



Desafíos para la Innovación y el Emprendimiento Dinámico en Chile

Claudio Maggi C.
Gerente de Asuntos Estratégicos CORFO
Santiago, Abril 2024

DEFINICIÓN "CANÓNICA" DE INNOVACIÓN

Un producto (bien o servicio), o proceso, nuevo o significativamente mejorado con respecto a todo producto o proceso precedente, disponible para potenciales usuarios (productos) o unidades usuarias (procesos).

Actividades de innovación: *todas aquellas actividades de desarrollo, financieras y comerciales, asumidas por una empresa u organización con el fin de concretar una innovación*

(Manual de Oslo, 4ta ed. OCDE, 2018)

INNOVACIÓN ES UN PROCESO CUYO RESULTADO DISTINTIVO ES LA **CREACIÓN DE VALOR**

Transformación de nuevas ideas en **soluciones económicas y/o sociales**, incluyendo:

- Una **nueva forma más eficiente** de hacer algo
- Un **producto o proceso** nuevo o sustancialmente mejorado
- Una nueva **práctica de comercialización**
- Un nuevo **método organizacional**

INNOVACIÓN **NO** ES:

- Invención que aún no reporta valor a una persona, comunidad, o sociedad
- Idea, por novedosa que nos parezca
- Proyecto en etapa temprana (prototipo, piloto)
- Todos los anteriores pueden llegar a ser una innovación, pero resulta clave para ello que demuestren su capacidad de crear valor para los consumidores o para la sociedad



CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DEL PROCESO DE INNOVACIÓN

Se trata de un proceso iterativo, generalmente no lineal, que conduce al desarrollo y oferta de nuevos productos, procesos o modelos de negocio (o de aplicación):

- *Responde a la percepción temprana de desafíos y oportunidades*
- *Resulta del desarrollo o integración novedosa de conocimiento, tecnologías, diseño y talento creativo*
- *Conductas innovadoras: pensar creativamente, confrontar ideas, observar, anticipar, colaborar, no conformarse, perseverar*

Sin embargo.....



IDEA



¡2 DE CADA 3 PROYECTOS DE INNOVACIÓN...

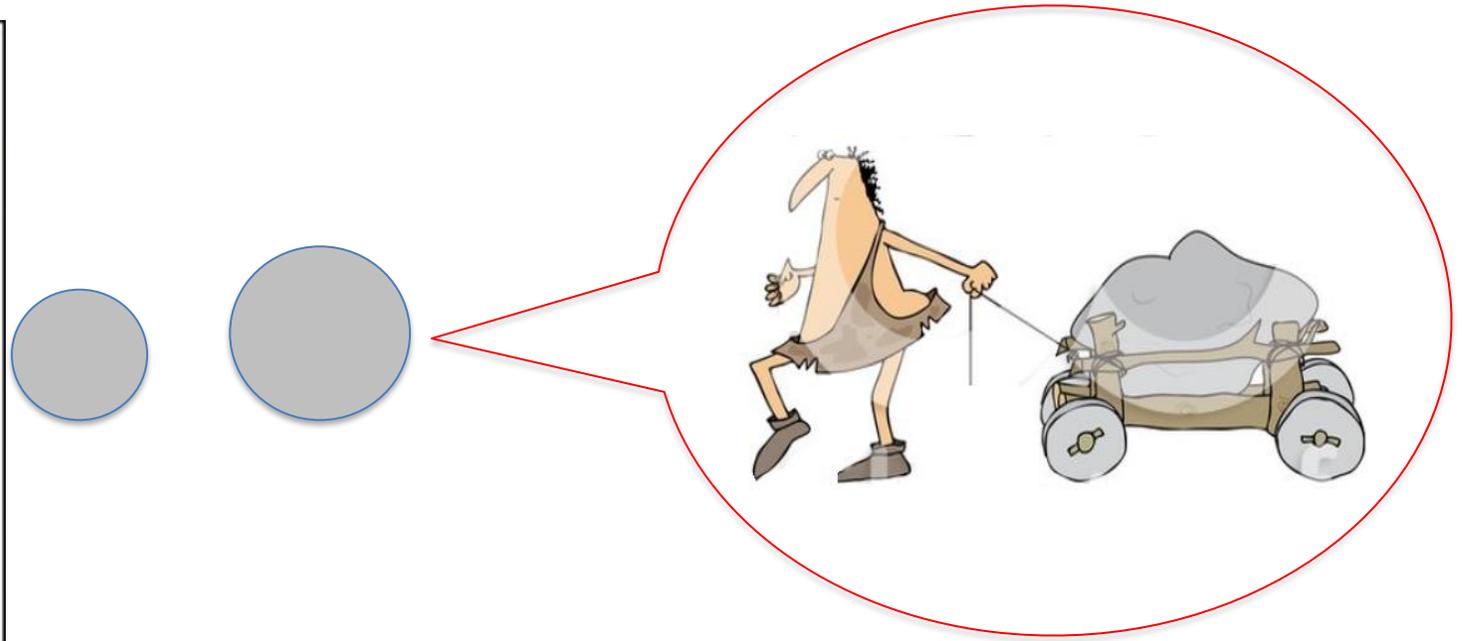
PILOTO



ÉXITO !!

PROTOTIPO

Comprensión del proceso innovador:



- 1. Factores desencadenantes: desafíos / oportunidades**
- 2. Factores de riesgo: tecnológicos / económicos / de apropiabilidad**
- 3. Factores orientadores: hipótesis de valor y gestión del proceso**

A person is standing on the edge of a red rock cliff, looking out over a vast, hazy landscape. The scene is bathed in the warm, golden light of a low sun, creating a soft glow over the distant hills and valleys. The person is silhouetted against the bright light, and their shadow is cast on the cliff edge. The landscape below is a mix of green and brown, with a winding road visible in the distance.

Por qué es importante desplegar
políticas de innovación...

Y especialmente importante para
países como Chile

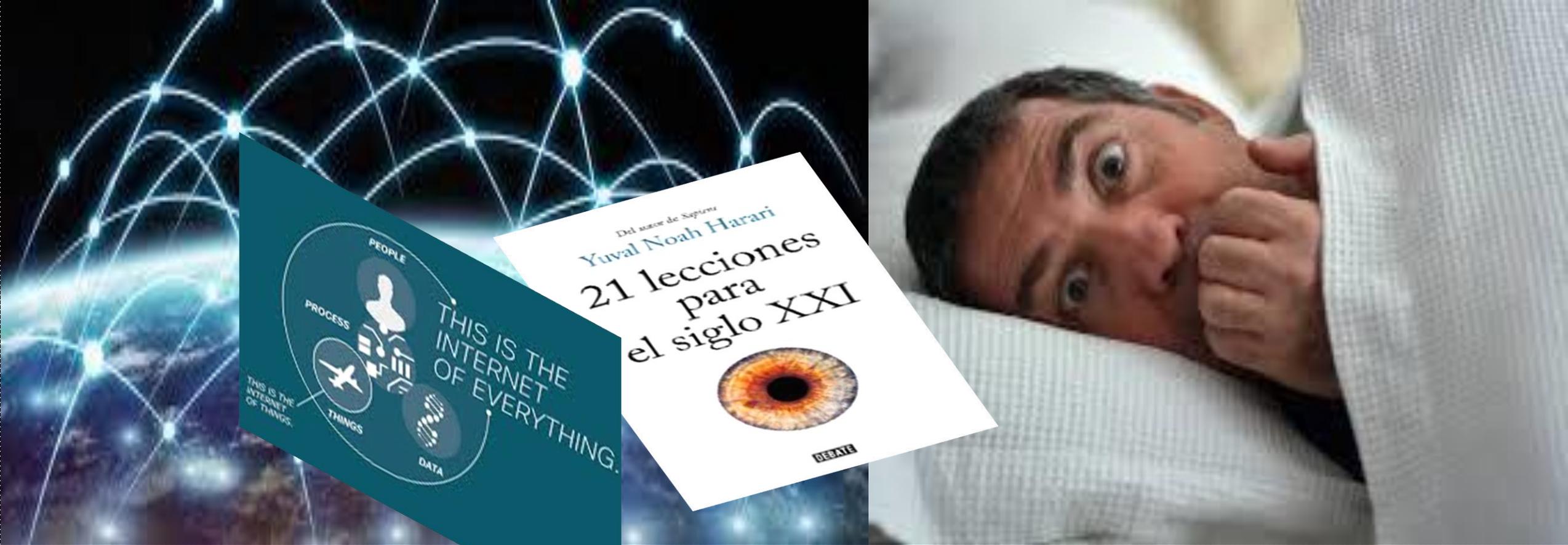
Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo

“el crecimiento económico es el resultado de los esfuerzos innovadores de emprendedores, investigadores y científicos. Por tanto, cualquier cosa que impulse tales esfuerzos puede mejorar nuestra calidad de vida en el largo plazo”



Paul Romer

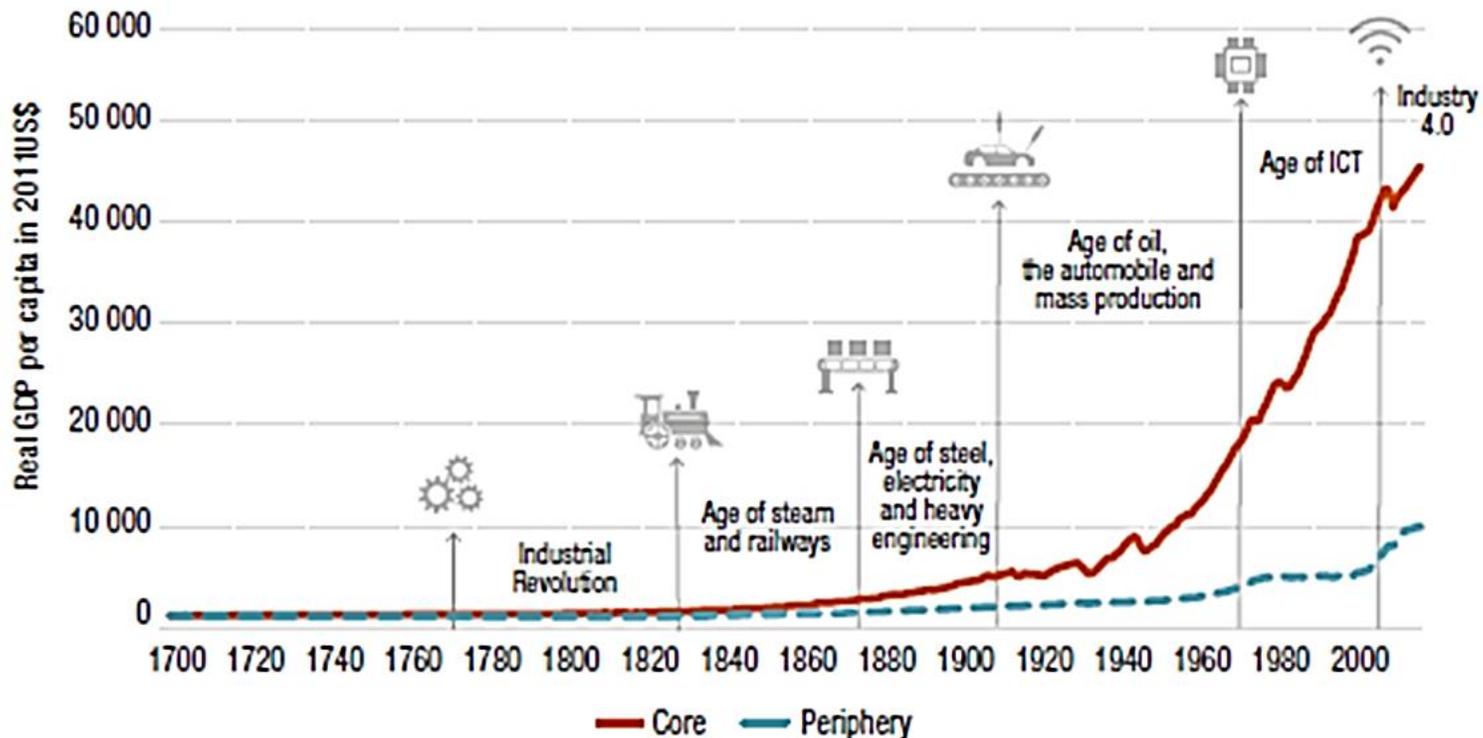
P. Nobel Economía 2018



CONTEXTO GLOBAL:

Testigos de una nueva Revolución Tecnológica
1771 → 1829 → 1875 → 1908 → 1971 → **2016***

La evidencia histórica plantea un escenario desafiante:



Fuente: UNCTAD - TIR 2021

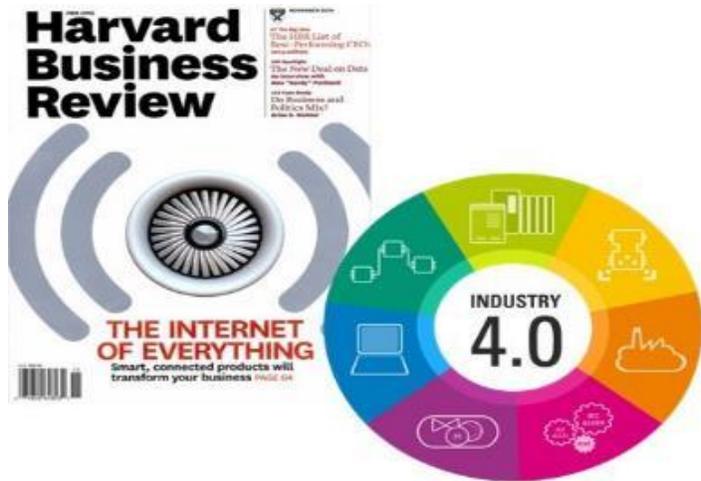
Durante las revoluciones tecnológicas precedentes (1880s, 1910s, 1970s) la brecha de ingresos entre economías “centrales” y periféricas ha tendido a ampliarse de manera creciente

Sin embargo, durante cada revolución tecnológica un puñado de países han logrado “dar el salto” hacia el desarrollo, gracias a una adopción temprana de las tecnologías emergentes (Ej. “tigres” asiáticos, Finlandia, Irlanda durante la anterior revolución – Computación y TICs)

Tendencias Globales en la actual Revolución Tecnológica

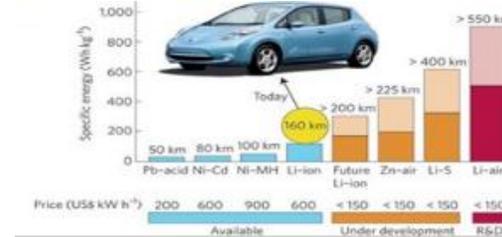
1

REVOLUCIÓN DIGITAL & INDUSTRIA 4.0



2

CAMBIO CLIMÁTICO, ENERGÍAS LIMPIAS, ELECTROMOVILIDAD, HIDRÓGENO VERDE



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



3

CAMBIO EN PATRONES DE CONSUMO

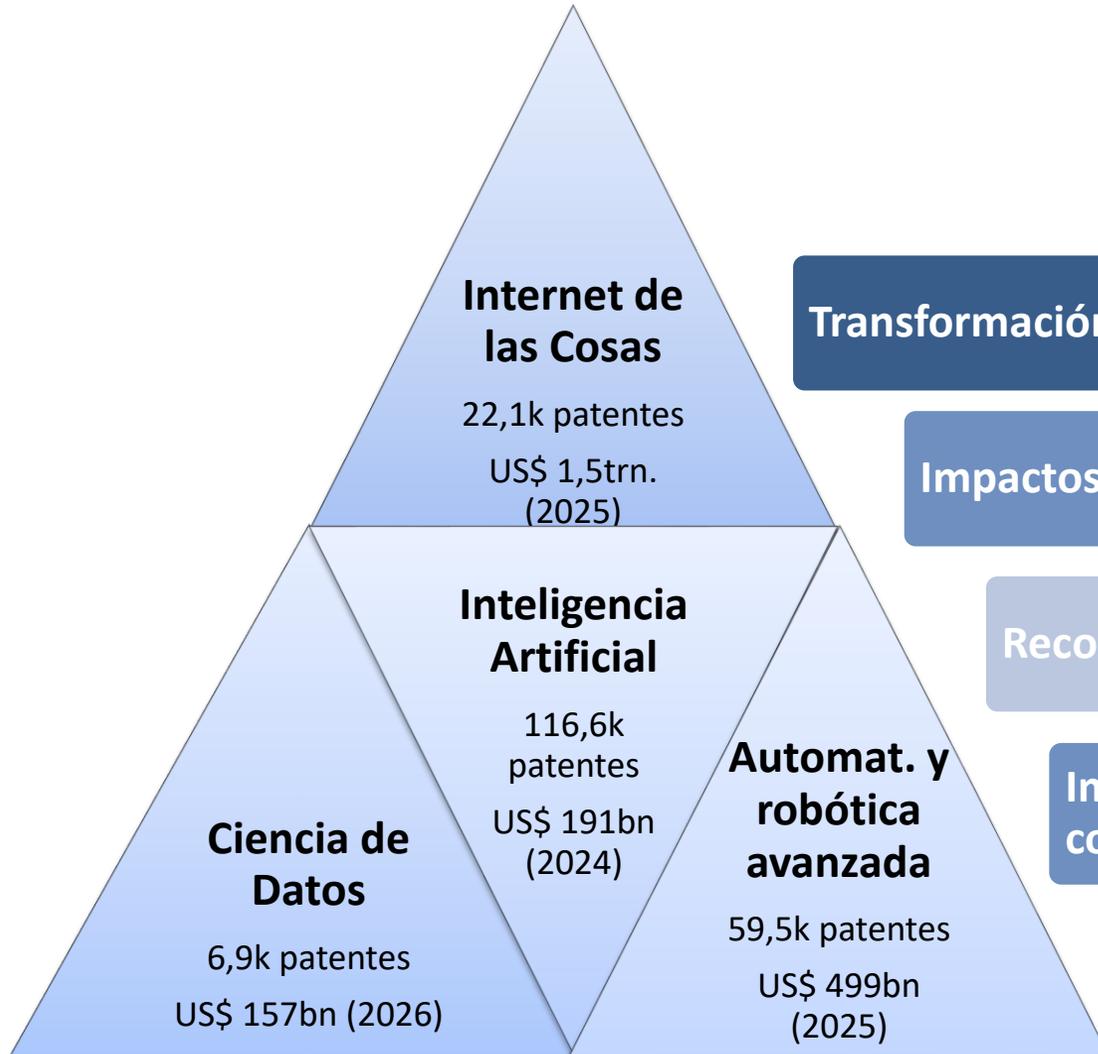


CIUDADANÍA EMPODERADA, EFECTO RR.SS. DESAFÍO GOBERNABILIDAD

4



TRANSFORMACIÓN DIGITAL (INDUSTRIA 4.0): DESENCADENA OLA DE CAMBIOS TECNOLÓGICOS DE GRAN ALCANCE



Transformación procesos, productos y servicios

Impactos en el trabajo y la empleabilidad

Reconfiguración cadenas de valor

Impacto en modos de vida: sistemas de aprendizaje, salud, comercio y servicios, rr.ss., relación Estado - ciudadanía

Implicancias de la digitalización (países “seguidores”)

Oportunidades

- Digitalización del conocimiento acelera su propagación y uso
- Reconfiguración de cadenas de valor abre espacios para proveedores periféricos (diseño distribuido, manufactura aditiva, IoT)
- Digitalización de servicios facilita su cobertura y capilaridad territorial, en la medida que exista conectividad (salud, servicios públicos, educación)
- Irrupción del teletrabajo (acelerada por pandemia) puede favorecer la retención y atracción de talento en territorios intermedios
- Escenario de cambio tecnológico es propicio para empresas locales innovadoras



Amenazas

- Pérdida y profundos cambios en empleabilidad: Nedelkoska y Quintini (OCDE, 2018) estiman que 55% de empleos en Chile tienen más de un 50% de probabilidad de ser automatizado en los próximos años (esta probabilidad es mayor a un 70% para 1 de cada 5 empleos)
- Fallas de coordinación tienden a exacerbarse: acceso a financiamiento para emprendedores digitales puede dificultarse aun más por mayor asimetría de información y falta de regulación adecuada. Lo mismo su acceso a mercado por dificultad para homologar o certificar estándares
- Baja capacidad de absorción tecnológica de las pymes locales puede sacarlas del mercado
- Brecha digital acentúa marginalidad



Las revoluciones tecnológicas plantean múltiples desafíos y al mismo tiempo, oportunidades inéditas para emprendimientos e innovaciones disruptivas

“Chile debe ponerse como sueño convertirse en el mejor país para emprender del mundo”

A. Mustakis

S. Unicornios Latinoamericanos



Y vienen más...

LOS SOONICORNS CHILENOS SE ABREN CAMINO:



"Los unicornios y potenciales unicornios surgen en mercados grandes y eficientes en los cuales la tecnología puede hacer viables modelos que antes no lo eran".
ANDRÉS PESIC
CEO de Kayak Finance

Globales, con líderes carismáticos y mucha *fintech*: así son las *startups* que están en carrera para ser los próximos unicornios

Un estudio realizado por la consultora MIC Innovation y el ESE Business School de la Universidad de los Andes reveló que existen



Soonicorns
Chile 2022

latamfintech
HUB

| Fintech | Segmento | Última ronda de financiación |
|--|--------------------|------------------------------|
|  xepelin | DIGITAL LENDING 🏦 | \$ 316M |
|  migrante | DIGITAL LENDING 🏦 | \$ 120M |
|  Fintual | WEALTHTECH 📄 | \$ 54.9M |
|  Compara | INSURTECH 🏆 | \$ 33.1M |
|  Global66 | PAYTECH 💰 | \$ 16M |
|  cumpld | CROWDFUNDING 🧑‍🤝‍🧑 | \$ 10M |
|  buda.com | DEFI 🗑️ | - |



 Soonicorns

La pandemia acercó a la ciencia y la sociedad

“El aporte de la ciencia, tecnología e innovación en los tiempos de crisis por la enfermedad del coronavirus (COVID-19) es clave para enfrentar los actuales desafíos de salud, pero también para apoyar los esfuerzos productivos de la recuperación económica tras la pandemia”

(Alicia Bárcena, Sec. Ejecutiva CEPAL, Reunión de Ministros y Viceministros CTI de ALC, mayo 2020)



4. Optimización de las capacidades del personal clínico crítico. Aplicación con el Hospital de Ñuble.

Este proyecto, en curso, tiene varias subcomponentes. Diseño turnos de trabajo para mantener capacidad crítica de atención, minimizando probabilidad de contagio entre el staff. La plataforma de visualización está siendo trabajada en conjunto con Inteligencia. Esto permitirá una optimización dinámica, reubicando staff entre turnos, horarios y centros a medida que aparecen contagios. Trazabilidad para identificar personal con riesgo de contagio

[Agenda de trabajo con Hospital de Ñuble](#)

[Presentación](#)



5. GEOZ: Generador de ozono para desinfectar espacios

Este generador de ozono puede ser utilizado para desinfectar ambientes rápidamente cubriendo todo el volumen de la habitación, desactivando el COVID19. Puede ser utilizado para ambulancias, pabellones, transporte público. Se encuentra en fase de pruebas y validación.

[Descargar reporte](#)



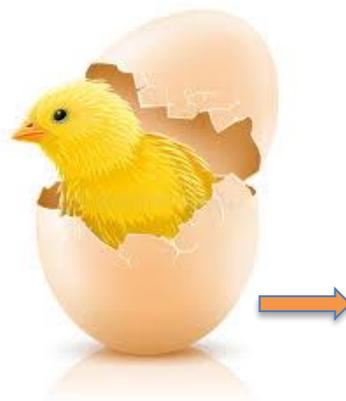
3. Estrategias de Pool testing para aumentar la capacidad de testeo

Médicos de Facultad de Medicina de la Universidad de Chile e ISCI han propuesto desde el inicio de la crisis el uso de técnicas de pooling en procesamiento de muestras de PCR, esto es, utilizar un solo tests PCR para un grupo de personas (5 ó 10, ó más). La principal ventaja de esta técnica es que el número de tests y reactivos.

[Descargar reporte](#)



Indicadores clave (2016-2018)

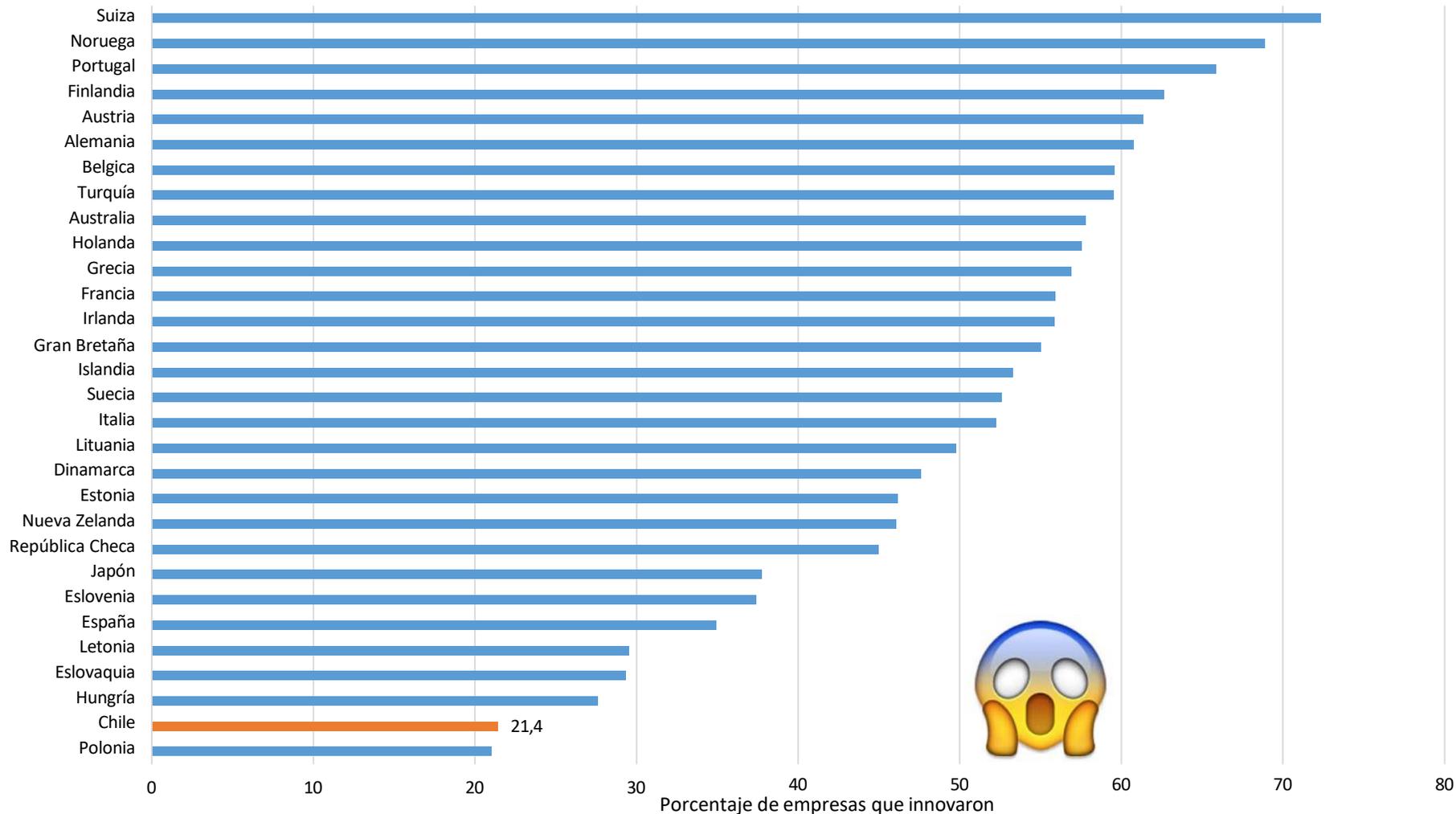


| País | Gasto I+D / PIB (%) | Nº Investigadores I+D / 1000 hab. | Solicitudes Patentes PCT (int.) |
|---------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Israel | 4,27 | 8,3 | 1.685 |
| Corea del Sur | 4,23 | 4,61 | 14.564 |
| Finlandia | 2,91 | 4,09 | 1.584 |
| Promedio OCDE | 2,20 | --- | --- |
| China | 2,07 | 1,18 | 29.837 |
| Brasil | 1,28 | 1,72 | 548 |
| Argentina | 0,63 | 3,04 | 36 |
| México | 0,53 | 0,60 | 288 |
| Costa Rica | 0,58 | 1,14 | 8 |
| Chile | 0,38 | 0.5 | 158 |
| Promedio ALC | 0,70 | 0.93 | 1.333* |

Fuentes: Banco Mundial <<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?view=map>>; RICYT: <<http://www.ricyt.org/indicadores>>; WIPO: <http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2016.pdf>

COMPARATIVO PAÍSES OCDE: PORCENTAJE DE EMPRESAS QUE INNOVAN

Porcentaje de empresas que innovaron en comparación a miembros OCDE (2014-2016)



- Utilizando el método de cálculo de la Eurostat-OCDE, en Chile el porcentaje de empresas que innovan es 21,4%.
- Esta toma en cuenta empresas de 10 o más trabajadores y ciertos sectores económicos** considerando a las que innovaron como aquellas que introdujeron cualquier tipo de innovación. Esto se hace para homologar a la metodología de las encuestas del resto de los países OCDE.

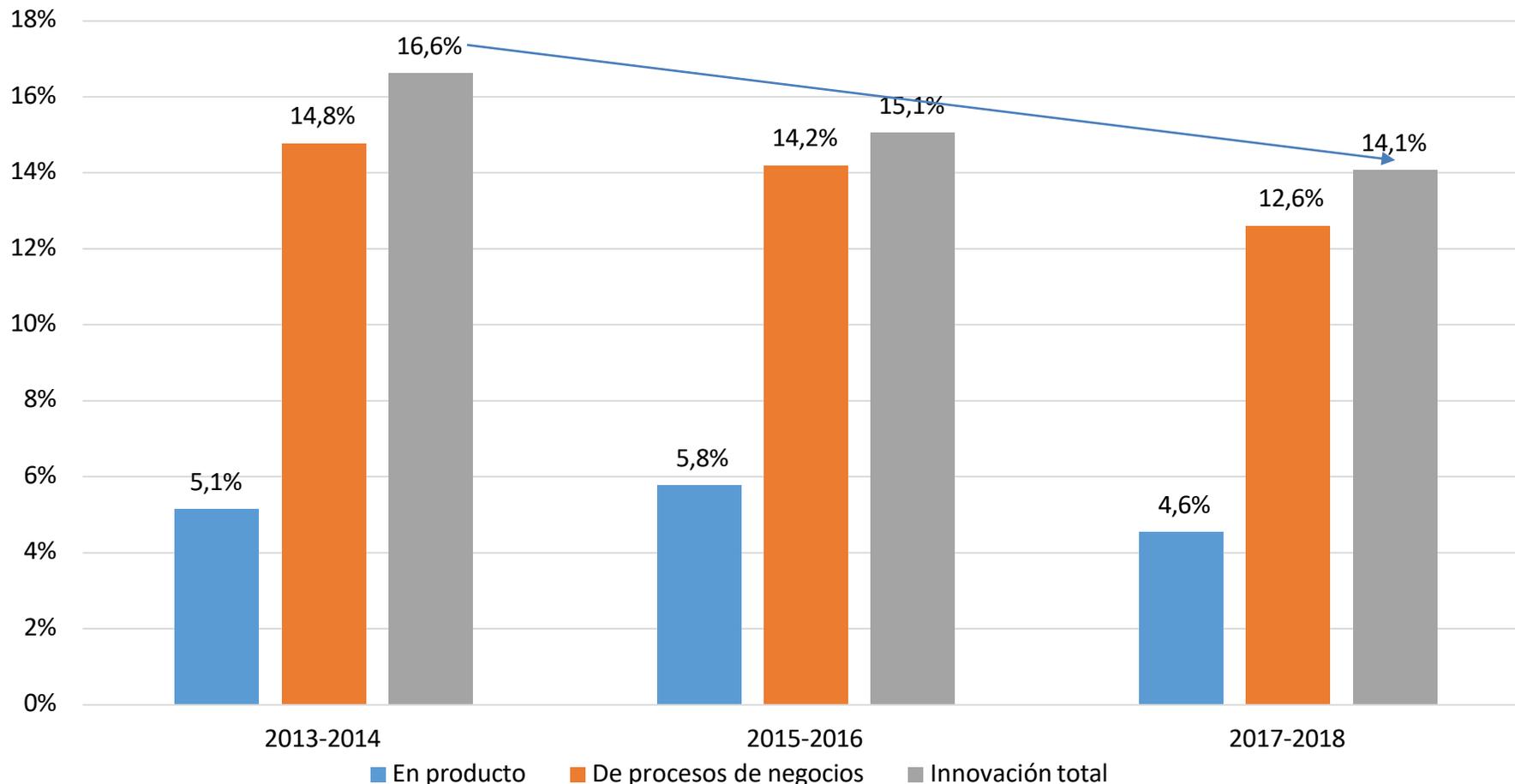
Fuente: OECD Innovation Statistics extraído el 25 de marzo del año 2020. Nota: *Para Chile se imputa el dato de la Encuesta Nacional de Innovación, años de referencia 2017-2018.

**Sectores considerados: Minería; Manufactura; Servicios de electricidad, gas y agua; Comercio; Transporte y almacenamiento; Actividades financieras y seguros; Actividades profesionales, científicas y técnicas. Nota 3: Para Japón y Nueva Zelanda, su encuesta tiene como período de referencia los años 2015 a 2017.

TENDENCIA: ESTANCAMIENTO O LEVE DECLIVE**

**

Porcentaje de empresas que innovaron
Período 2013-2018

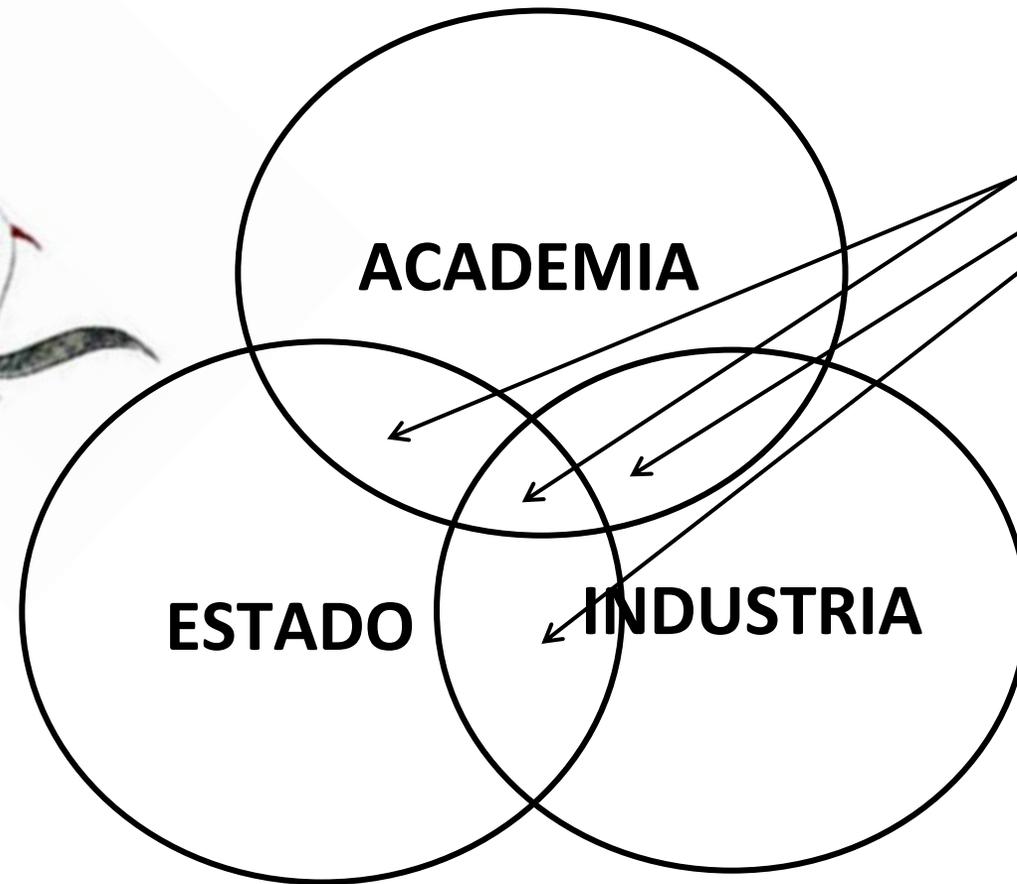


- El porcentaje de empresas que innovó en los años 2017-2018 fue de 14,1%. Es decir, aproximadamente 1 de cada 7 empresas innova.
- En comparación a las dos rondas anteriores (períodos 2013-2014 y 2015-2016) no hay cambios significativos en el porcentaje de empresas que innovan, que innovan en productos o que innovan en procesos de negocios.

Fuente: XI Encuesta Nacional de Innovación. Nota: **Resultado estadísticamente significativo al 5%.

Nota 2: Si bien cambiaron las definiciones del Manual de Oslo respecto a los tipos de innovación, éstas preguntas en los últimos tres cuestionarios sólo han cambiado respecto al orden y agrupación de las preguntas, principalmente.

Modelo de la Triple Hélice: Precursor del Concepto de Sistema de Innovación

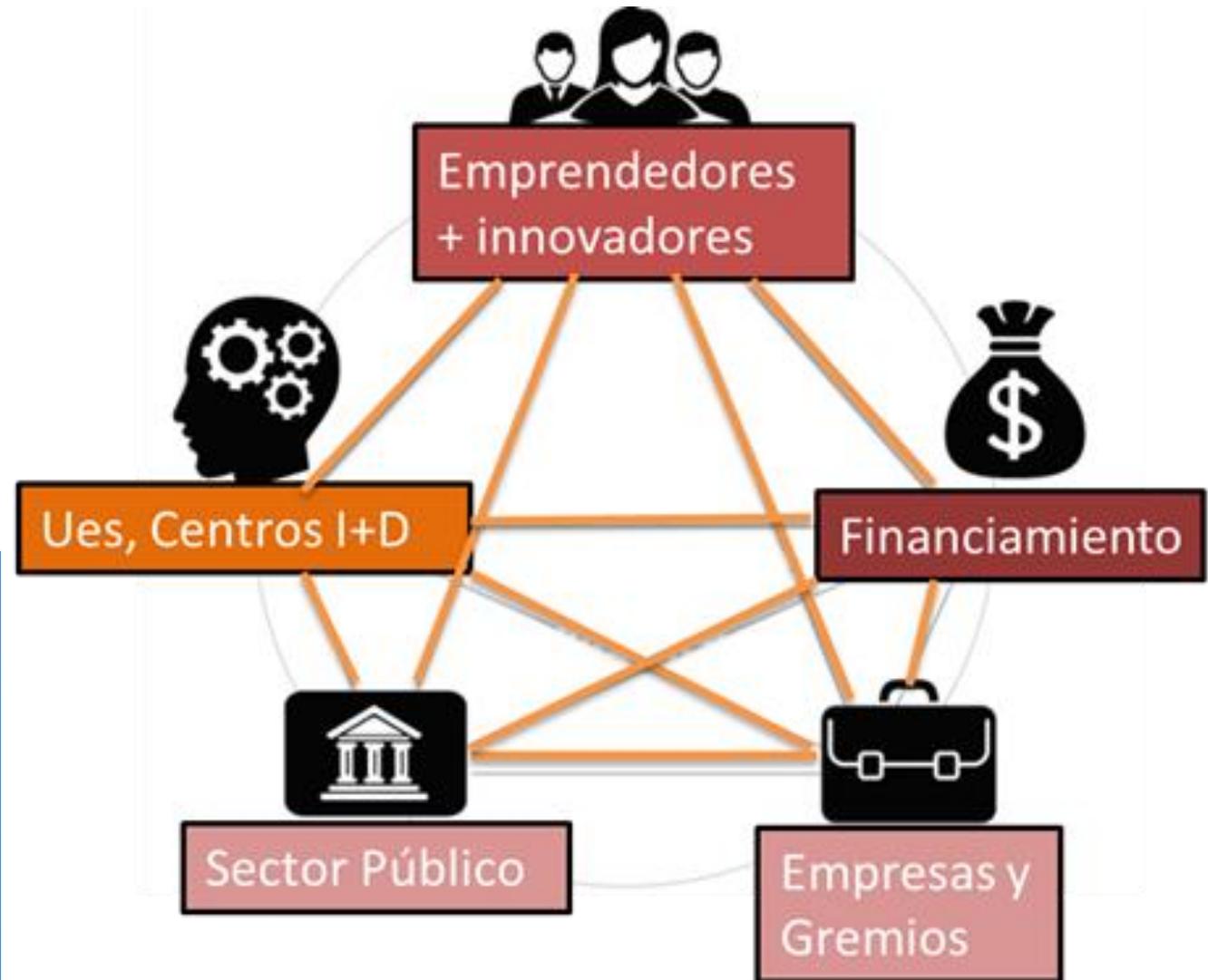


REDES TRI- LATERALES
ORGANIZACIONES
HÍBRIDAS

Actores del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento

ATRIBUTOS DE UN ECOSISTEMA i+e

- Diversidad de actores
- Capacidades
- Calidad interacciones
- Grado internacionalización



Tipos de brechas en nuestro sistema nacional de CTi

- Aspectos habilitantes (Infraestructura y equipamiento especializado)
- Conexiones y sinergias (Universidad – Empresa)
- Preparación frente a cambios en el entorno (amenazas y oportunidades)
- Descentralización y capacidad para contribuir a procesos de transición justa (digital, medioambiental, energética).



Políticas sistémicas de fomento a la innovación (T. Endquist)





Corporación de derecho público con patrimonio propio (est. US\$7.000 millones) creada por Ley Orgánica en 1939. Su Consejo Directivo está compuesta por el Ministro de Economía (preside), el VPE, más cinco Ministros/as y dos representantes del sector privado nombrados por el Presidente de la República



EJES ESTRATÉGICOS OFERTA CORFO



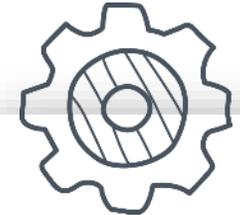
1

Mejor y más amplio
financiamiento
para el
Desarrollo



2

Innovación,
emprendimiento
y ecosistemas
productivos
regionales



3

Desarrollo
productivo
sostenible:
descarbonización,
cambio climático y
diversificación
productiva

Ejes Transversales: descentralización, equidad de género, transición energética justa y trabajo decente

OFERTA DE VALOR

Mix de Servicios e Incentivos para Startups, Empresas,
Inversionistas y Entidades Tecnológicas



Emprendimiento



Innovación



Inversión y
Financiamiento



Redes y
Territorios

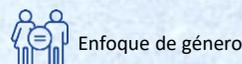
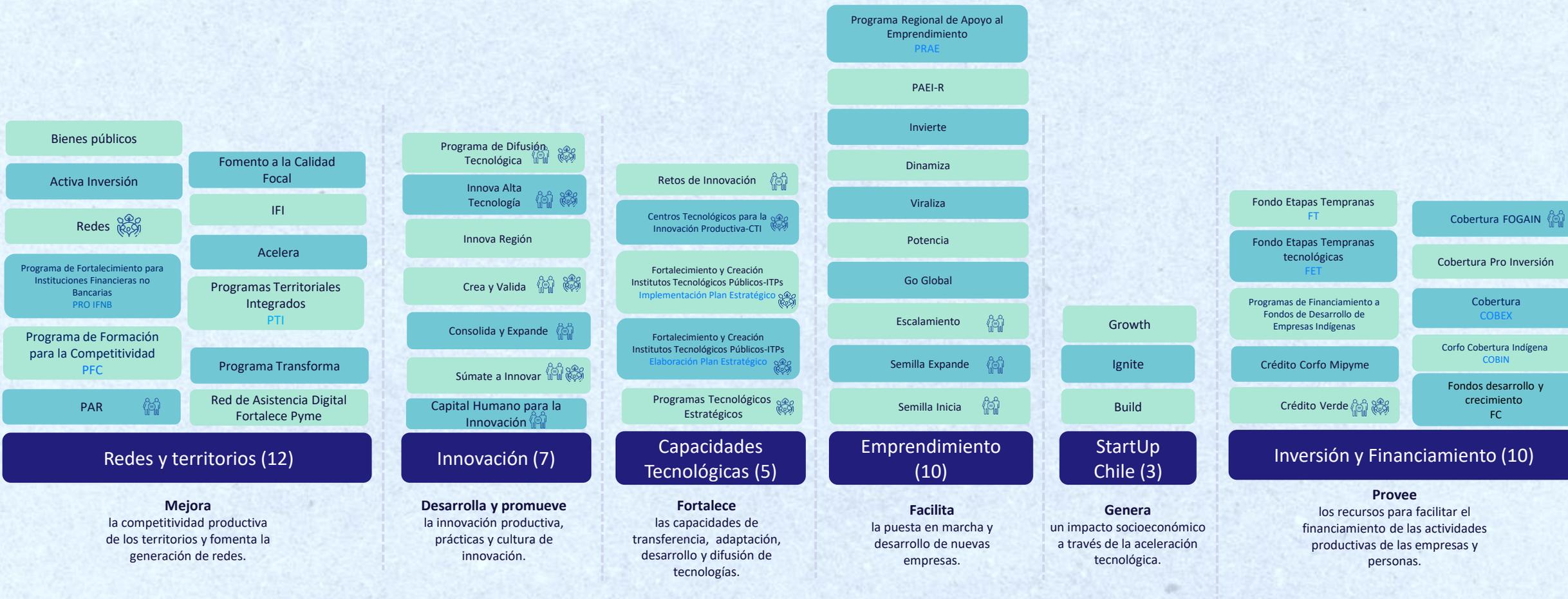


Capacidades
tecnológicas



ST>RT-UP
CHILE

Líneas de Apoyo e Instrumentos Corfo



Enfoque de género



Enfoque Sostenibilidad

21 instrumentos con espacio presupuestario y delegación de atribuciones a Comités Regionales

2022 en cifras

CRÉDITOS



160.793
operaciones



\$58.203
millones



+139.000
empresas beneficiadas

GARANTÍAS



+40.000
operaciones



\$767.132
millones entregados

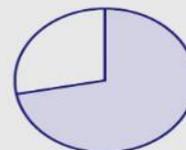


31.890
beneficiarios pudieron
acceder a créditos por
\$1.393.266 millones

2022 en cifras



+33.000
proyectos
postularon en total



72%
iniciativas
de regiones
distintas a la RM

9.405



22.889
beneficiarios

→ **proyectos aprobados** por un monto total de



\$142.676 millones

75%

Recursos
presupuestarios

25%

Recursos **extra-**
presupuestarios

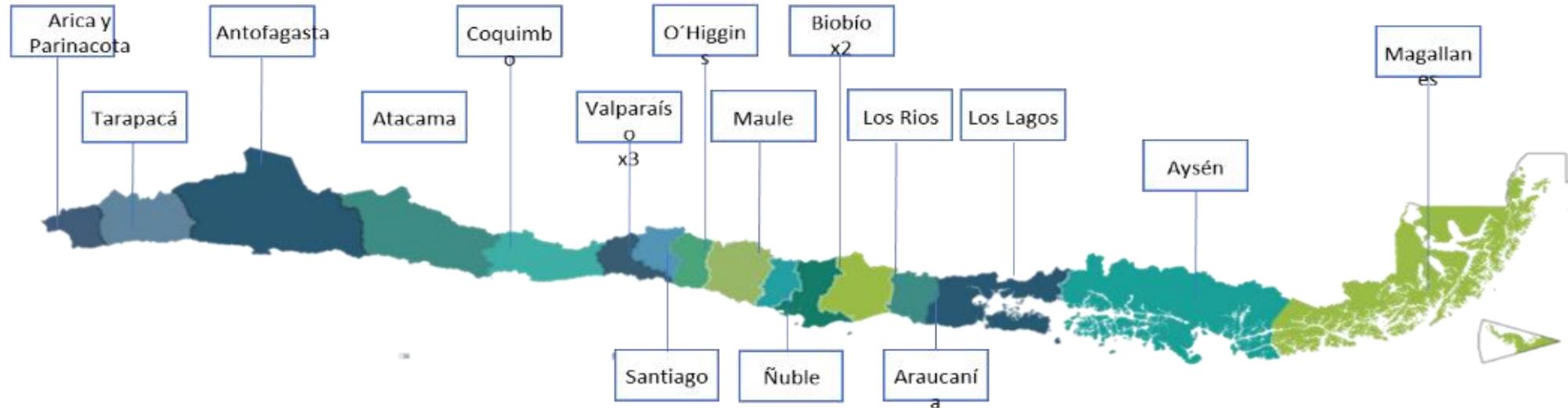
9 Centros Tecnológicos para la Innovación apoyados desde CORFO en la actualidad



Centro de Escalamiento y Nuevos Negocios en Torno a **Tecnologías 5G**



19 Centros a lo largo del país con equipo profesional disponible para ayudar a las pymes a mejorar sus niveles de productividad, a través de la entrega de servicios orientados a la adopción y utilización de tecnologías.



19 Centros en 16 regiones

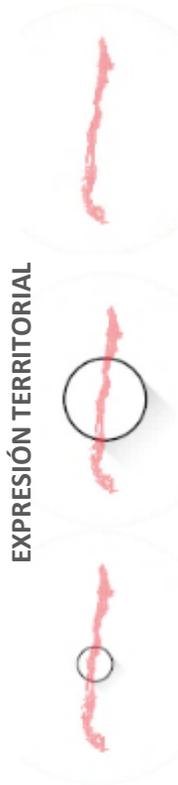


Programas Transforma



| | TURISMO | CIUDADES Y SERVICIOS | ALIMENTOS | CONSTRUCCIÓN | IMPACTO MULTISECTORIAL (HABILITANTES) |
|--|--|---|--|--|--|
| NACIONAL Son aquellos de alcance nacional, en sectores económicos y/o plataformas habilitantes consideradas estratégicas para el país, ya sea por su cobertura nacional, su incipiente nivel de desarrollo, y/o alta concentración de actores. | <ul style="list-style-type: none"> • Transforma Turismo | <ul style="list-style-type: none"> • Chile Creativo | <ul style="list-style-type: none"> • Transforma Alimentos | <ul style="list-style-type: none"> • Construye 2025 | <ul style="list-style-type: none"> • Economía Circular • Cambio Climático <ul style="list-style-type: none"> • Salud |
| MESOREGIONAL Tienen un alcance territorial que abarca a más de una región, en sectores económicos y/o plataformas habilitantes considerados estratégicos para el país. | <ul style="list-style-type: none"> • Enoturismo Chile • Ruta Escénica Lagos y Volcanes • Ruta de los Parques de la Patagonia | | | | |
| REGIONAL Abordan sectores económicos y/o plataformas habilitantes considerados estratégicos por cada región del país. | <ul style="list-style-type: none"> • Arica Siempre Activa • Descubre Tamarugal • Explora Nahuelbuta y Costa Araucanía • Patagonia Aysén • Andes Santiago | <ul style="list-style-type: none"> • Valparaíso Creativo <ul style="list-style-type: none"> • Se Santiago | <ul style="list-style-type: none"> • Más Mar • Caprino • Fruticultura Sustentable Coquimbo • PerFruts Valparaíso. • Horticece O'Higgins <ul style="list-style-type: none"> • Maule alimenta • Mejillón de Chile | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción industrializada Biobío | <ul style="list-style-type: none"> • Hidrogeno verde Patagonia • Hidrógeno verde Biobío |

EXPRESIÓN TERRITORIAL



● GRT

● GCT



TERRITORIO



GÉNERO



SOSTENIBILIDAD

DESARROLLO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

INICIA INNOVACIÓN

- Súmate a innovar

DESARROLLA INNOVACIÓN

- Innova región
- Crea y valida
- Innova alta tecnología

Ley I+D

- + Eureka
- + ZIM



HABILITANTES PARA LA INNOVACIÓN

PREPÁRATE PARA INNOVAR

- Gestión de la innovación
- Capital Humano para la innovación
- Programa de difusión tecnológica
- Programa de absorción tecnológica para la innovación

INNOVACIÓN A MERCADO

- Consolida y expande



+10%

FINANCIAMIENTO
A EMPRESAS LIDERADAS
POR MUJERES



BENEFICIOS PARA PYMES
QUE CUENTEN CON EL

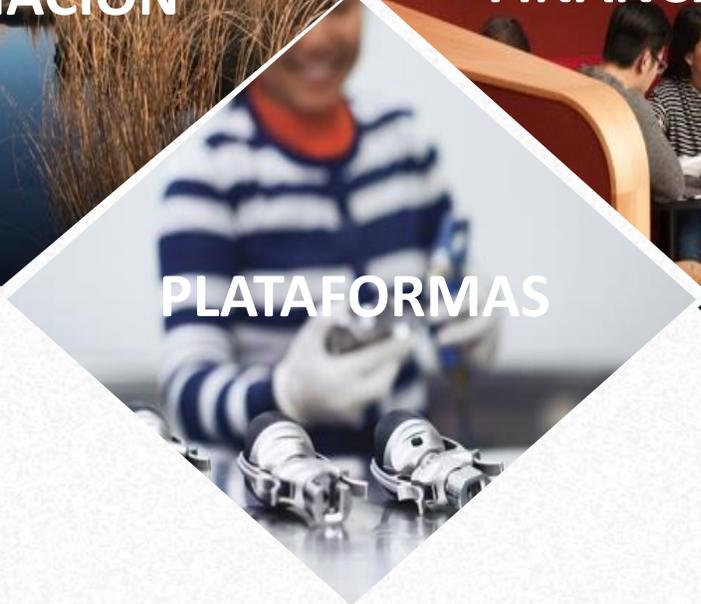
**SELLO
40 HORAS**



Ruta del Emprendimiento Innovador



FORMACIÓN



PLATAFORMAS



FINANCIAMIENTO



CULTURA



INTERNACIONALIZACIÓN



INVERSIÓN

ÁMBITOS DE ACCIÓN

Oferta de programas Emprendimiento



NUESTROS PROGRAMAS



Mejorar la competitividad y la diversificación productiva del país, a través del fomento a la inversión, la innovación y el emprendimiento, fortaleciendo, además, el capital humano y las capacidades tecnológicas para alcanzar el desarrollo sostenible y territorialmente equilibrado

MUCHAS GRACIAS !

<http://www.corfo.cl>

