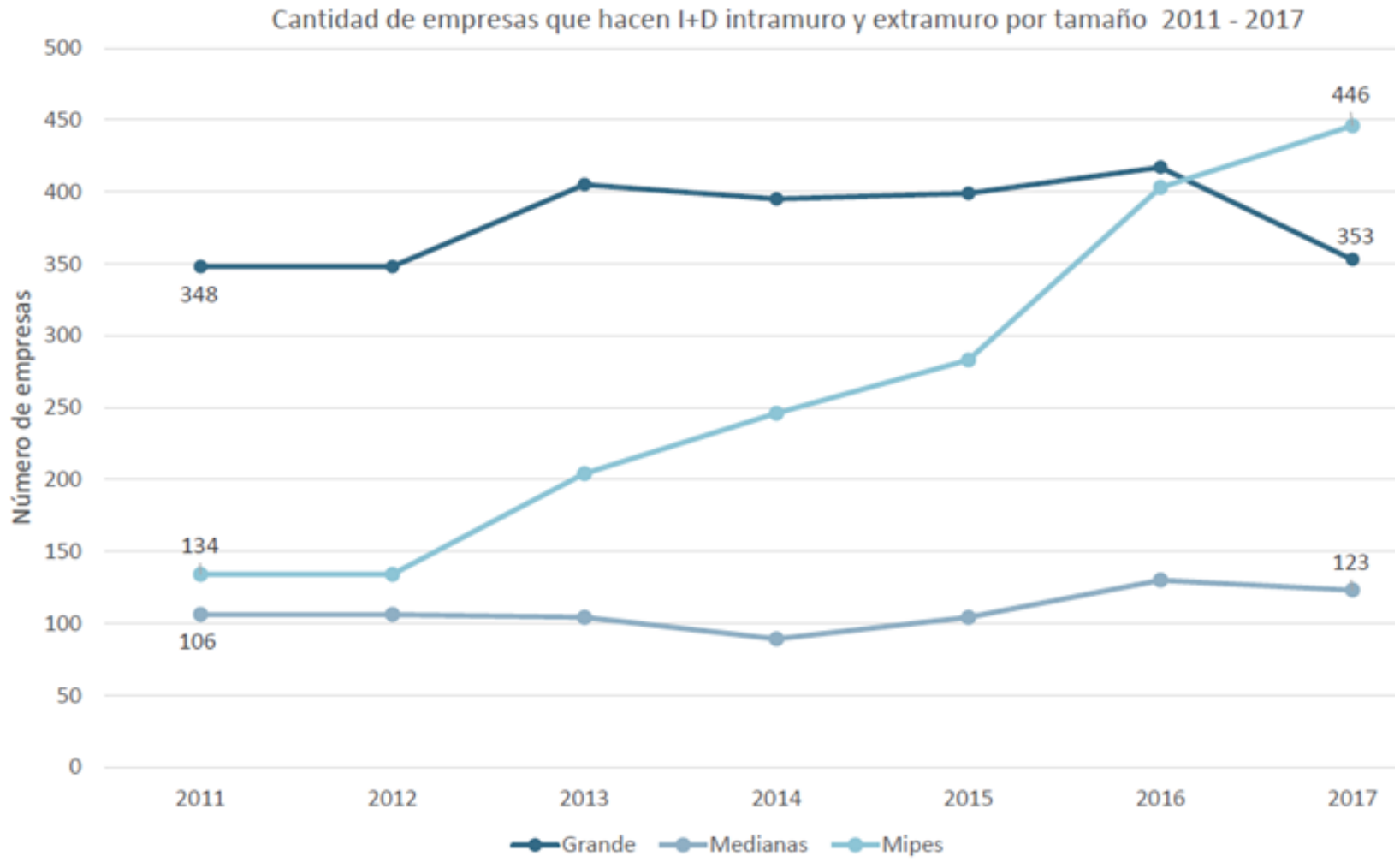
Fuente: Diario Financiero

Chile tiene su peor ranking en capacidad de innovación



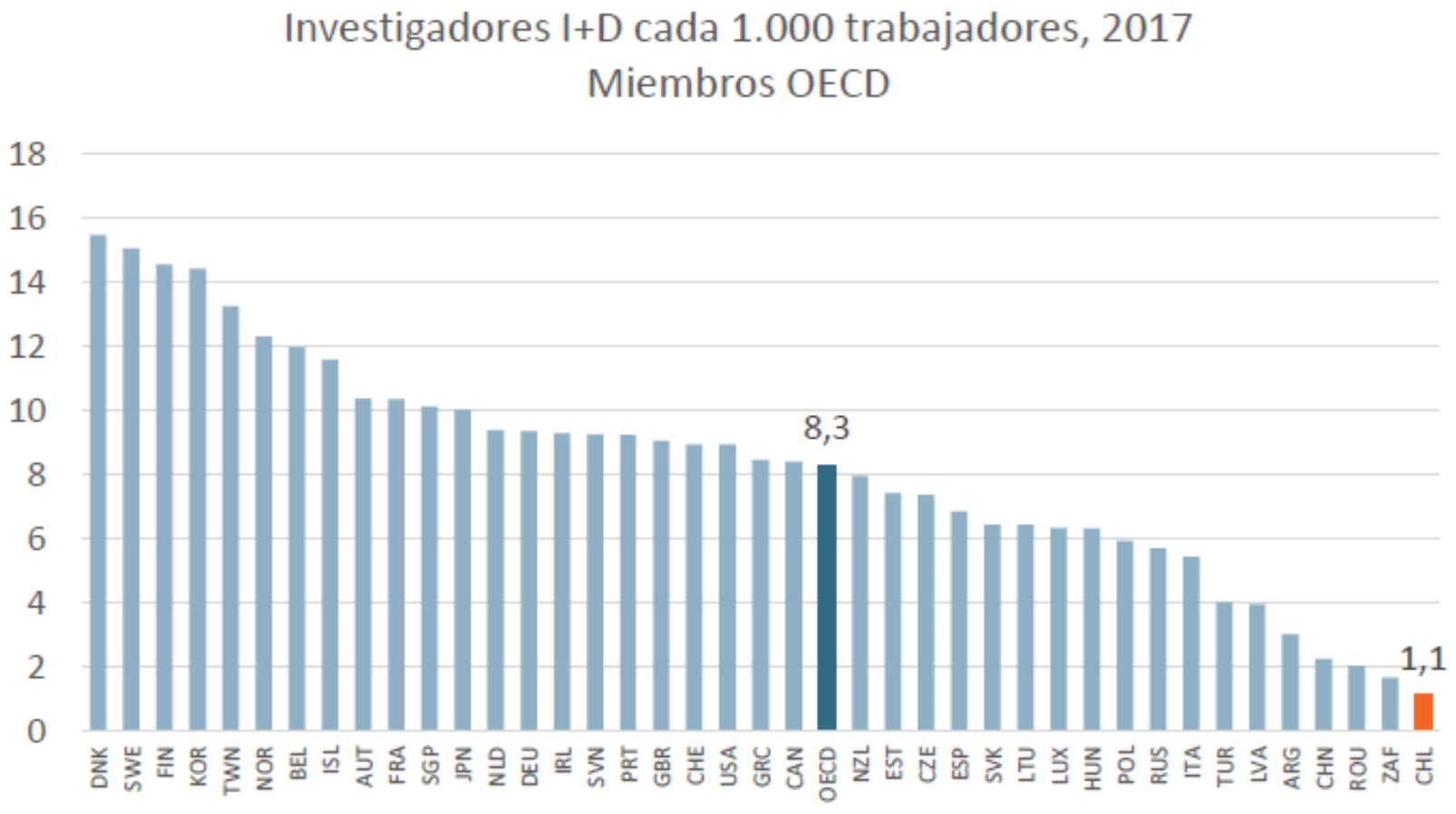
Source: Global Competitiveness Report 2019, World Economic Forum

Fuerte aumento de número de medianas y pequeñas empresas que hacen I+D



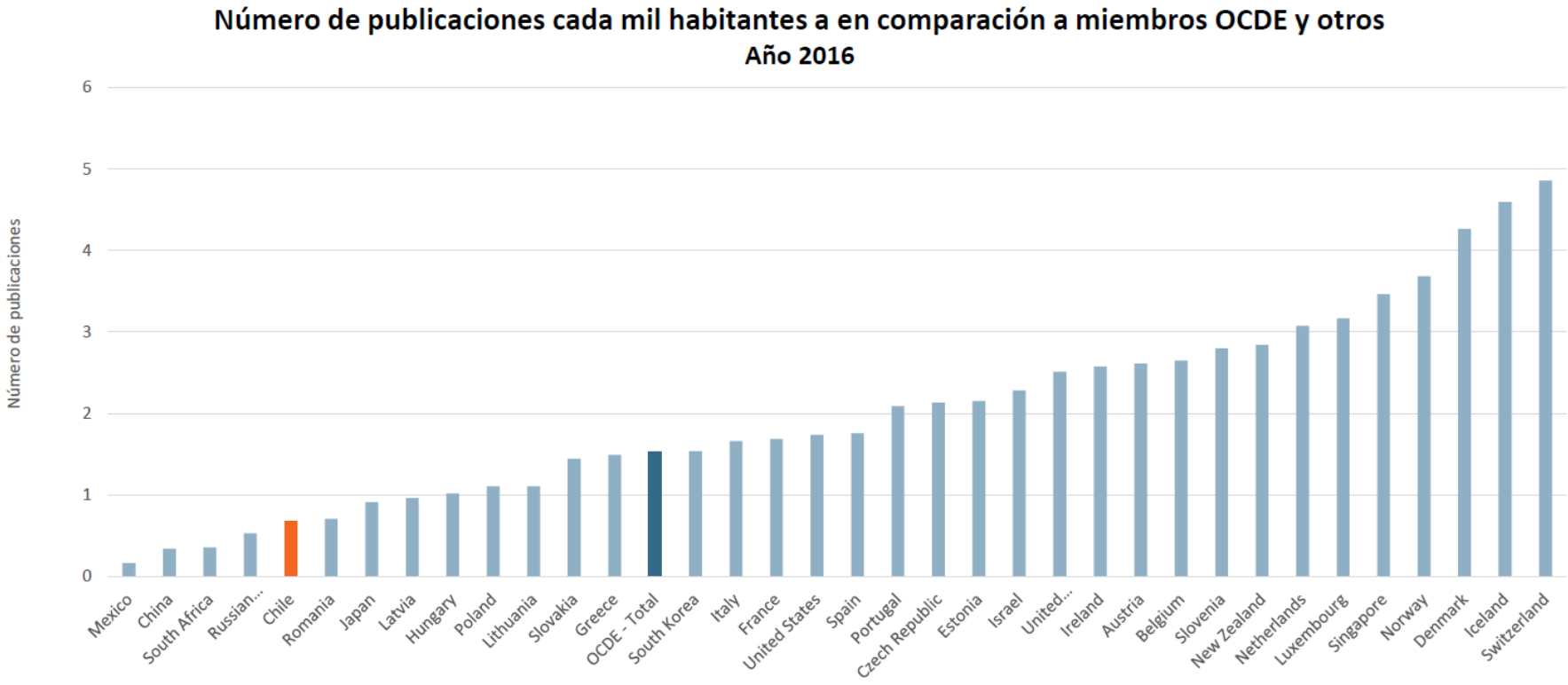
Fuente: Encuestas sobre gasto y personal en I+D años de referencia 2011 - 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017
Nota: Dato 2017 es preliminar

Alta brecha de investigadores en I+D



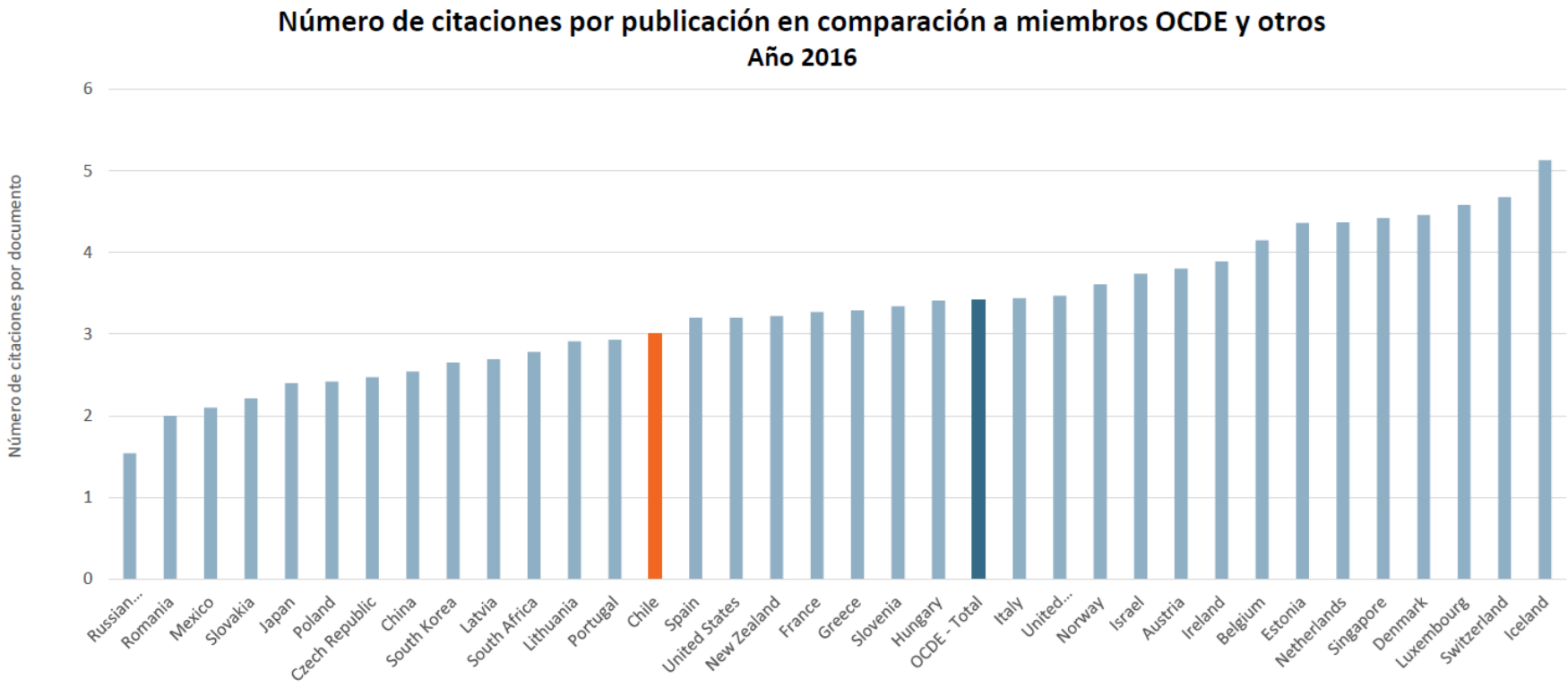
Notas: 1. OECD (2019), Researchers (indicator).

Baja cantidad de publicaciones por 1000 habitantes



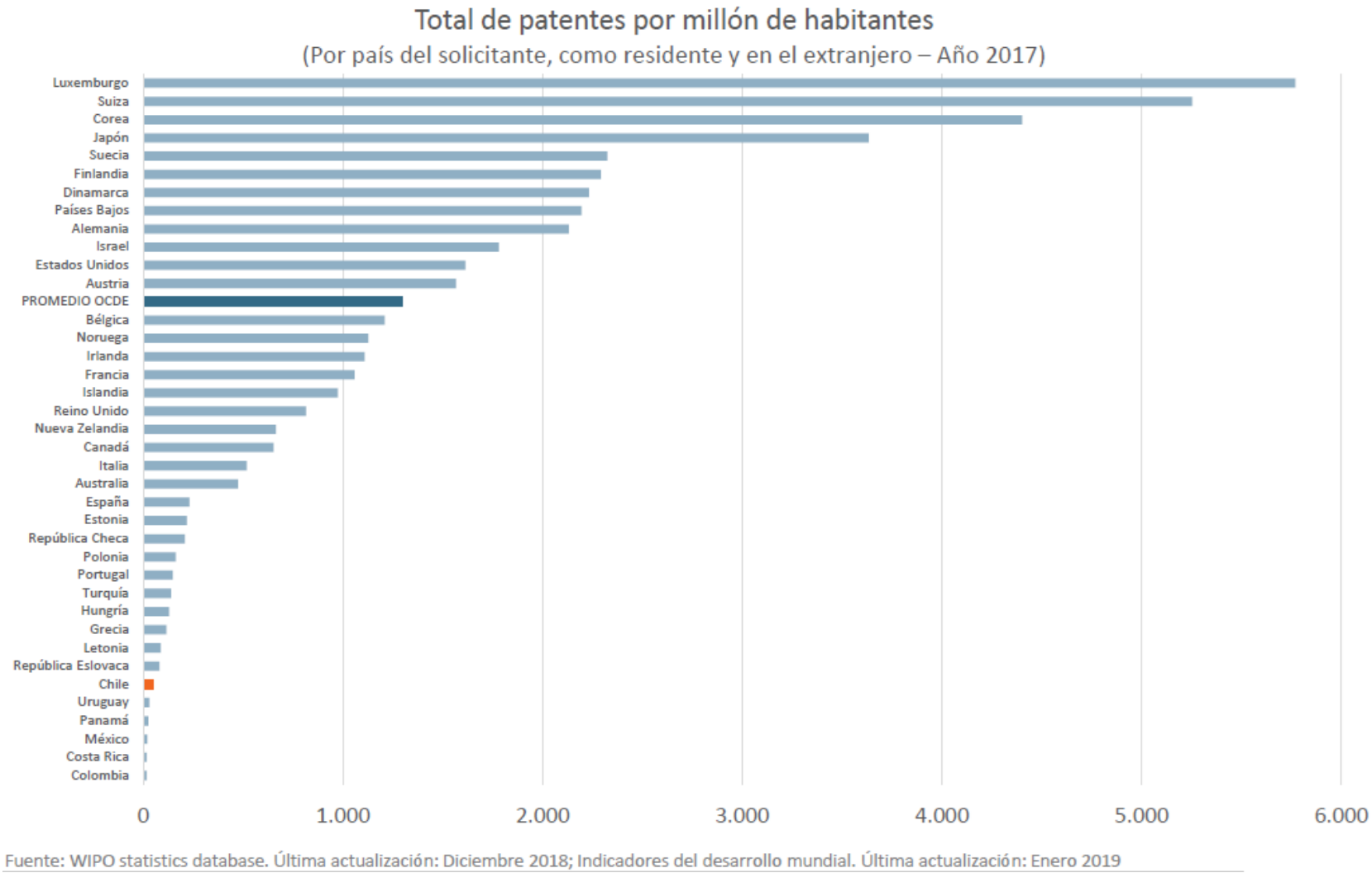
Fuente: Naciones unidas y ranking Scimago JR por países extraído el 14 de marzo de 2019

Pero, con investigación de alta calidad



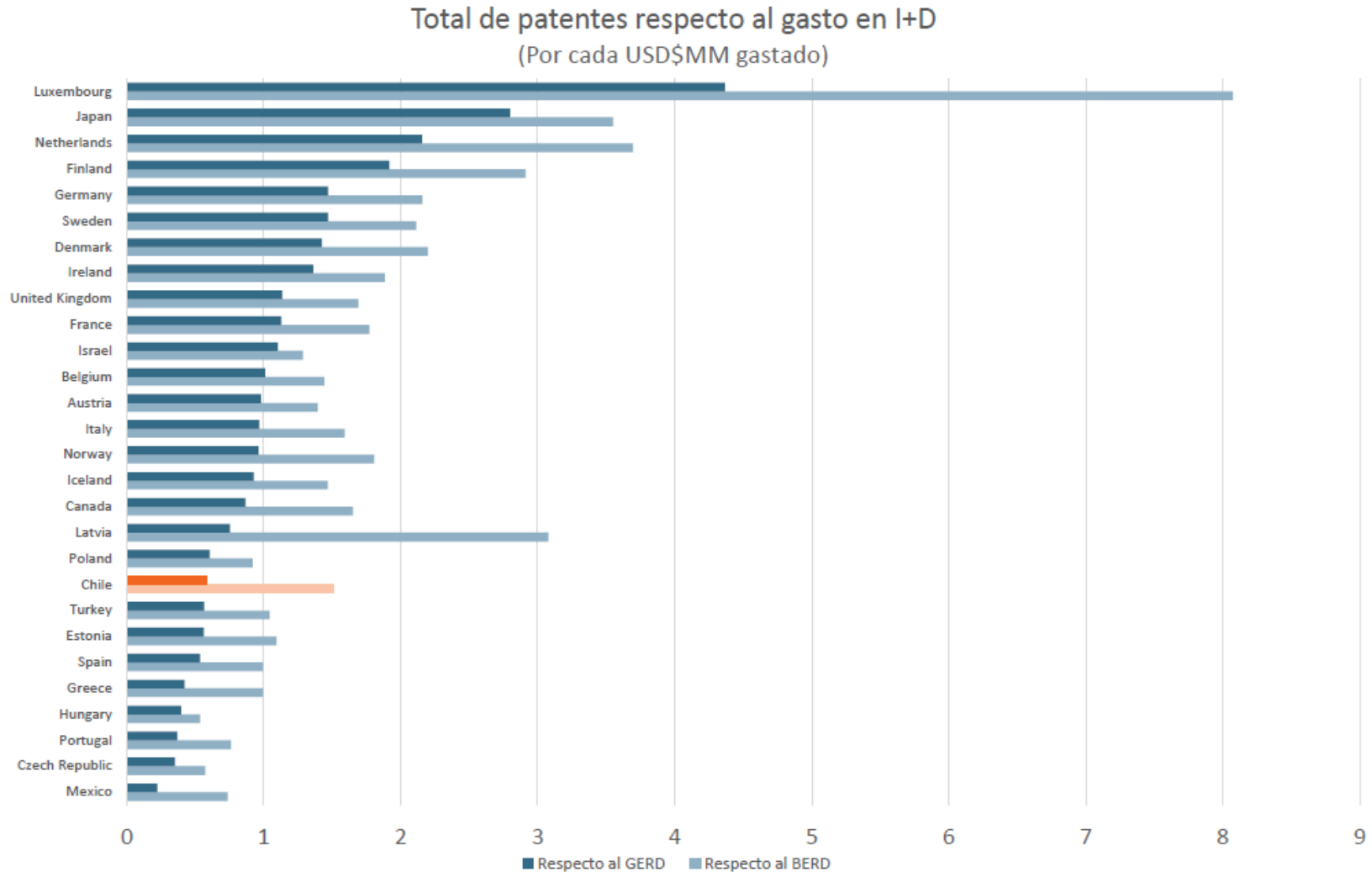
Fuente: Ranking Scimago JR extarído el 14 de marzo de 2019

Chile tiene baja tasa de solicitud de patentes, pero mayor a sus vecinos



Fuente: WIPO statistics database. Última actualización: Diciembre 2018; Indicadores del desarrollo mundial. Última actualización: Enero 2019

Solicitud de patentes respecto a gasto en I+D mejora posición relativa



Fuente: WIPO statistics database. Última actualización: Diciembre 2018; MSTI Compass, datos extraídos en marzo del 2019

Ecosistema e incentivos en expansión

- 1991 Creación del Programa Fondef de Conicyt
- 2004 Creación del Fondo Innova de CORFO
- 2005 Nace el Consejo Nacional de Innovación
- 2009 Nacimiento Inapi
- 2012 Promulgación de Ley Incentivo I+D
- 2018 **Se crea Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación**
- 2020: Conicyt (Mineduc) deriva en ANID (MinCiencia)

SOFOFA HUB · SiEmpre Solidaridad e Innovación Empresarial · HubTec · ACAFI · Fundación COPEC·UC · GT RED GT Gestores Tecnológicos · ASECH Asociación de Emprendedores de Chile

¿Estrategia de largo plazo?

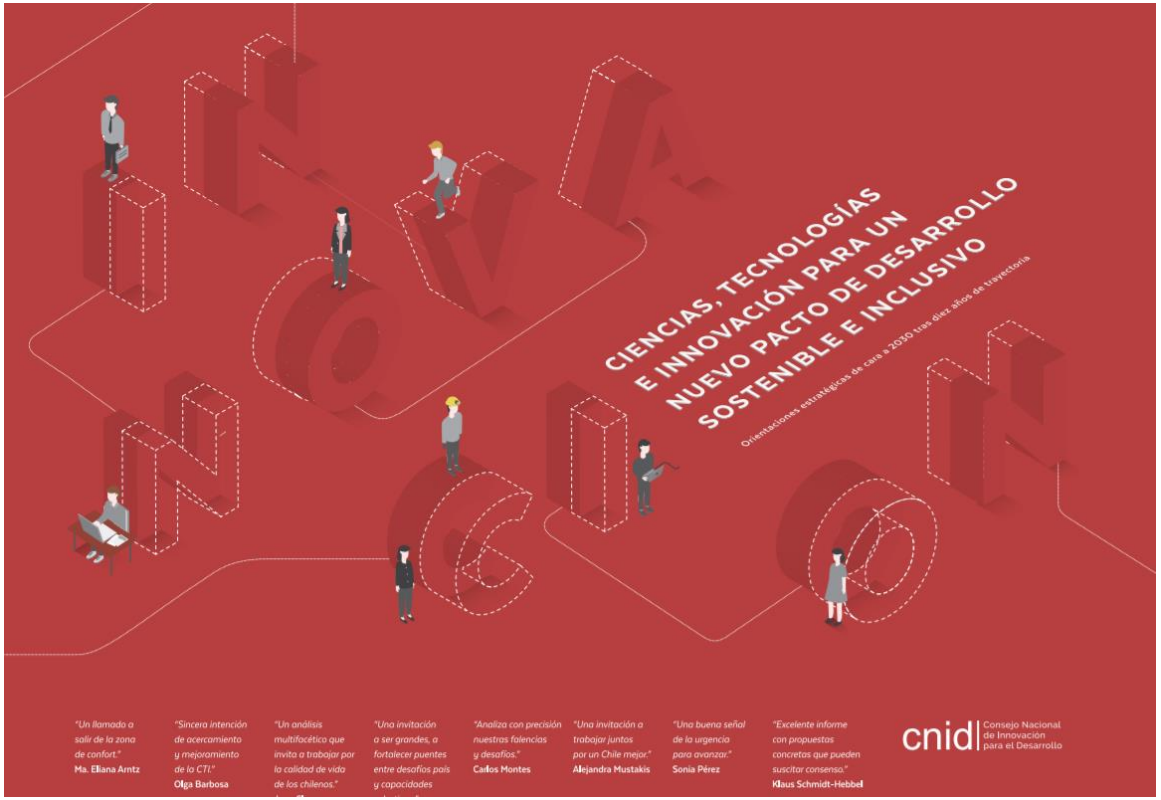
¿Riesgo? ¿Financiamiento basal? ¿Overheads?

ERA DEL CONOCIMIENTO E INTERDISCIPLINA PARA LOS GRANDES DESAFÍOS

Relevancia de la investigación interdisciplinaria
Reconocimiento Global

To tackle the challenges facing society — energy, water, climate, food, health — scientists and social scientists must work together. Yet research that transcends traditional academic boundaries is still unfashionable and poorly rewarded.

Relevancia de la investigación interdisciplinaria Reconocimiento Local

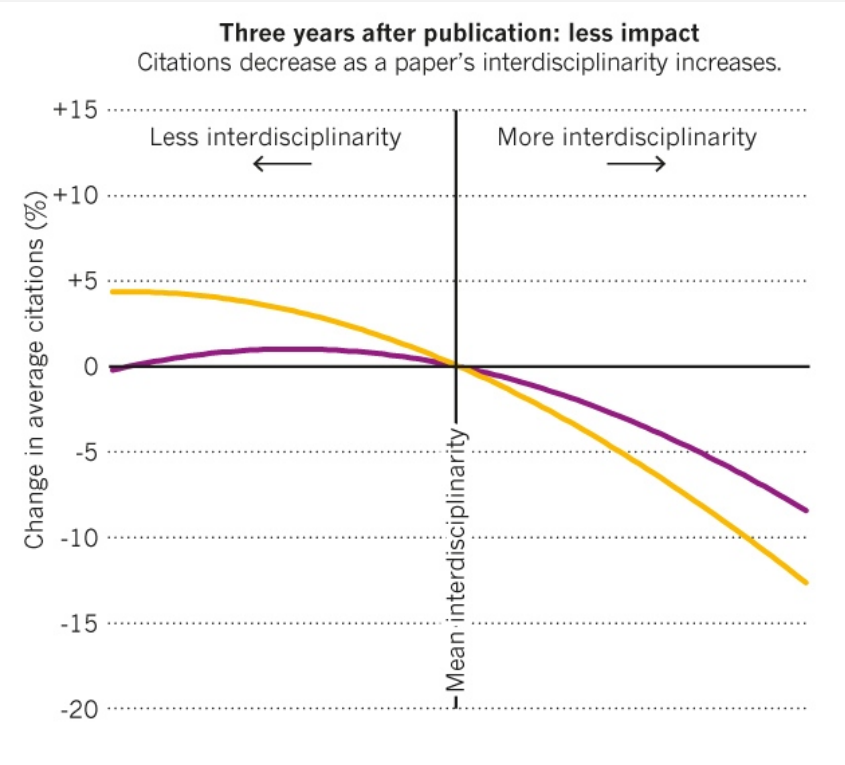


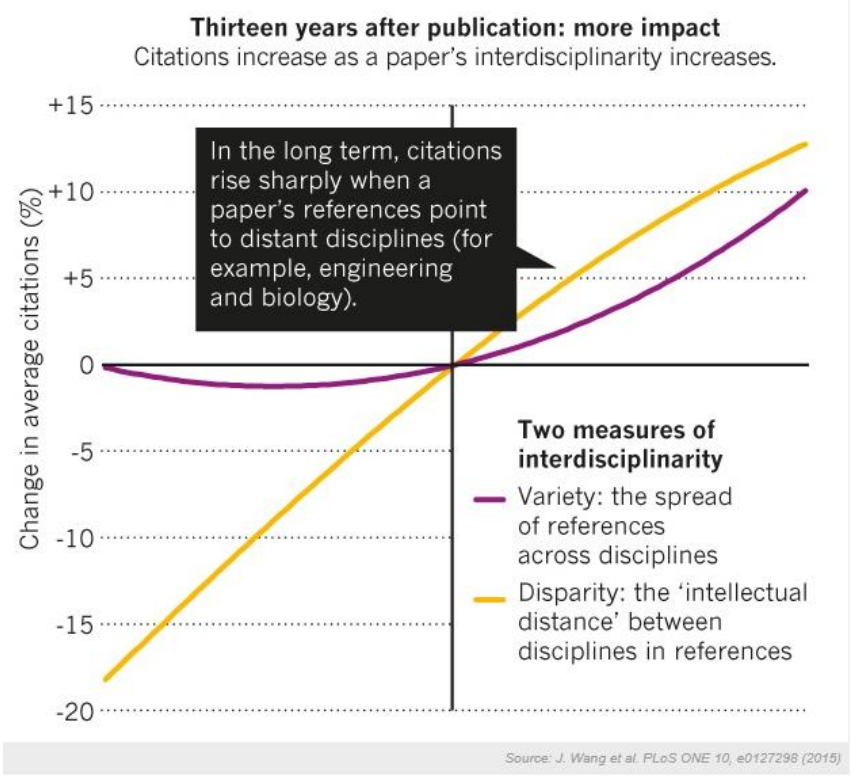
Retos nacionales para el desarrollo:

- Manejo de desastres naturales de origen natural
- Minería ambientalmente sustentable
- Generación de energías limpias
- Solucionar los problemas de obesidad, sobre todo infantil
- Desarrollar la telemedicina

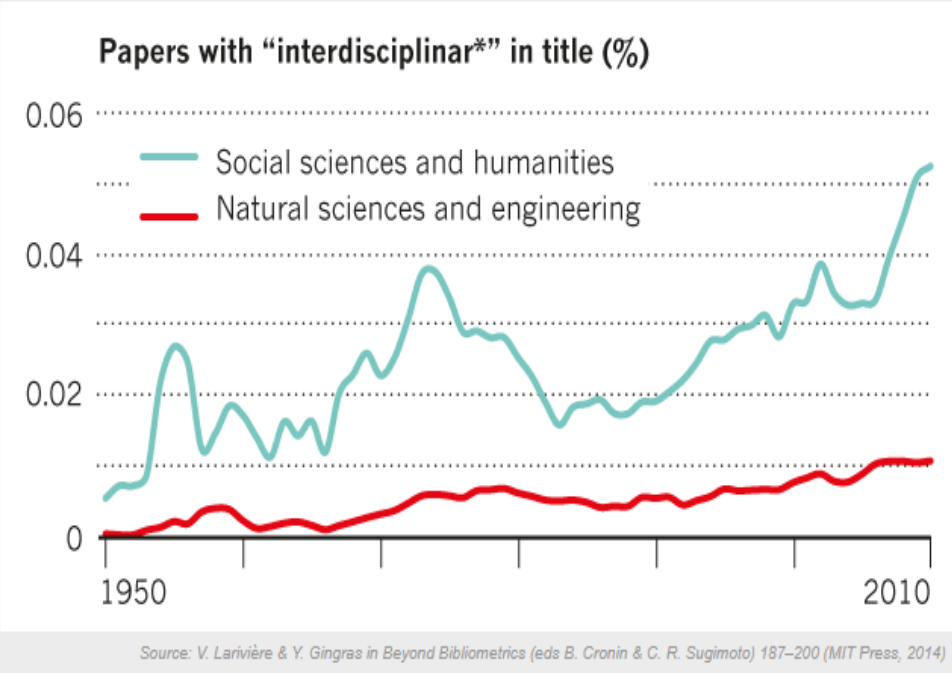
Efectos de la investigación interdisciplinaria Impacto

La investigación interdisciplinaria toma tiempo en ser tan reconocida como la disciplinaria, pero la supera.





Efectos de la investigación interdisciplinaria
Presencia

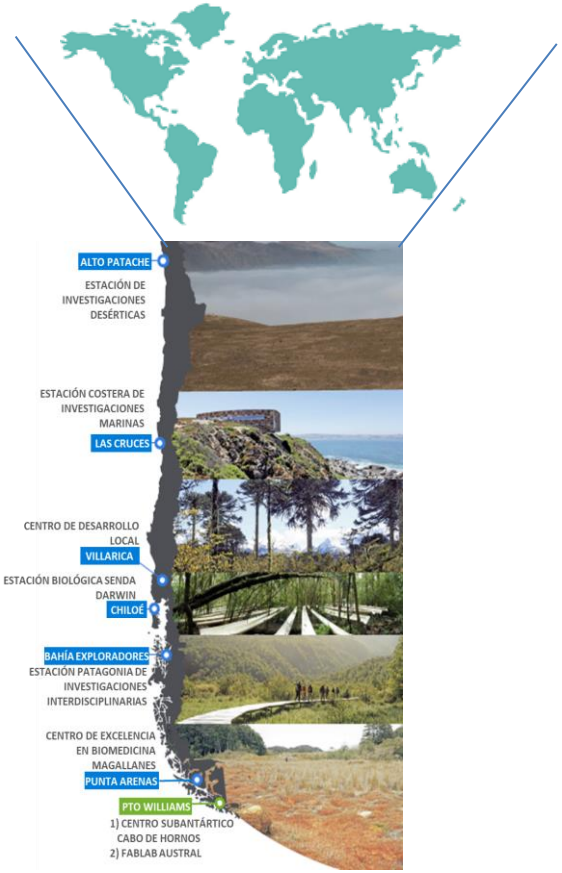


(Science, 2015)

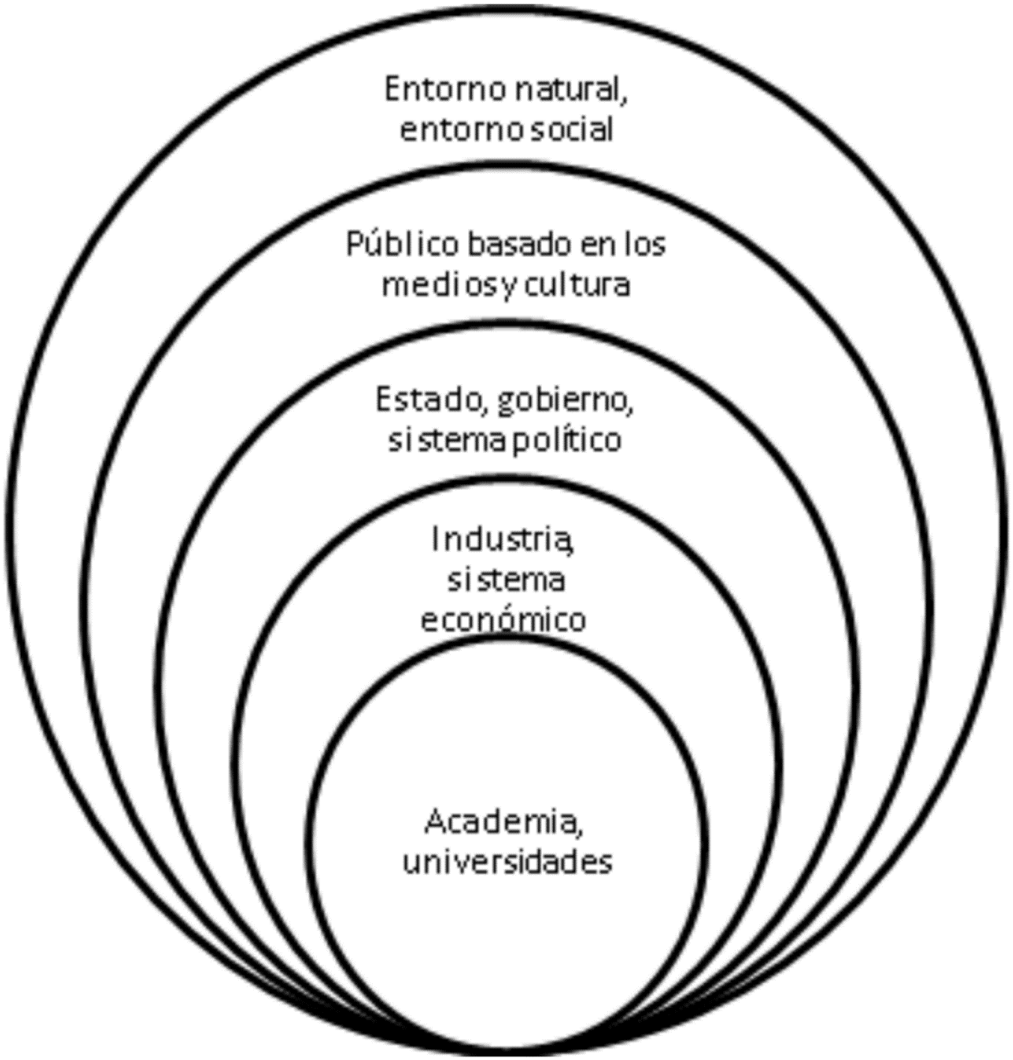
La palabra “interdisciplinar” ha aumentado su presencia relativa en artículos.

Los problemas impulsan

Las redes y el encuentro: aumentan coaliciones!



La quíntuple hélice

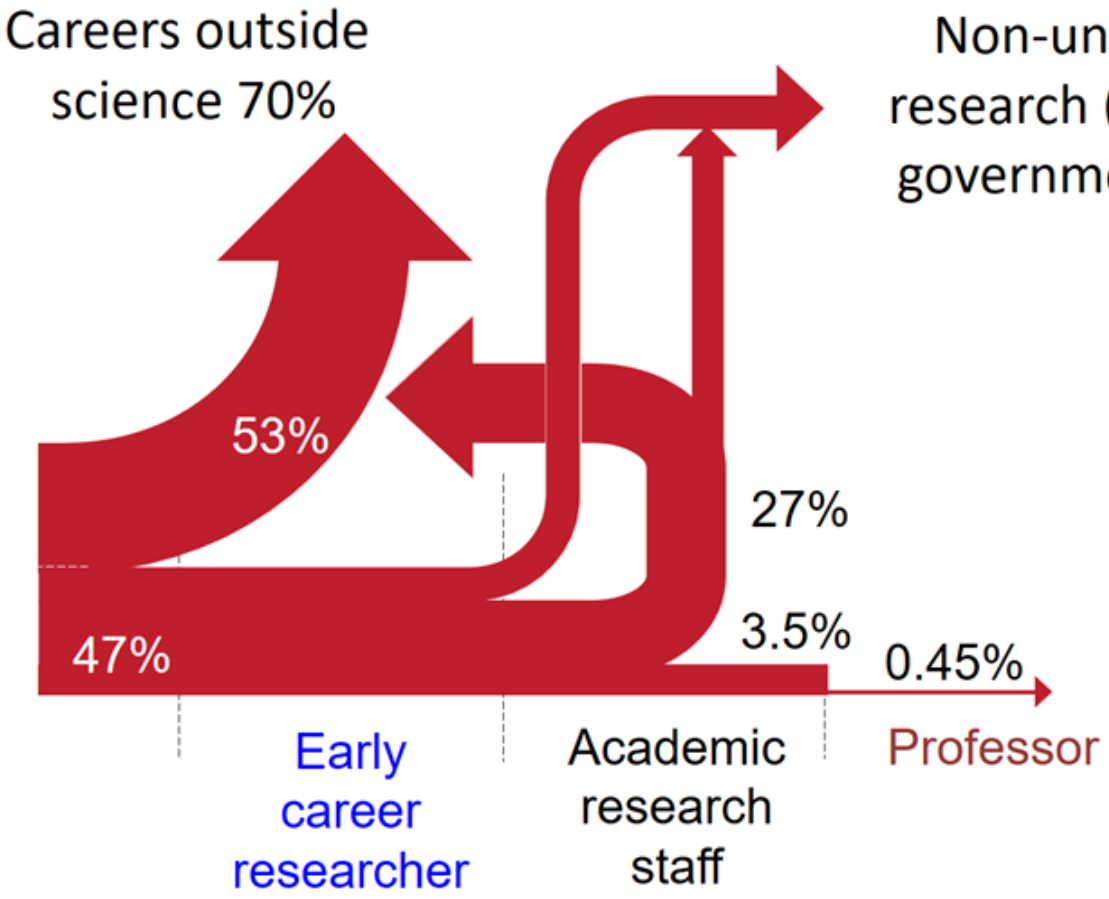


¿Qué capacidades habilitantes necesitamos?

¿Áreas prioritarias?

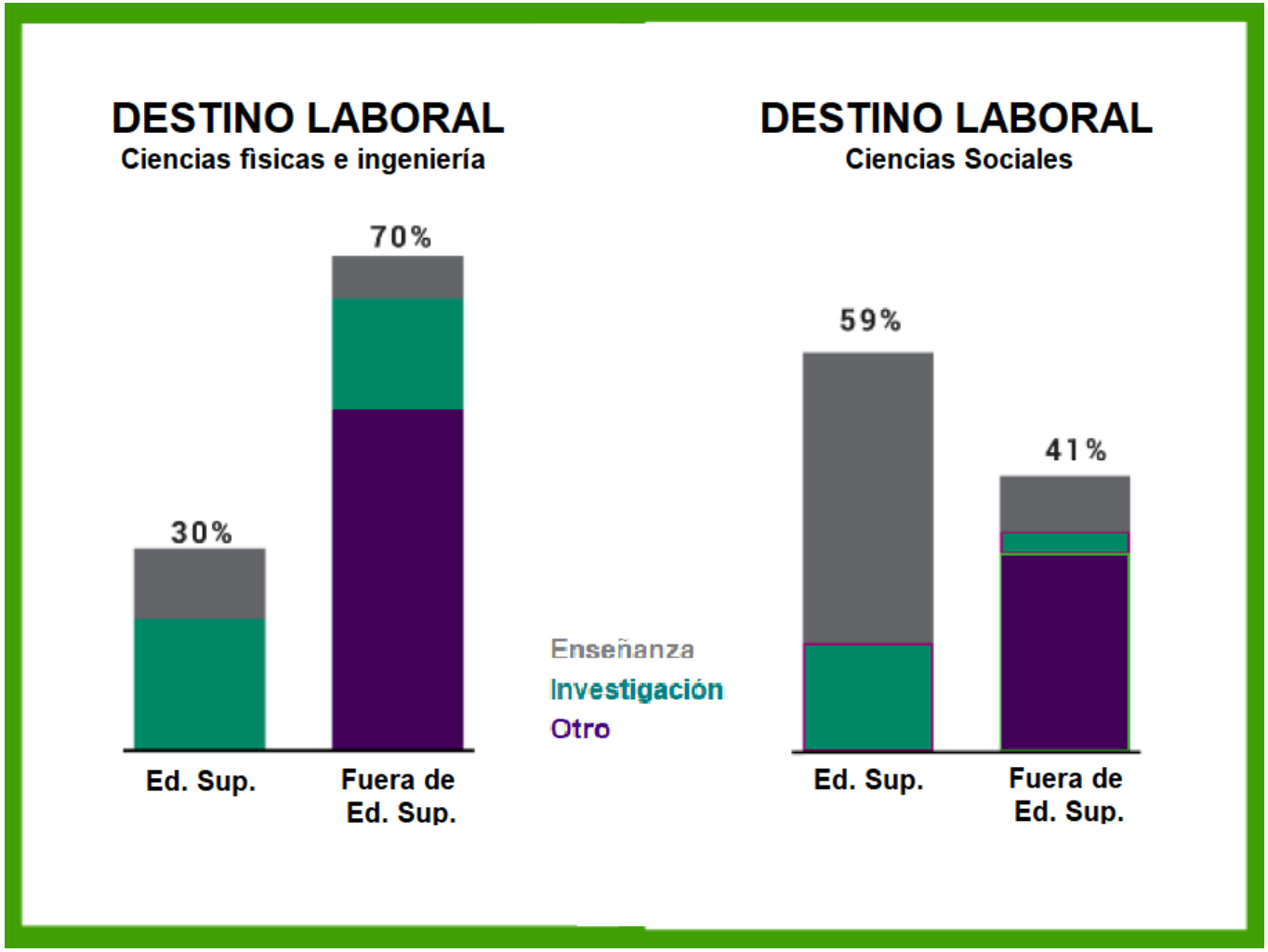
FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO AVANZADO

Relevancia de la investigación interdisciplinaria
Inserción laboral de doctores en Reino Unido

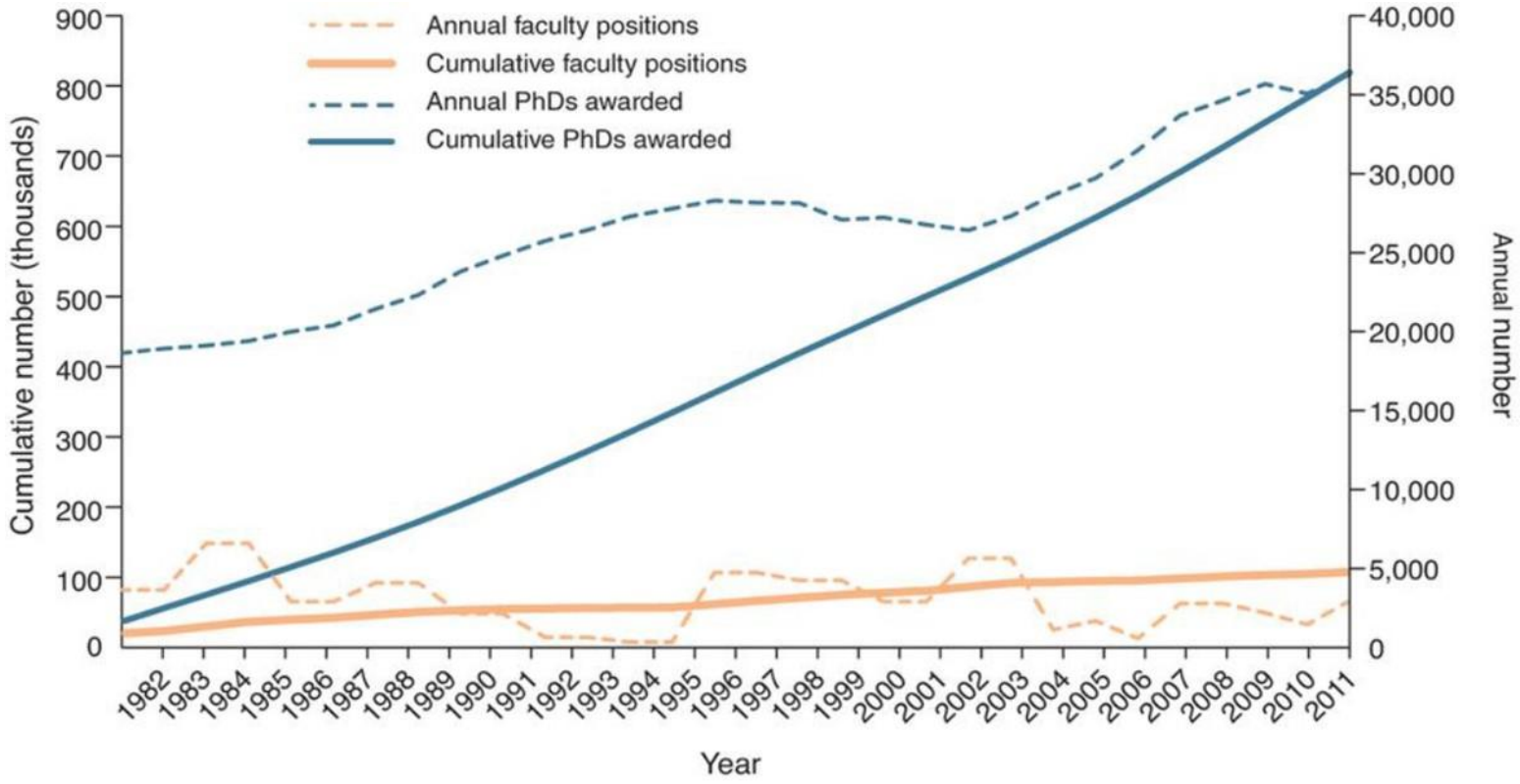


Report of the Royal Society, UK, 2010

Relevancia de la investigación interdisciplinaria
Inserción laboral en Reino Unido (3,5 años luego de graduación)



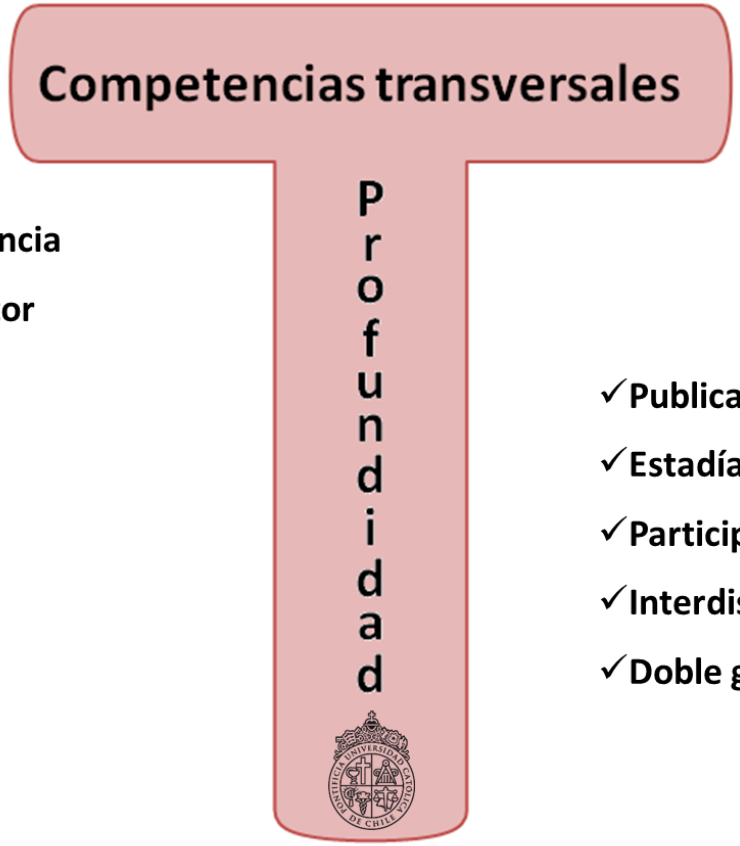
Relevancia de la investigación interdisciplinaria
Aumento en formación doctoral



Schillebeeckx, M., Maricque, B. and Lewis, C. (2013) The missing piece to changing the university culture Nature Biotechnology **31** 938-941 doi:10.1038/nbt.2706

Formación de investigadores flexibles

- ✓**Talleres** de habilidades transversales
- ✓**2º idioma** (inglés)
- ✓**Innovación y transferencia**
- ✓**Vinculación con el sector productivo**



- ✓**Publicaciones,** patentes
- ✓**Estadías** en el extranjero
- ✓**Participación en Congresos**
- ✓**Interdisciplina**
- ✓**Doble grado**

Doctorado con la industria y sociedad

¿Equilibrio formación en el extranjero y nacional?

¿Criterios de acreditación?

Desafíos de la Vinculación Universidad, Empresas, Estado

- Universidades más ágiles y flexibles, y muy conectadas con su entorno → **Currículos fexibles, articulados e incentivos adecuados y profesionalización de la transferencia**

- Empresas con capital humano diverso que releven estratégicamente el desarrollo de I+D para adoptar, adaptar, desarrollar, investigar e innovar → **Cambio cultural desde la alta gerencia**

- Estado que establezca estrategias de largo plazo que fomente el ecosistema, mediante el desarrollo redes efectivas e impulsando la descentralización → **Definir estrategias que trascienden la política de un gobierno particular**

PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Conversatorio Unidad Ciencia e Investigación

“El desafío de transformar a Chile en una sociedad del conocimiento”

Pedro Bouchon
Vicerrector de Investigación

29 de julio de 2020