



Agencia de  
**Sustentabilidad y  
Cambio Climático**

# Desarrollo y Transferencias de Tecnologías

## NDC

20 Diciembre de 2017

1

Antecedentes sobre el compromisos y plazos de la NDC en Desarrollo y Transferencia de Tecnologías.

2

Análisis de la situación actual (2017) en relación al avance en la implementación de dicho compromiso.

3

Propuesta de elementos a considerar para la primera actualización de la NDC de Chile en Desarrollo y Transferencia de Tecnologías

## Contribución Nacional Tentativa en materia de desarrollo y transferencia tecnológica:

2018: Estrategia desarrollo y transferencia tecnológica

- Análisis línea base gasto e inversiones tecnología.
- Mapeo necesidades y prioridades tecnológicas.
- Identificación sinergias en implementación tecnológica adaptación/mitigación



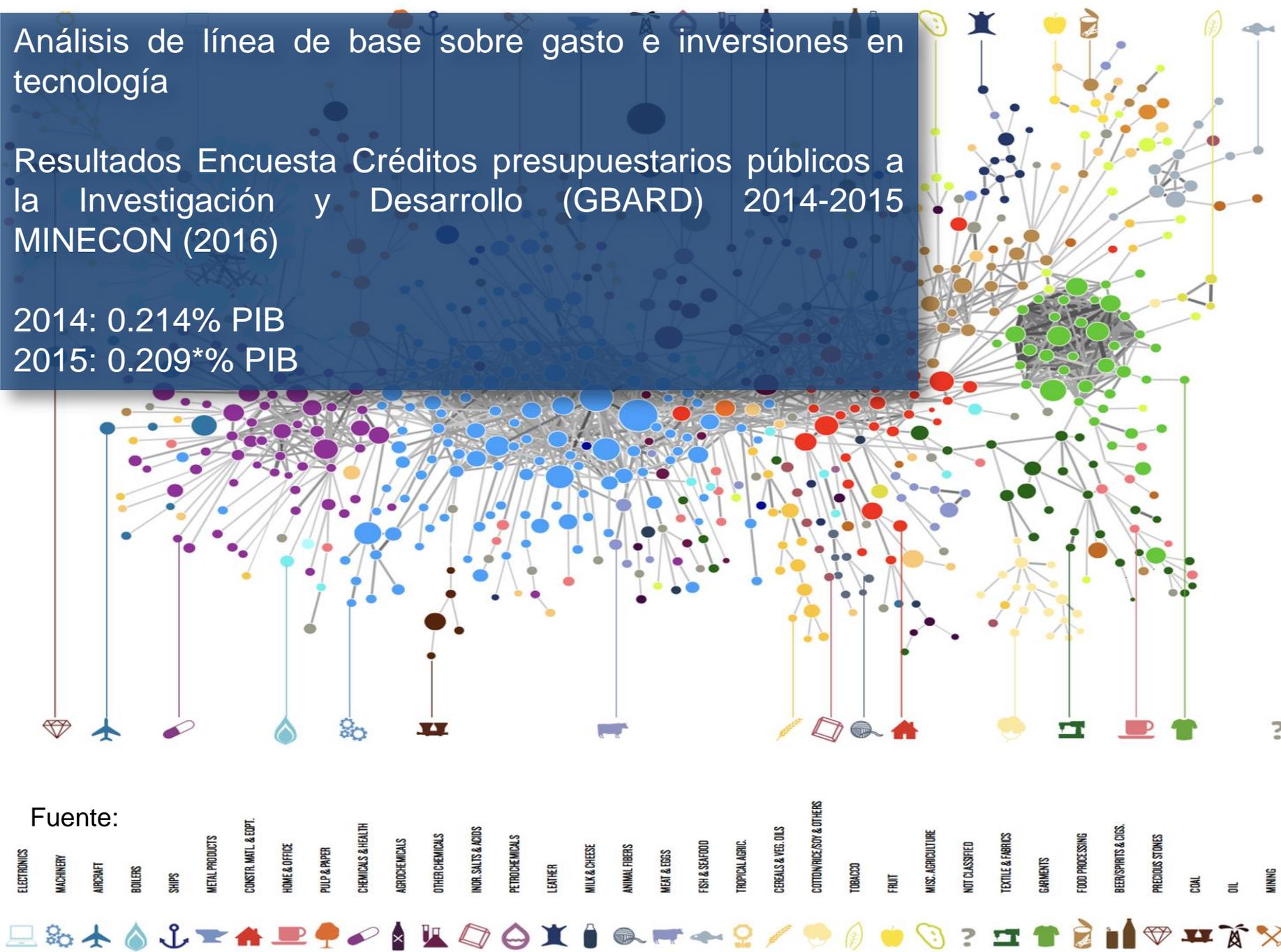
2

Análisis de la situación actual (2017) en relación al avance en la implementación de dicho compromiso.

# Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología

Resultados Encuesta Créditos presupuestarios públicos a la Investigación y Desarrollo (GBARD) 2014-2015  
MINECON (2016)

2014: 0.214% PIB  
2015: 0.209\*% PIB



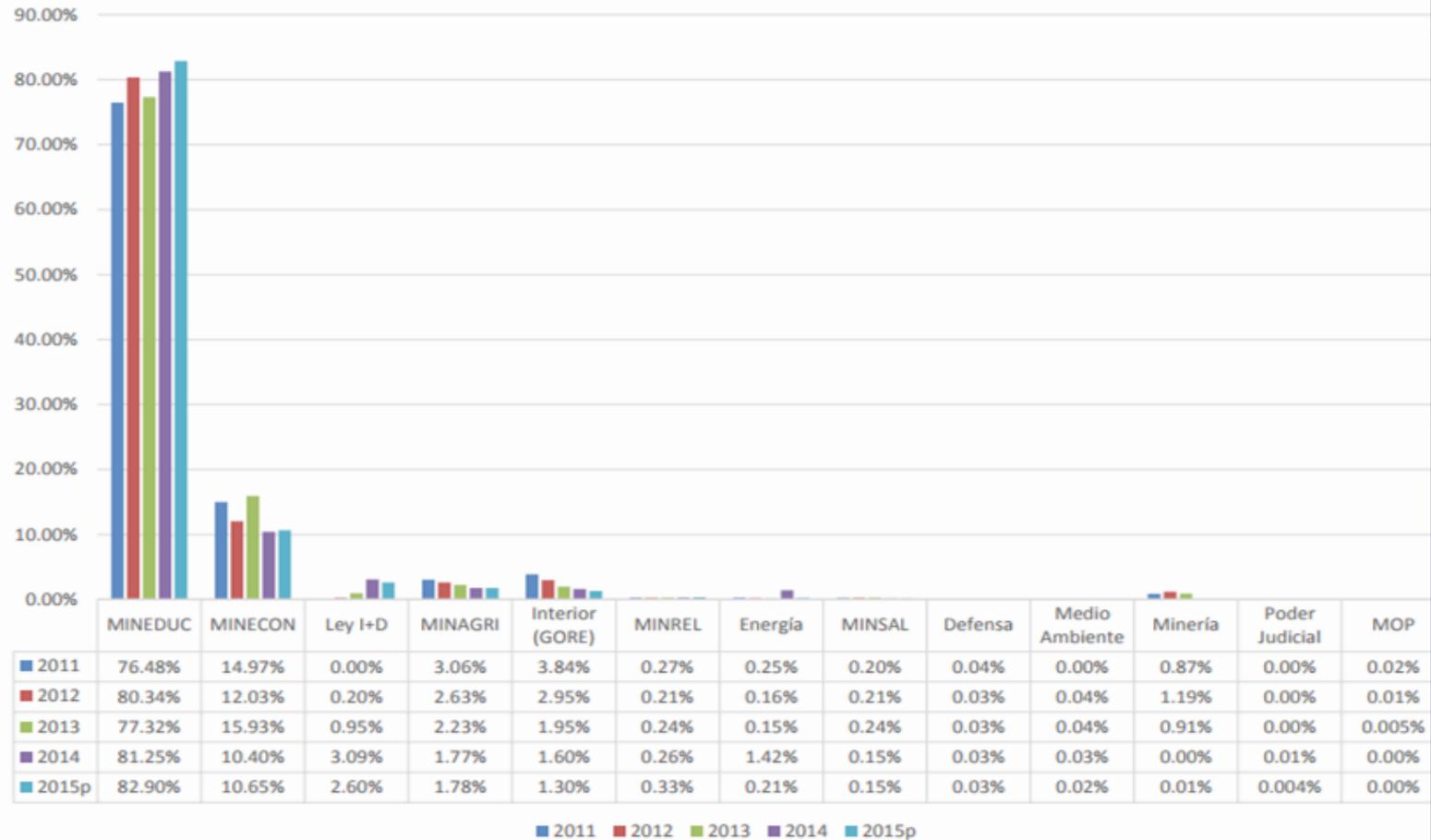
## Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología

### Instituciones Consideradas

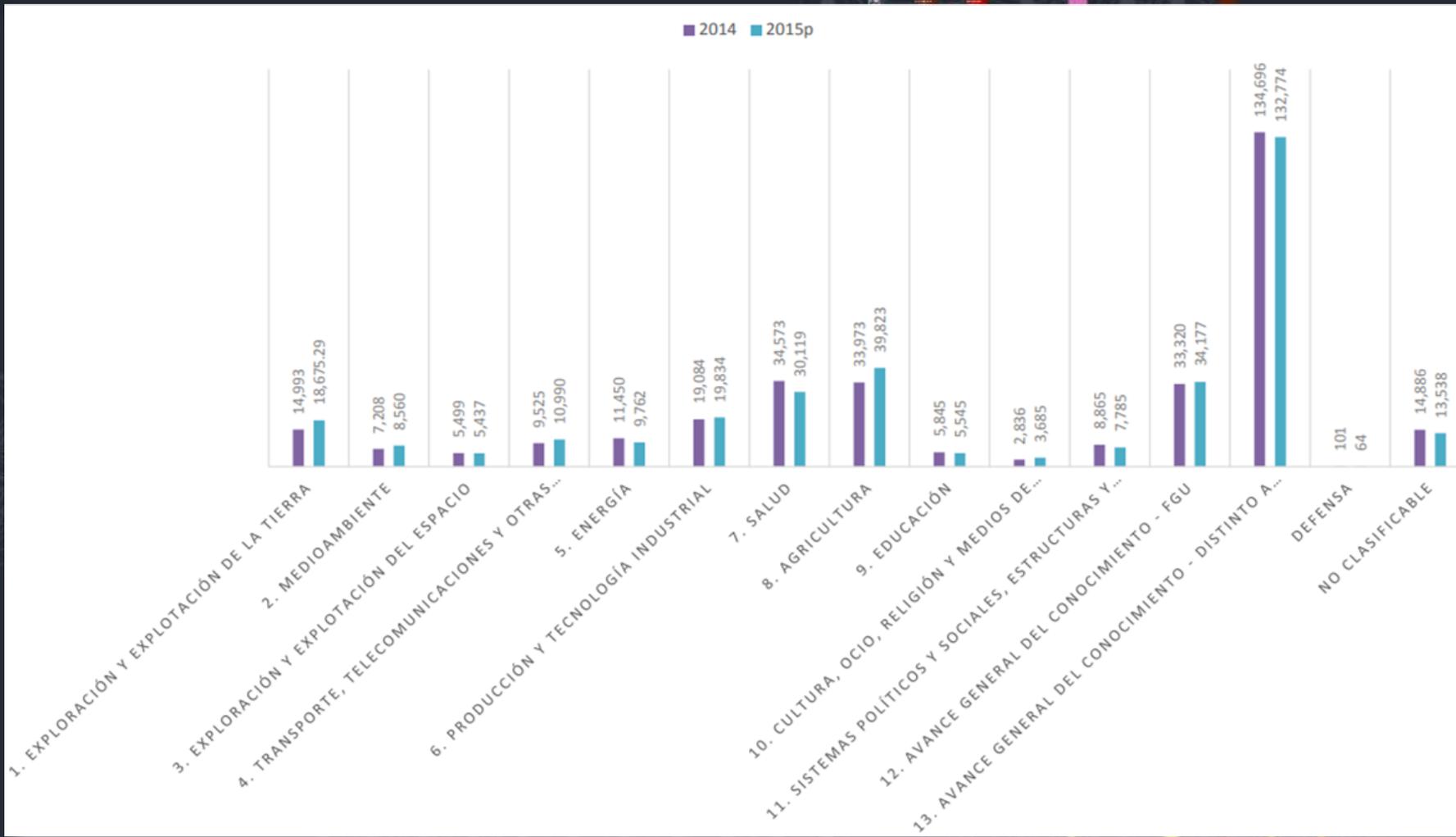
1. MINREL: INACH (Instituto Antártico Chileno).
2. MINECON: INN, ICM (Subsecretaría de Economía), FIPA, IFOP (Subsecretaría de Pesca), SERNAPESCA.
3. CORFO & INNOVA CHILE.
4. MINEDUC: División de Educación Superior (AFD, AFI).
5. CONICYT.
6. Ministerio de Defensa: SHOA.
7. MINAGRI: INIA, FIA, INFOR, Fondo de Investigación del Bosque Nativo.
8. MINSAL: FONIS.
9. Ministerio de Minería: SERNAGEOMIN.
10. Ministerio de Energía: CCHEN, Asociación Chilena de Eficiencia Energética, Proyectos Energías Renovables no Convencionales, Aplicación Programa Energización Rural y Social.
11. Ministerio del Interior: GORES (Programa de Inversión Regional).
12. Ministerio del Medioambiente: Fondo de Protección Ambiental.
13. Transversal: Crédito Tributario para empresas que gastan en I+D.
14. Poder Judicial: Becas de Postgrado.

# Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología

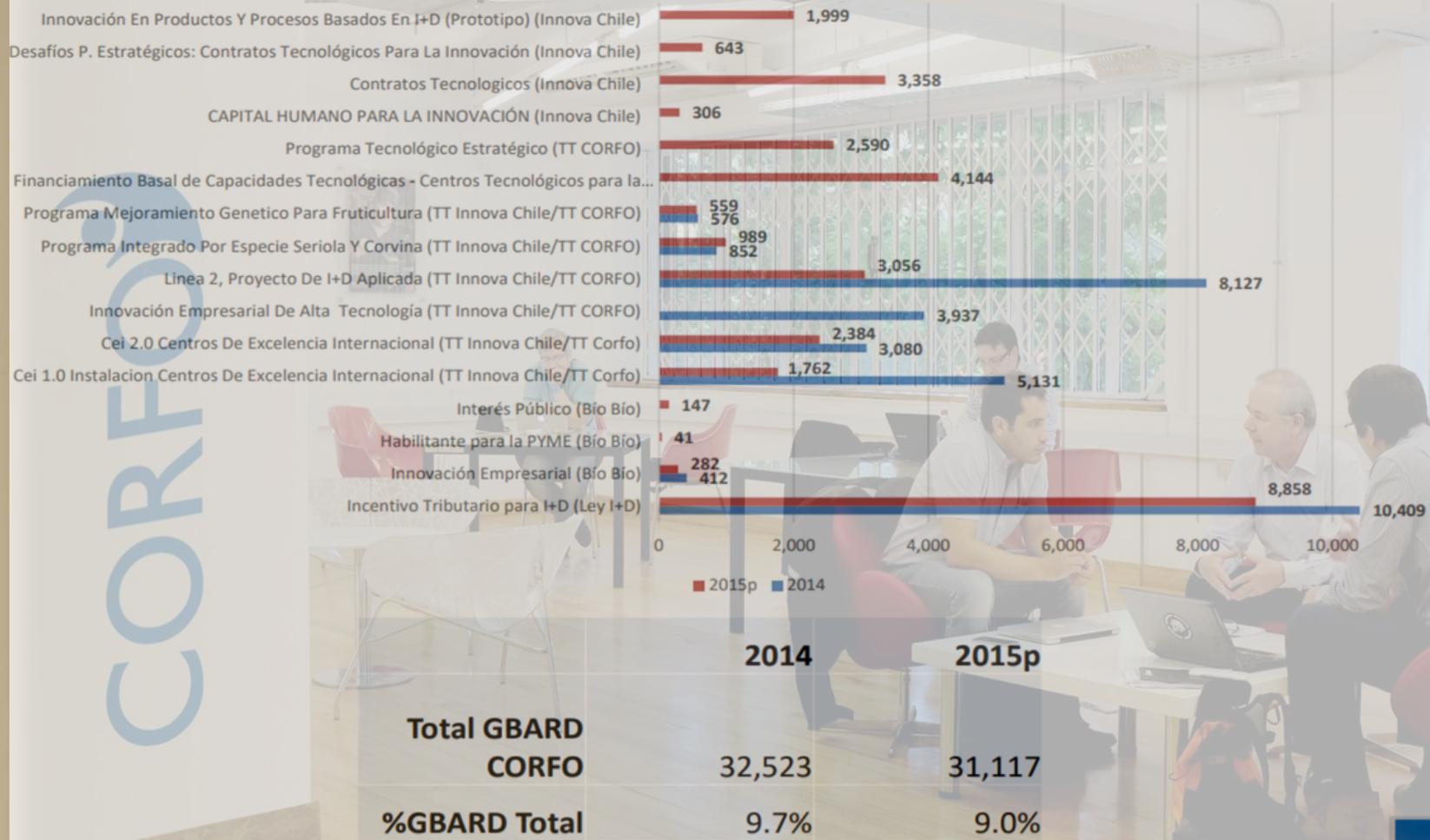
## Evolución por Institución: % de participación en el GBARD



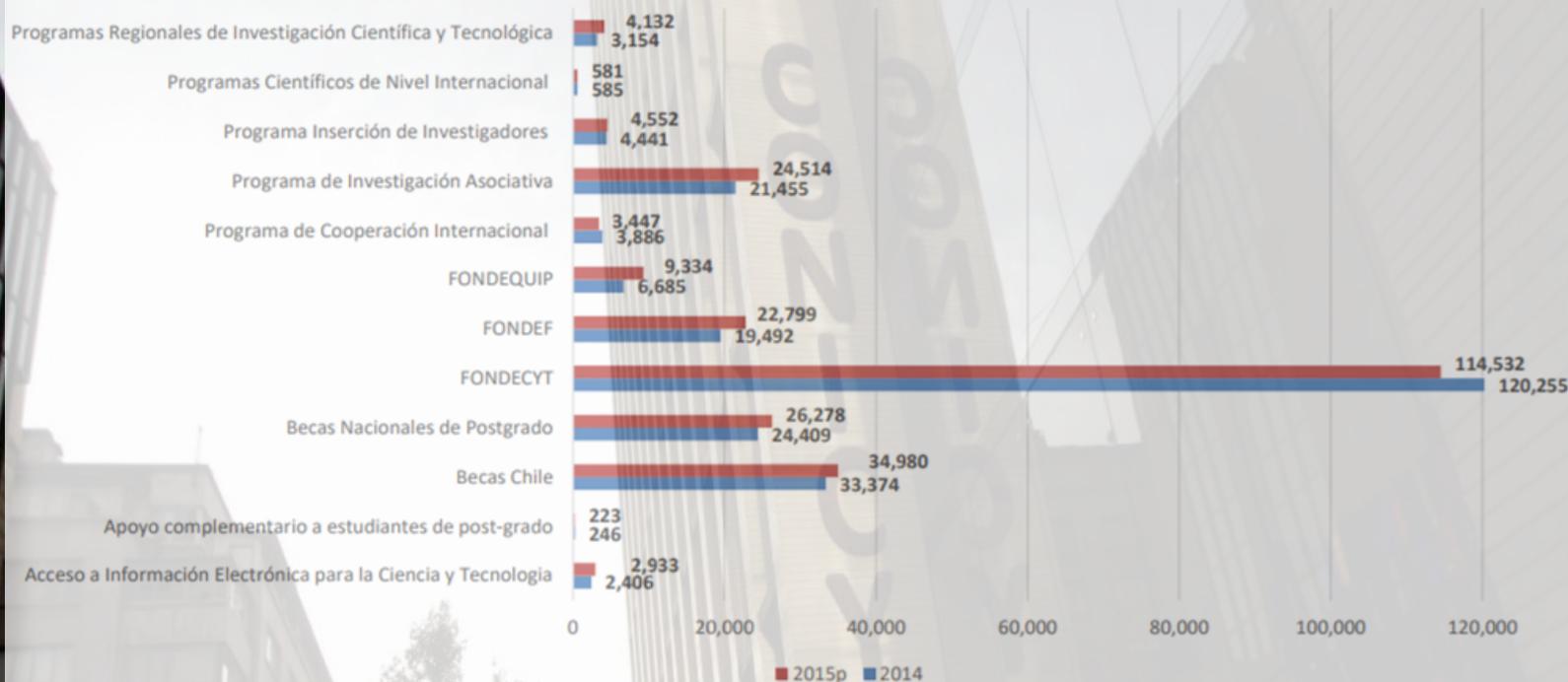
# Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología



## GBARD 2014-2015 CORFO por Instrumento (\$MM2016)



## GBARD 2014-2015 CONICYT por línea presupuestaria (\$MM 2016)



	2014	2015p
<b>Total GBARD CONICYT</b>	240,388	248,304
<b>%GBARD Total</b>	71.4%	72.1%

## GBARD

Potencialidad → Se establece por cada proyecto

1. Línea de gasto en Ley de Presupuesto para el año respectivo.
2. Instrumento.
3. Código del proyecto.
4. Nombre del proyecto.
5. Descripción del proyecto.
6. Beneficiario (Institución Patrocinante).
7. Presupuesto I+D transferido/ejecutado el año respectivo (\$M).
8. Clasificación por objetivo socioeconómico (NABS).

→ Lo anterior, permite estimar, si un gasto en I+D, corresponde o no a inversión en Cambio Climático (pudiendo separar por adaptación y mitigación).

Contras: Permite estimar gasto en inversión en I+D, pero solo cuando existe nivel inventivo, no con tecnologías empaquetadas.

- Solo del sector público

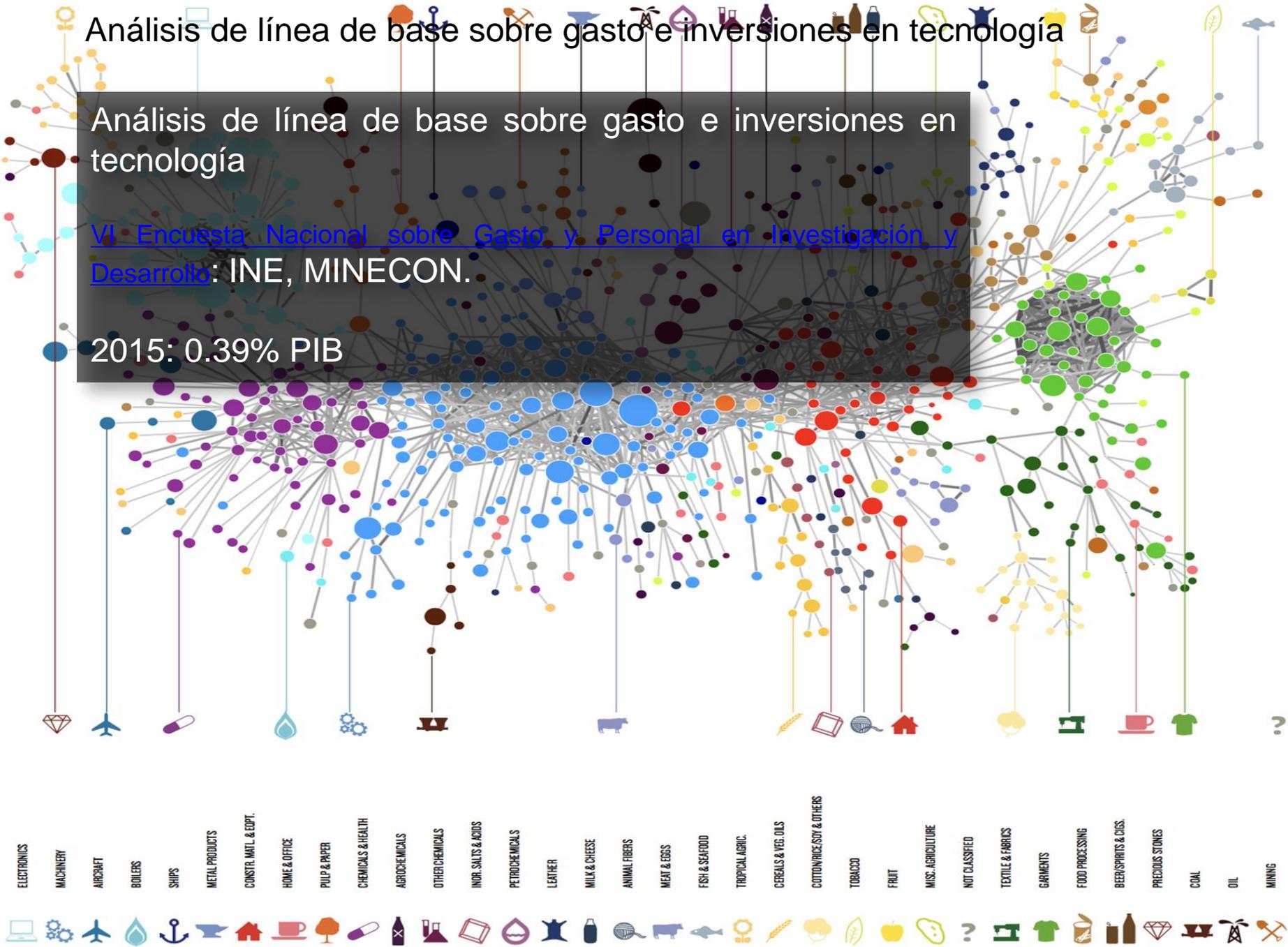
→ DEFINIR METODOLOGÍA PARA LEVANTAR EL GASTO PRIVADO

# Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología

## Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología

[VI Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo](#): INE, MINECON.

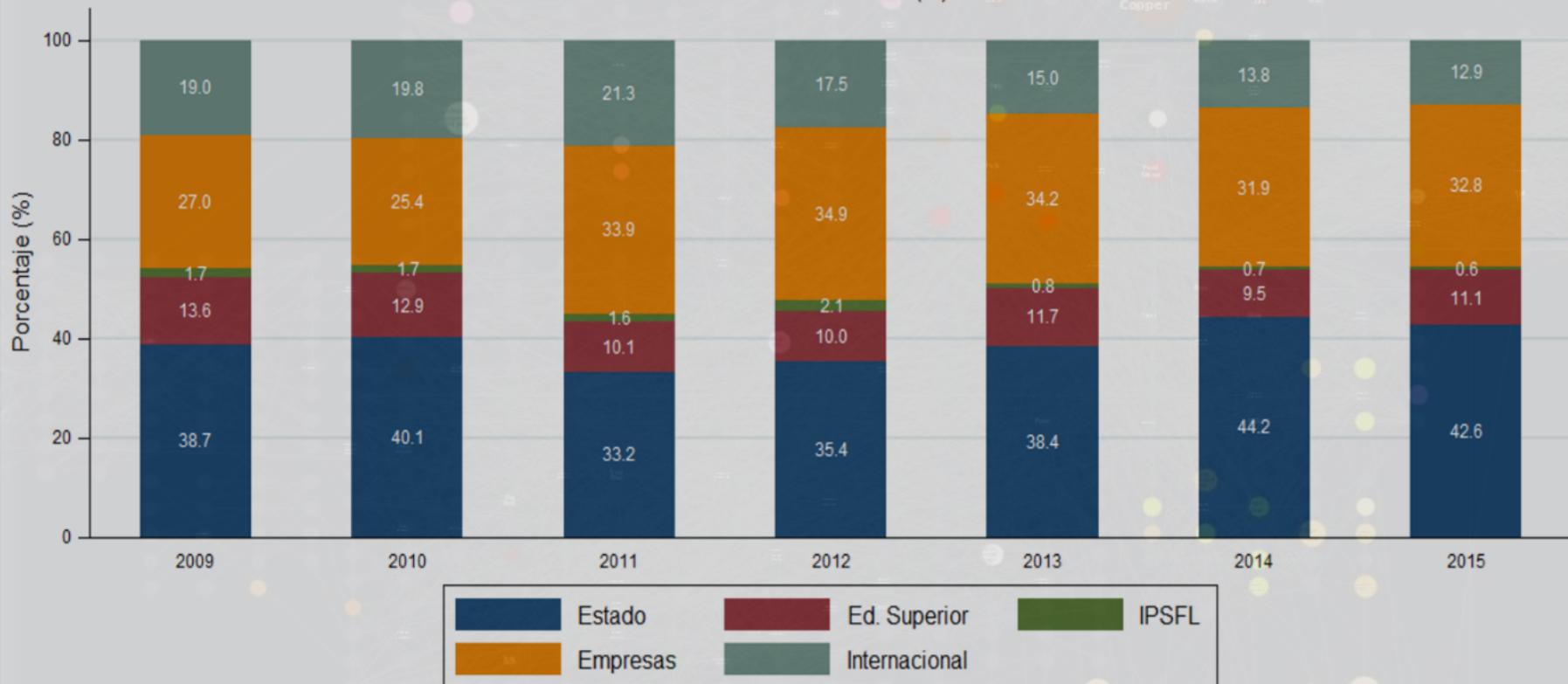
2015: 0.39% PIB



# Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología

## Distribución según fuente de financiamiento

Precios reales 2015 (%)



Fuente: II, III, IV, V y VI Encuesta Gasto y Personal I+D. Ministerio de Economía Chile

# Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología

Actividad Económica (CIIU rev. 4)		Gasto I+D (\$MM)	%
A	Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	5,479	2.6%
A01	Cultivo y Producción animal. Caza	21,760	10.4%
B	Explotación de Minas y Canteras	41,337	19.8%
C	Manufactura	<b>26,302</b>	<b>12.6%</b>
C10	Elaboración de Productos alimenticios	<b>21,896</b>	<b>10.5%</b>
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos	<b>9,566</b>	<b>4.6%</b>
D	Suministro de Electricidad, gas vapor y aire acondicionado	883	0.4%
E	Distribución de agua	723	0.3%
F	Construcción	1,200	0.6%
G45	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos	200	0.1%
G46	Comercio al por mayor	18,397	8.8%
G47	Comercio al por menor	1,113	0.5%
H	Transporte y almacenamiento	1,803	0.9%
I	Alojamiento y servicios de comida	17	0.01%
J	Información y comunicaciones	1,274	0.6%
J62	Desarrollo de sistemas informáticos	12,492	6.0%
K	Actividades financieras y de seguros	4,378	2.1%
L	Actividades inmobiliarias	13	0.01%
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,103	0.5%
M70	Actividades de oficinas principales y de consultoría de gestión	697	0.3%
M71	Actividades de arquitectura e ingeniería	11,484	5.5%
M72	Investigación científica y desarrollo	21,889	10.5%
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	897	0.4%
P85	Enseñanza	369	0.2%
Q86	Salud humana y asistencia social	2,566	1.2%
R	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	136	0.1%
S	Otras actividades de servicios	402	0.2%
<b>Total</b>		<b>208,376</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: VI Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en I+D.

Nota: Los sectores productivos están clasificados de acuerdo a secciones (un dígito) CIIU rev. 4.

# Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología



Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo

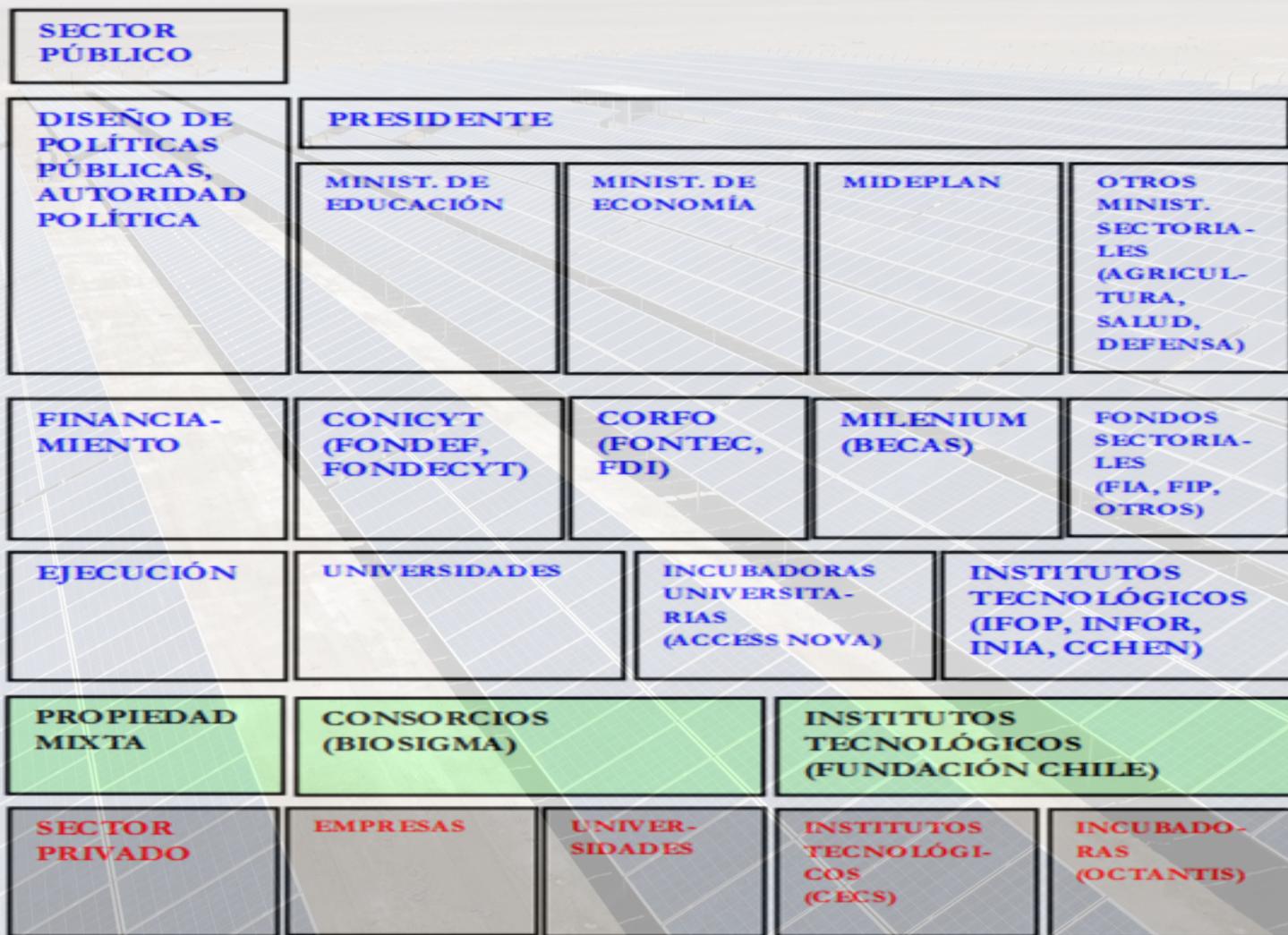
Potencialidad → Considera sector privado y público

Dificultad → los datos están por establecimiento, no por actividad ni línea de investigación de I+D.

→ Se trata de actividades con nivel inventivo, no considera inversión en tecnologías ya patentadas.

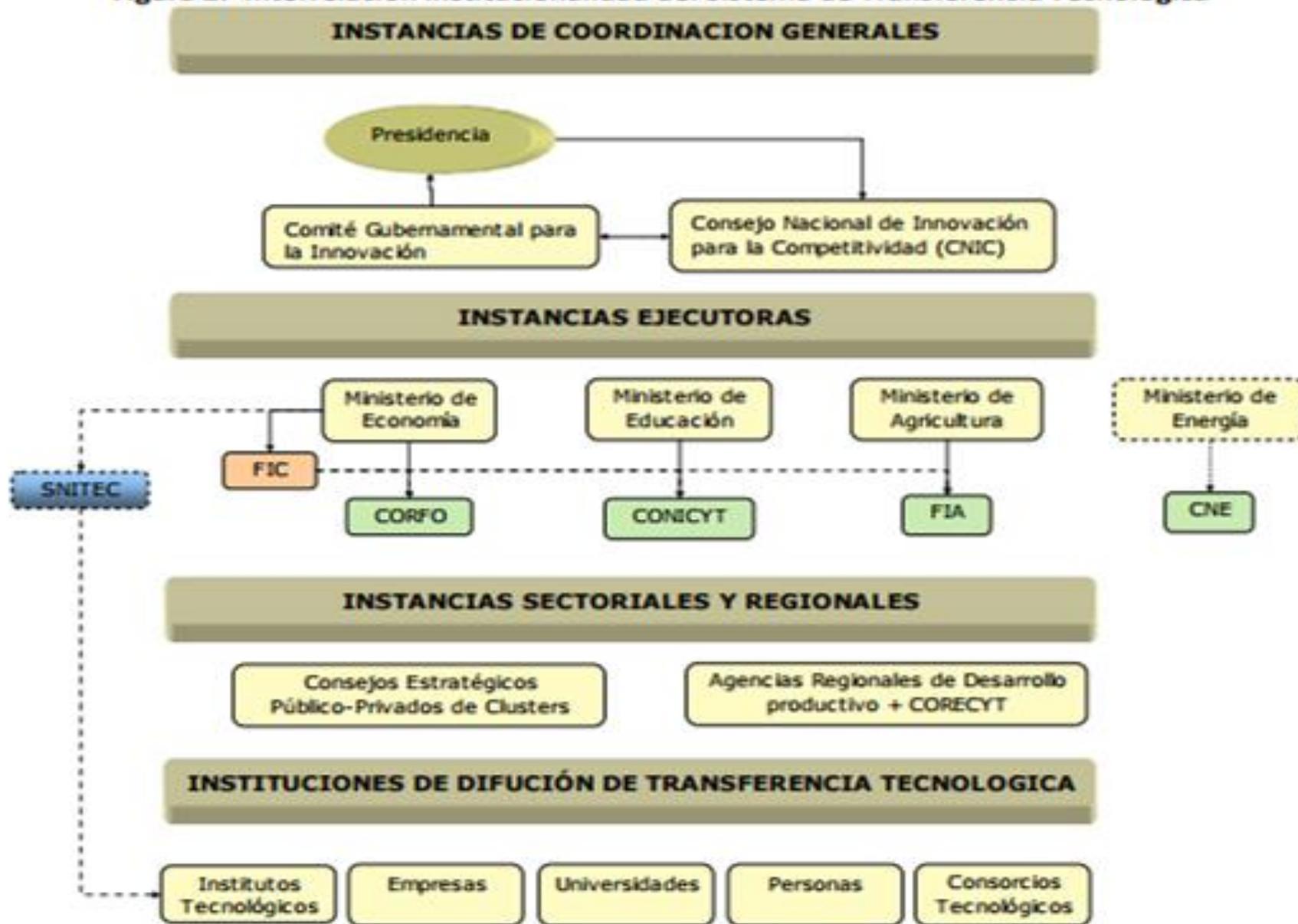
# Mapeo necesidades y prioridades tecnológicas.

GRÁFICO N° 7: SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN CHILENO



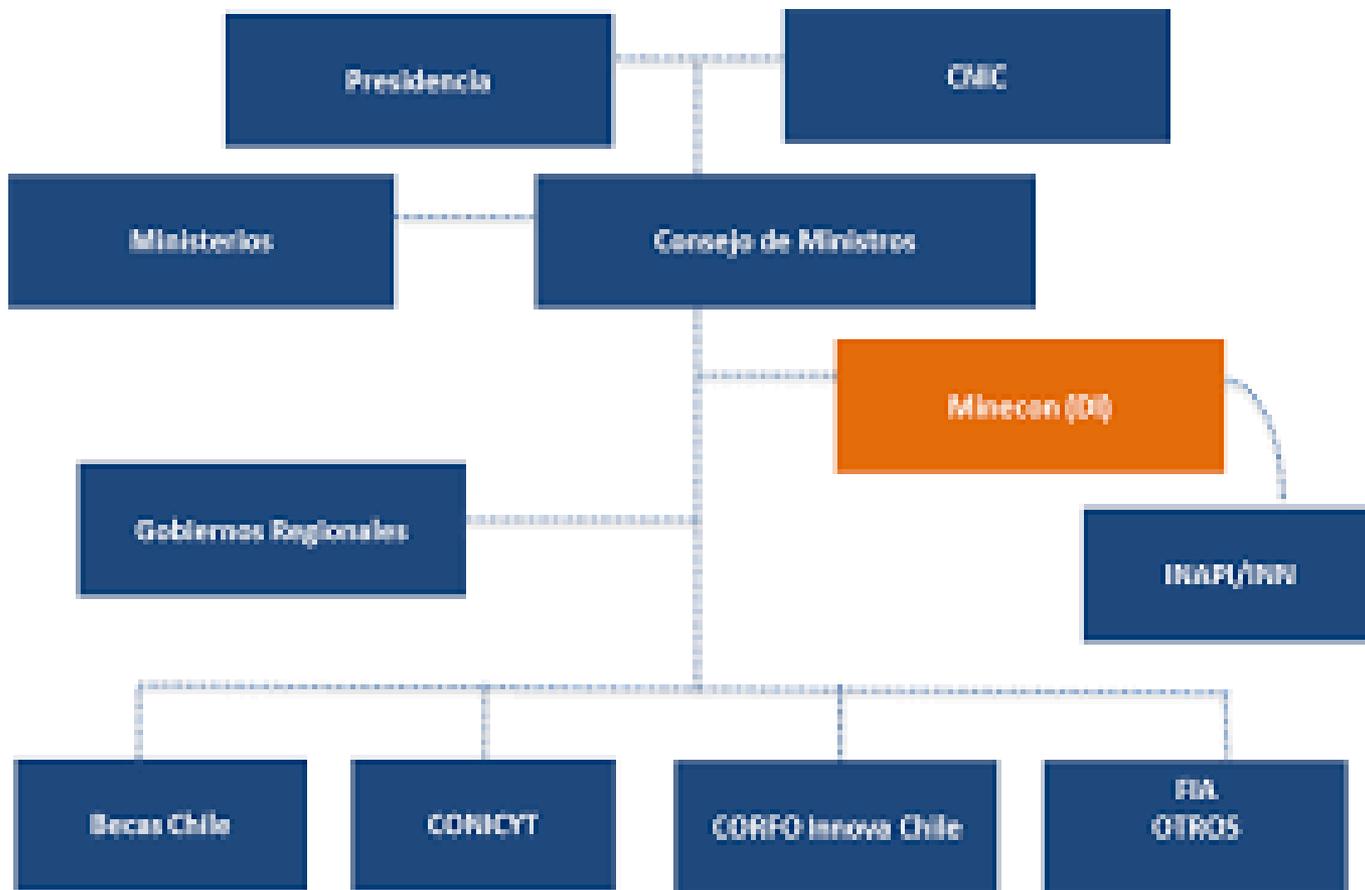
# Mapeo necesidades y prioridades tecnológicas.

Figura 2: Interrelación institucionalidad del Sistema de Transferencia Tecnológica



Fuente: OECD (2009) Adaptación propia.

## Mapeo necesidades y prioridades tecnológicas.



→ Sistema de Innovación en Chile:

- Red de capacidades existente
- Conocido y plenamente identificado
- Visión dinámica de las necesidades tecnológicas

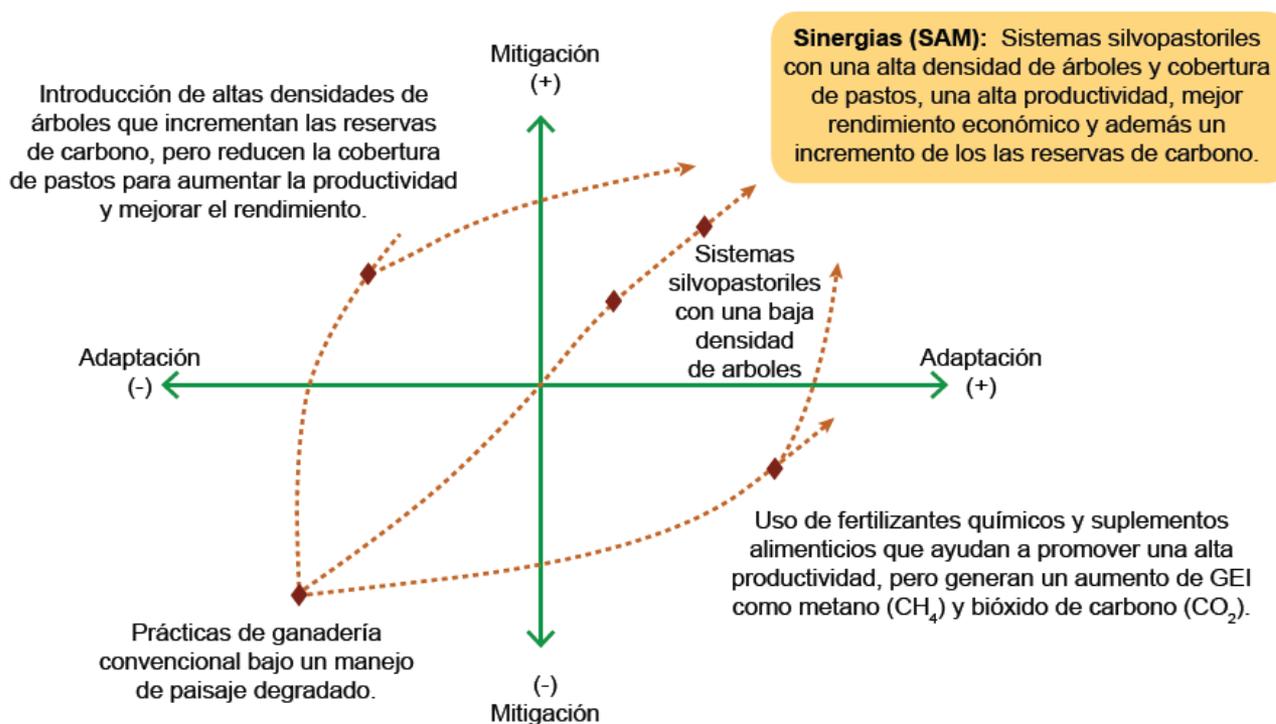
→ Los procesos de transferencia tecnológica en Chile se caracterizan con que tanto a nivel de oferta como de intermediarios que prestan apoyo a la oferta, los distintos agentes se organizan y actúan en función de una perspectiva predominantemente “technology-push”.

La lógica “marketpull”, donde la fuente de innovación radica en una necesidad de la industria o en una oportunidad de mercado, son más bien escasos. (Fuente: Estudio cualitativo TT en Chile )

Desafío → conectar el Sistema de Innovación con los compromisos del país en CC, Necesidades de recambio tecnológico y fortalecimiento de la Red.

# Identificación sinergias en implementación tecnológica adaptación/mitigación

## Búsqueda y construcción de SAM



Fuente : Traducido y adaptado de Harvey et al. 2014

Las acciones de Mitigación y Adaptación que se realicen, pueden tener interacciones, las cuales pueden aumentar o disminuir el efecto conjunto en cuanto a la Mitigación o Adaptación al Cambio Climático.

El objetivo debería ser, lograr acciones que logren sinergias entre mitigación y adaptación.

Fuente: Sinergias entre Adaptación y Mitigación del Cambio Climático (SAM) en los sectores agrícola y Forestal: Concepto y Propuesta de acción. USAID, Programa Regional de Cambio Climático, 2016.

Elementos a	Desarrollo y transferencia de tecnologías
Revisar	<p>Articulación con Estrategia Financiera Arreglos institucionales (gobernanza: quién/quienes son los responsables de implementar este componente PANCC-Convenio MMA-ASCC).</p> <p>Respecto de gasto e inversiones, considerar Encuesta GBARD y Encuesta Nacional sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo.</p> <p>Sobre mapeo de necesidades tecnológicas considerar estudio de corfo 2009: estrategia y potenciales de transferencia tecnológica para el cambio climático (POCH 2009) y Estrategia CNID 2017.</p> <p>Contexto y compromiso: que la información sea más clara, transparente y comprensible (precisión)</p>
Actualizar	<p>Contexto, vincularlo con estrategias, alcance: precisar plazo de implementación, compromisos y producto (inversión del sector público y/o privado, mapeo de necesidades economy wide o sectorial, sinergias)</p> <p>incluir observatorio de buenas prácticas ambientales : anuncio presidencial 2017.</p>



Agencia de  
**Sustentabilidad y  
Cambio Climático**

# Muchas Gracias

20 Diciembre de 2017