

# *Créditos presupuestarios públicos a la Investigación y Desarrollo (GBARD) 2014-2015*

Agosto 2016

# Índice

1. [Definición y marco conceptual](#)
2. [Metodología](#)
3. [Instituciones](#)
4. [Supuestos](#)
5. [GBARD: cifras consolidadas](#)
  - i. [Evolución GBARD](#)
  - ii. [GBARD por objetivo socioeconómico](#)
  - iii. [GBARD por sector de ejecución](#)
  - iv. [ITP](#)
  - v. [CORFO y CONICYT](#)



# Definición y marco conceptual



# Definición y marco conceptual



- GBARD: asignaciones que realiza el ejecutivo a través de la ley de presupuesto a Investigación y Desarrollo (instituciones, programas y proyectos).
- Financiamiento: Desde qué institución y para qué objetivo (intenciones de política).
- Diferencias con Encuesta I+D:
  1. Desfase anual con respecto a cuándo se obtiene la información.
  2. La información se obtiene desde la institución que financia.
  3. Al entrevistar a la institución que financia se tiene más claridad con respecto a los objetivos de política.



# Definición y marco conceptual

- Marco conceptual: Manual de Frascati, año 2015 (Capítulo 12).
- Definición de I+D:

*“La investigación y el desarrollo experimental comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones.”*
- 3 tipos de investigación:
  1. Básica: *“Consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden, principalmente, para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada.”*
  2. Aplicada: *“Consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigido, fundamentalmente, hacia un objetivo práctico específico.”*
  3. Desarrollo Experimental: *“Consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia práctica y está dirigido a la producción de nuevos materiales o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.”*

# Definición y marco conceptual

- Criterios distintivos de la I+D:
  1. **Nuevo:** *novedad evaluada a partir del desarrollo de “nuevos avances en el conocimiento”.*
  2. **Creativo:** *el enfoque creativo promovido en la totalidad de la cadena productiva (nuevas aplicaciones de lo conocido, nuevos usos de técnicas, metodologías y tecnologías existentes, etc).*
  3. **Incierto:** *incertidumbre sobre el resultado final de un proyecto y sobre la cantidad de tiempo y recursos necesarios para alcanzar el objetivo previsto.*
  4. **Sistemático:** *la I+D debe ser llevada a cabo de manera planificada (registro de procesos y resultados).*
  5. **Transferible o reproducible:** *debe dar lugar a la posibilidad de transferencia del nuevo conocimiento (publicaciones, propiedad intelectual).*



# Metodología



# Metodología

- Identificación de partidas presupuestarias correspondientes al GBARD:
  1. Dirección de Presupuestos ([DIPRES](#)): se utiliza el presupuesto vigente.
  2. Registro Presupuestario Interno de CTIE (División de Innovación).
- Entrevistas con las distintas agencias e instituciones identificadas (primer filtro para inclusión de la institución en la estadística).
- Envío de planilla solicitando la siguiente información por 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).
- Institutos Tecnológicos Públicos y Hospitales: Encuesta como complemento.

# Metodología: Encuestas ITP y Hospitales



		Si	No
1.	¿Existe un elemento nuevo o innovador en ese proyecto?		
2.	¿Busca fenómenos, estructuras o relaciones desconocidos hasta ahora?		
3.	¿Supone una nueva forma de aplicar conocimientos o técnicas?		
4.	¿Existe una posibilidad significativa de que más de una organización tenga un conocimiento mejor (en extensión o profundidad) de fenómenos, relaciones o principios de manipulación?		
5.	¿Se podría, en caso de ser deseable, patentar los resultados?		
6.	¿Las conclusiones o los resultados o hallazgos de este proyecto pueden tener carácter general?		

		Si	No
1.	¿Existe un elemento nuevo o innovador en ese proyecto?		
2.	¿Busca fenómenos, estructuras o relaciones desconocidos hasta ahora?		
3.	¿Supone una nueva forma de aplicar conocimientos o técnicas?		
4.	¿Existe una posibilidad significativa de que más de una organización tenga un conocimiento mejor (en extensión o profundidad) de fenómenos, relaciones o principios de manipulación?		
5.	¿Se podría, en caso de ser deseable, patentar los resultados?		
6.	¿Las conclusiones o los resultados o hallazgos de este proyecto pueden tener carácter general?		
7.	¿Se ejecutaron pruebas clínicas de fase I, II o III?		

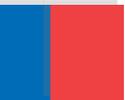


# Metodología

- Revisión de planillas enviadas por parte de los analistas en relación a la pertinencia o no del proyecto (segundo filtro para la inclusión de la institución de la estadística).
- En caso de ser necesario se realizó una segunda entrevista con la institución para revisar la planilla en conjunto y depurar la información enviada (ejemplo: INIA, INFOR).
- Revisión de clasificación por objetivo socioeconómico (NABS 2007).
- Financiamiento directo a centros de I+D se comprobó con el “Catastro de Centros de I+D”, estudio mandatado por la División de Innovación y realizado por Microdatos (Universidad de Chile).
- Clasificación por sector económico por parte del INE y los analistas de la División de Innovación.
- GBARD 2014-2015.



# Instituciones



# Instituciones

- Se consideraron instituciones pertenecientes al gobierno central y a los gobiernos regionales. Municipalidades (gobierno local) no se considera para la estadística.
  1. MINREL: INACH.
  2. MINECON: INN, ICM (Subsecretaría de Economía), FIPA, IFOP (Subsecretaría de Pesca), SERNAPESCA.
  3. CORFO.
  4. INNOVA CHILE.
  5. MINEDUC: División de Educación Superior (AFD, AFI).
  6. CONICYT.
  7. Ministerio de Defensa: SHOA.
  8. MINAGRI: INIA, FIA, INFOR, Fondo de Investigación del Bosque Nativo.

# Instituciones

9. MINSAL: FONIS.
10. Ministerio de Minería: SERNAGEOMIN.
11. Ministerio de Energía: CCHEN, Asociación Chilena de Eficiencia Energética, Proyectos Energías Renovables no Convencionales, Aplicación Programa Energización Rural y Social.
12. Ministerio del Interior: GORES (Programa de Inversión Regional).
13. Ministerio del Medioambiente: Fondo de Protección Ambiental.
14. Transversal: Crédito Tributario para empresas que gastan en I+D.
15. Poder Judicial: Becas de Postgrado.



# Supuestos



# Supuestos y fuentes externas

- Inflación 2016: 3,6% (IPoM, junio 2016).
- PIB: FMI (WEO abril 2016).
- FGU: 5ta y 6ta Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D): Sector Estado, Educación Superior e Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro, año 2014 y 2015 (preliminar).
- CINCEL: 1/3 del presupuesto (Evaluación Biblioteca Electrónica de Información Científica, Informe de Diagnóstico de Uso de las Colecciones. CINCEL, Innovación, Integración, Nicholas Cop Consulting. USA, Septiembre 2011).

# Supuestos y fuentes externas

- Cambio con respecto a levantamiento anterior en FGU (AFD y AFI):
  - 1) Antes se obtenía un promedio simple entre lo reportado en la Encuesta de Gasto y Personal en I+D con respecto a la proporción (%) de los fondos propios de la unidad correspondientes a FGU (1), lo cual se multiplicaba por el presupuesto asignado al AFD y AFI.
  - 2) A partir de este levantamiento y por recomendación de la OECD se utiliza el monto obtenido de la multiplicación de (1) y de los montos propios de la unidad obtenidos de la Encuesta Nacional sobre de Gasto y Personal en I+D.

## Antes (\$MM)

	2011	2012	2013
<b>GBARD</b>	241,662	285,391	320,914
<b>GBARD real</b>	283,080	324,546	358,536
<b>%PIB</b>	0.20%	0.22%	0.23%

## Ahora (\$MM)

	2011	2012	2013
<b>GBARD</b>	214,372	252,226	284,044
<b>GBARD real</b>	251,113	286,831	317,344
<b>%PIB</b>	0.177%	0.196%	0.207%



## GBARD: Cifras consolidadas



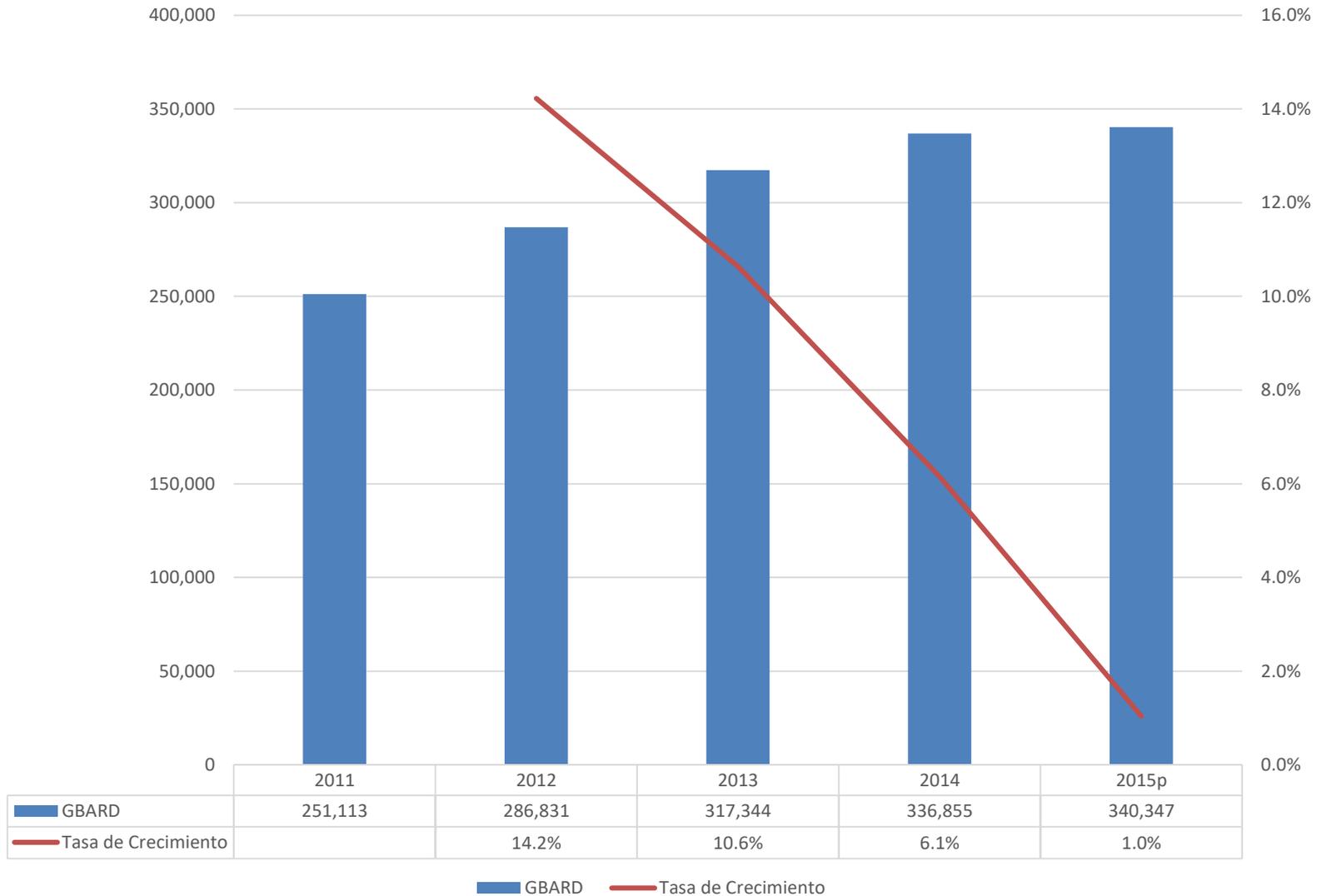


# Evolución GBARD

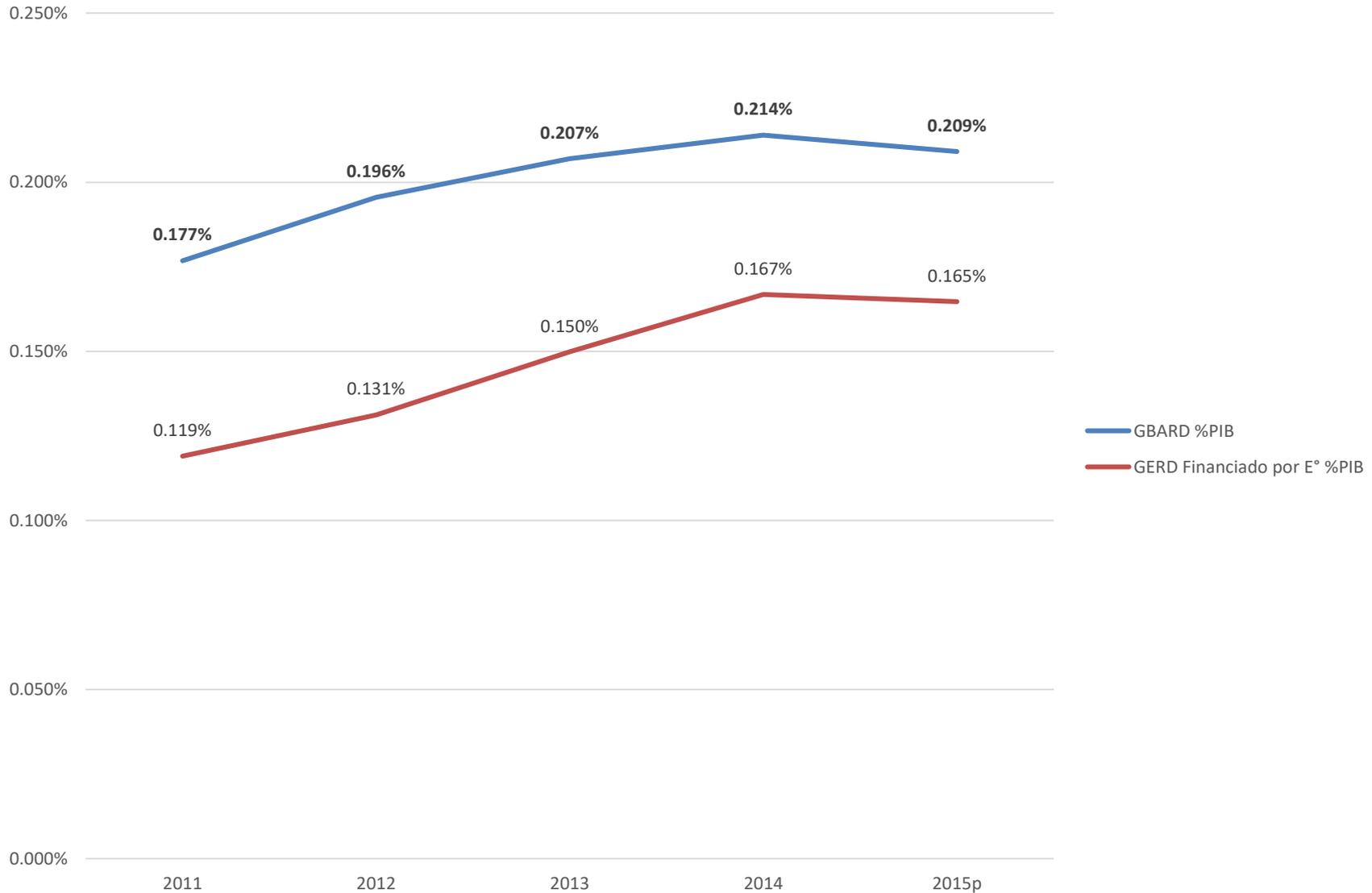


# Evolución GBARD (\$MM 2016)

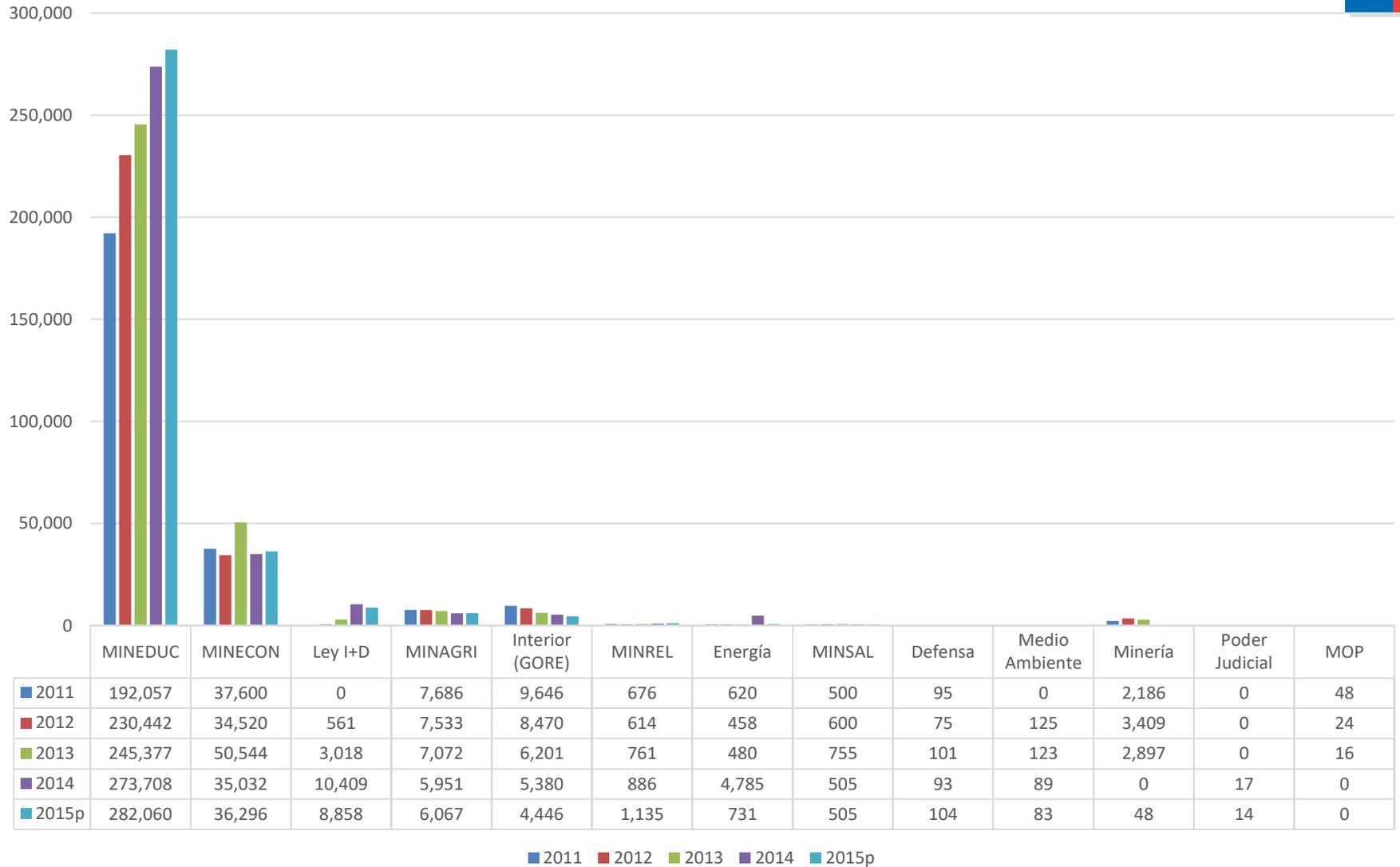
Evolución GBARD (\$MM 2016)



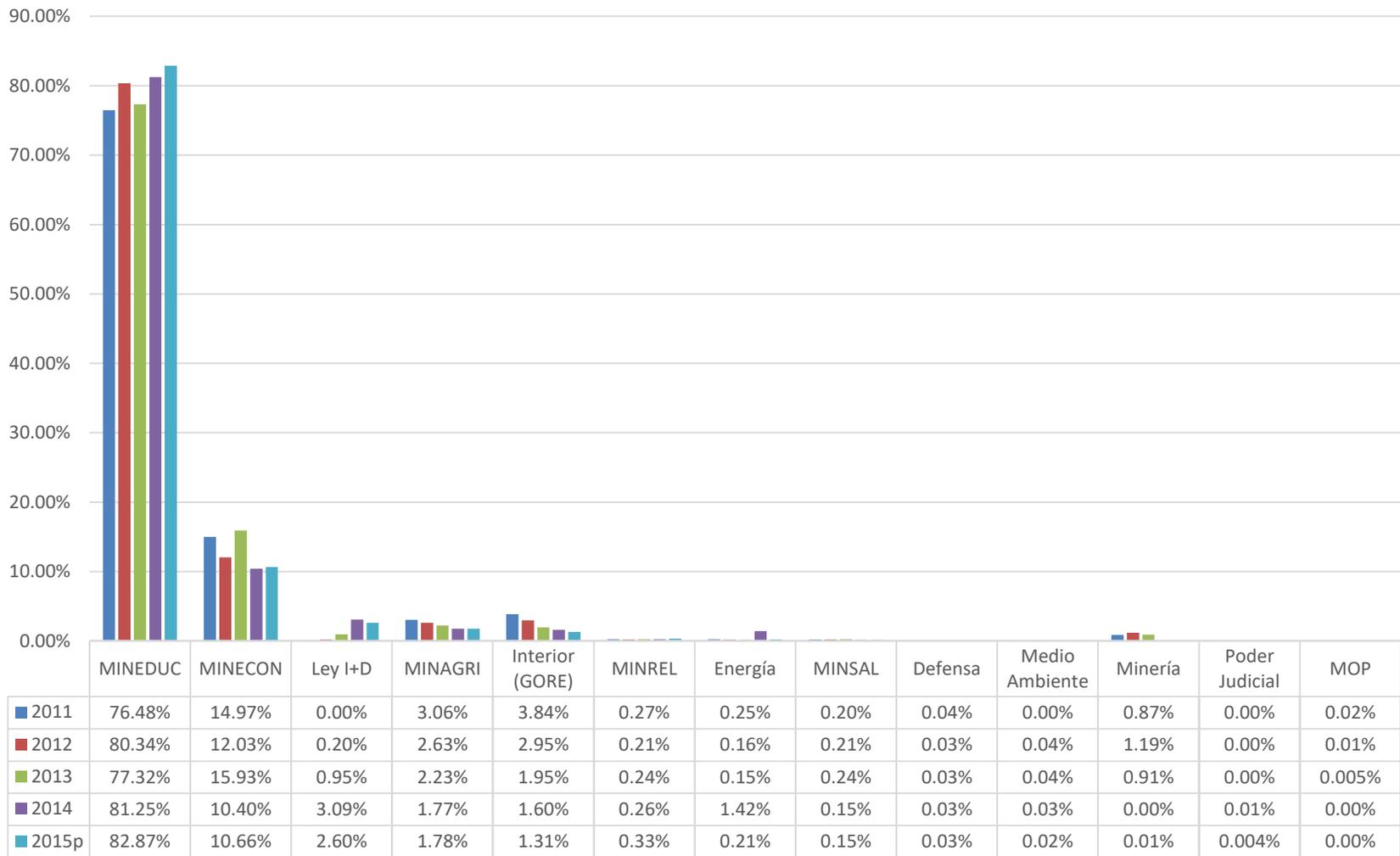
# Evolución GBARD (%PIB)



# Evolución GBARD por Institución (\$MM 2016)



# Evolución por Institución: % de participación en el GBARD

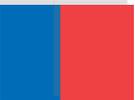


■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ 2014 ■ 2015p

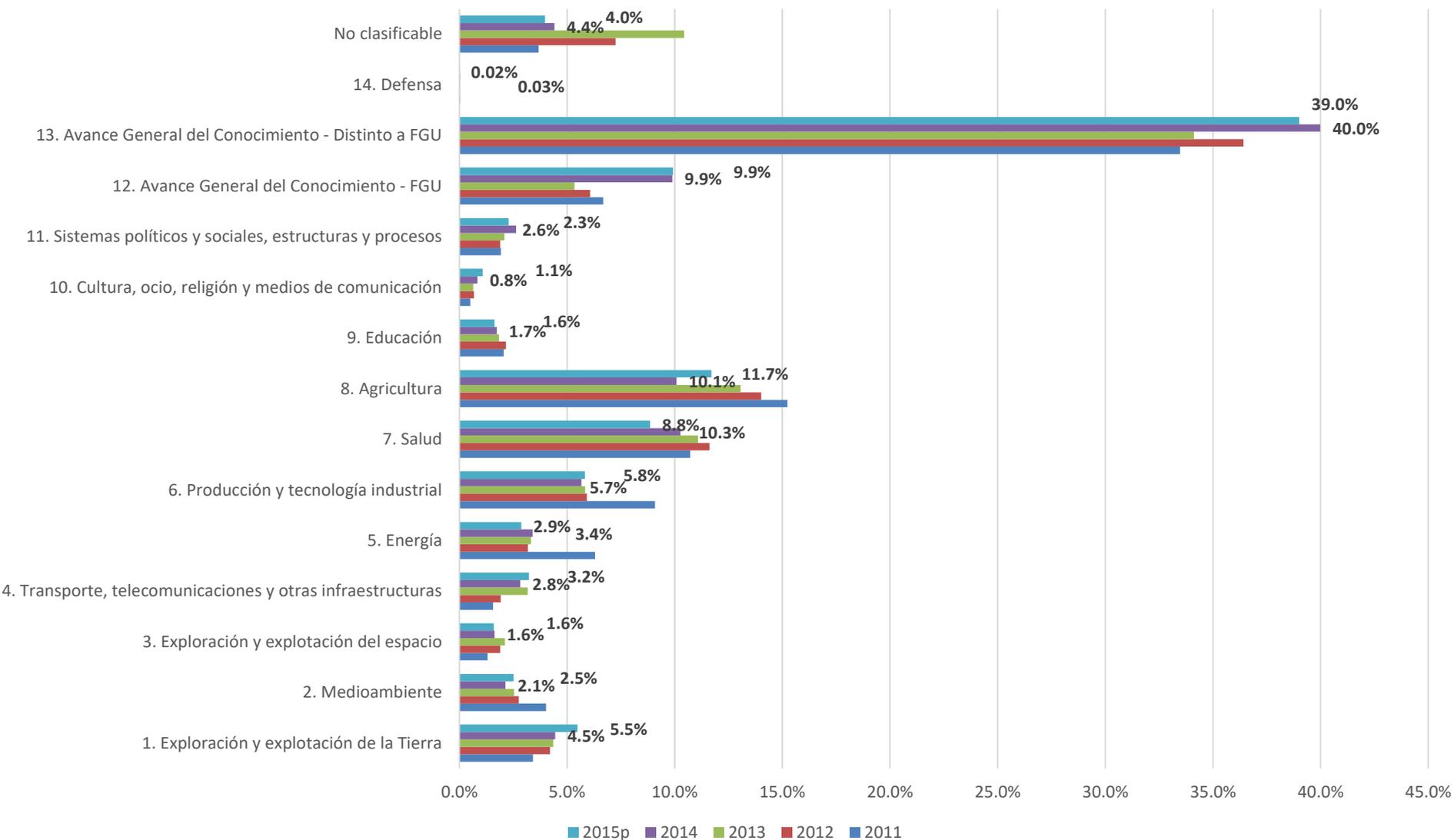
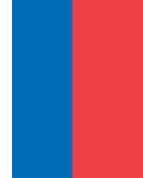




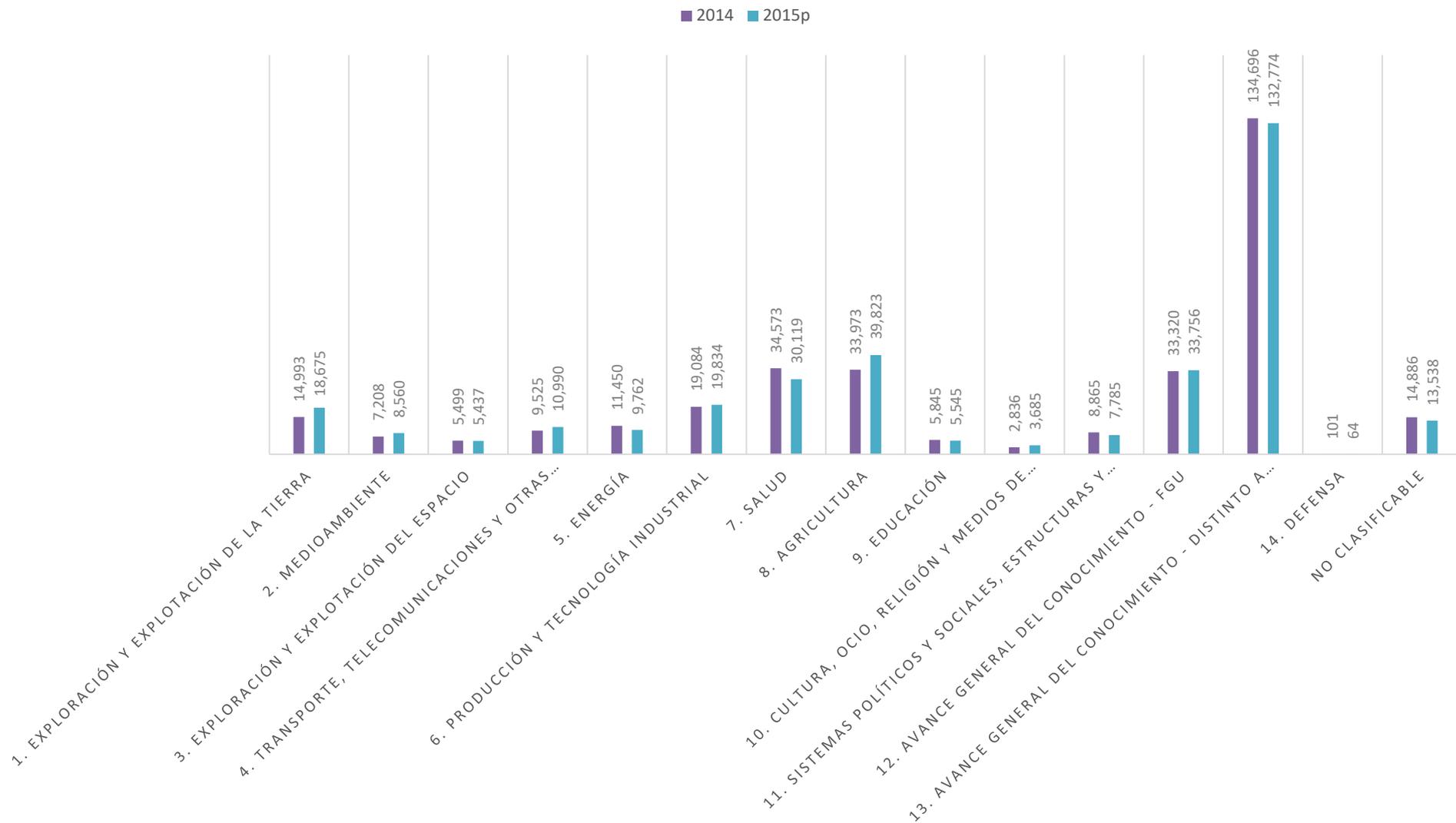
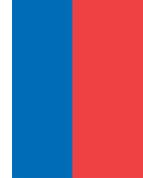
GBARD por objetivo socioeconómico



# Evolución GBARD por Objetivo Socioeconómico (% , NABS 2007)



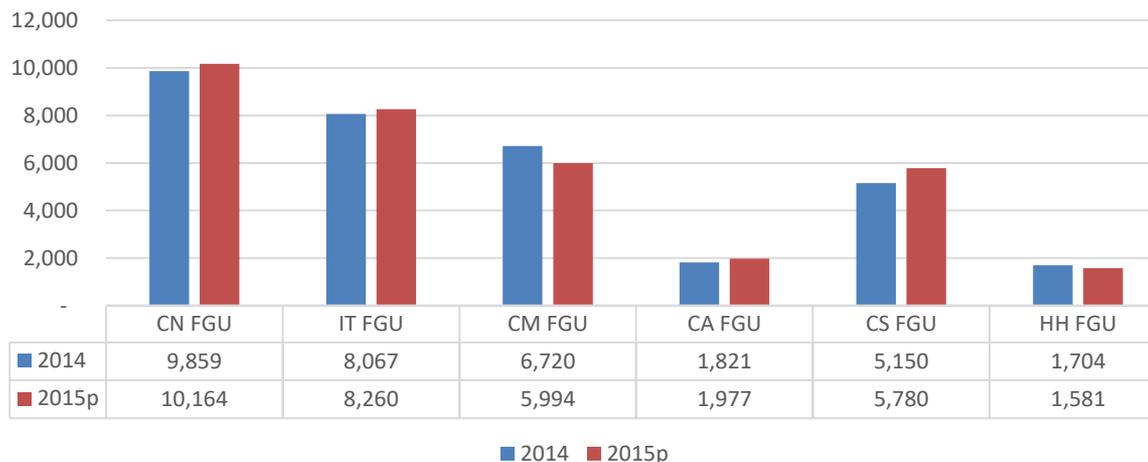
# GBARD 2014-2015 por Objetivo Socioeconómico (\$MM 2016)



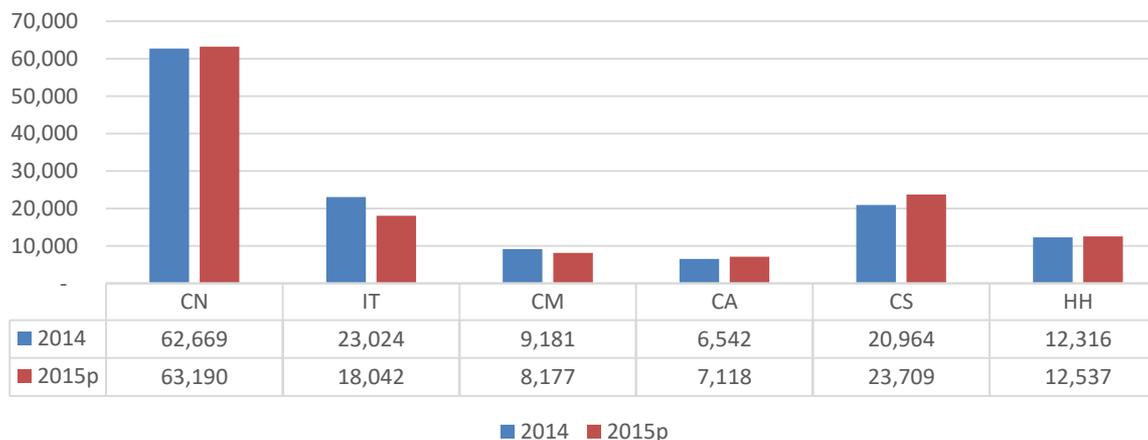
# GBARD 2014-2015 por Objetivo Socioeconómico: Avance General del Conocimiento (\$MM 2016)



Avance General del Conocimiento con FGU (\$MM 2016)



Avance General del Conocimiento con financiamiento distinto a FGU (\$MM 2016)

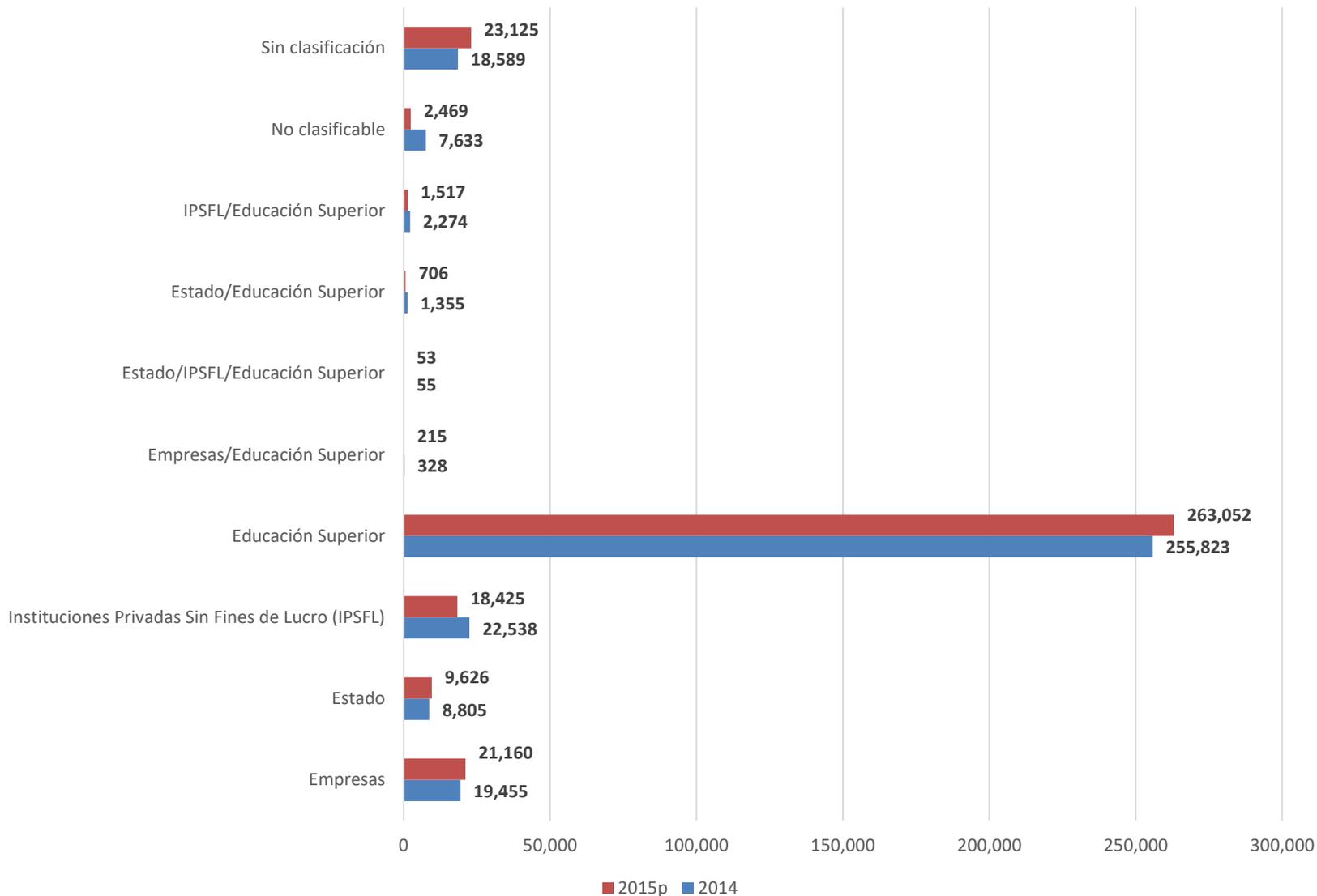




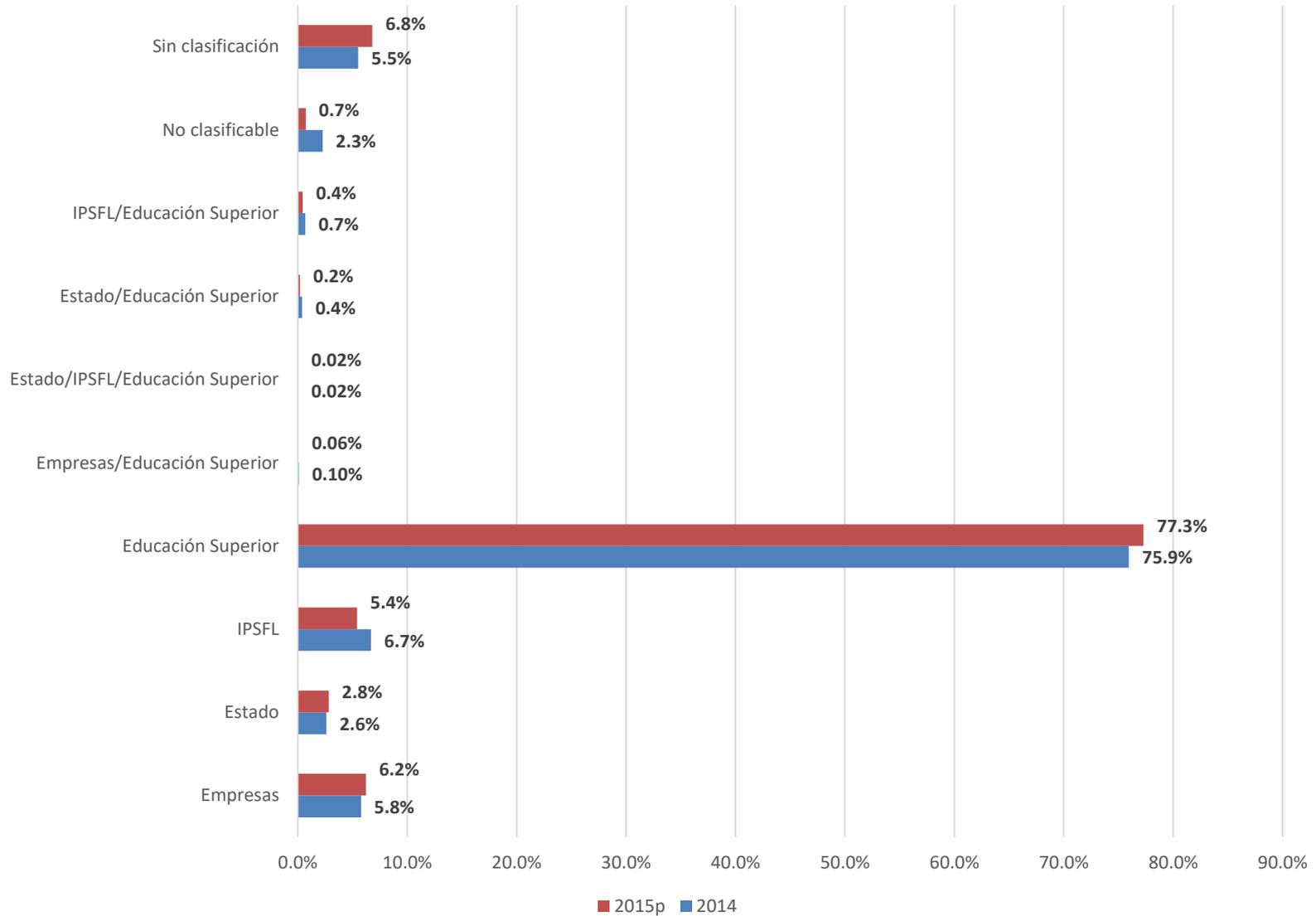
## GBARD por sector de ejecución



# GBARD 2014-2015 por sector de ejecución (\$MM 2016)



# GBARD 2014-2015 por sector de ejecución (%)

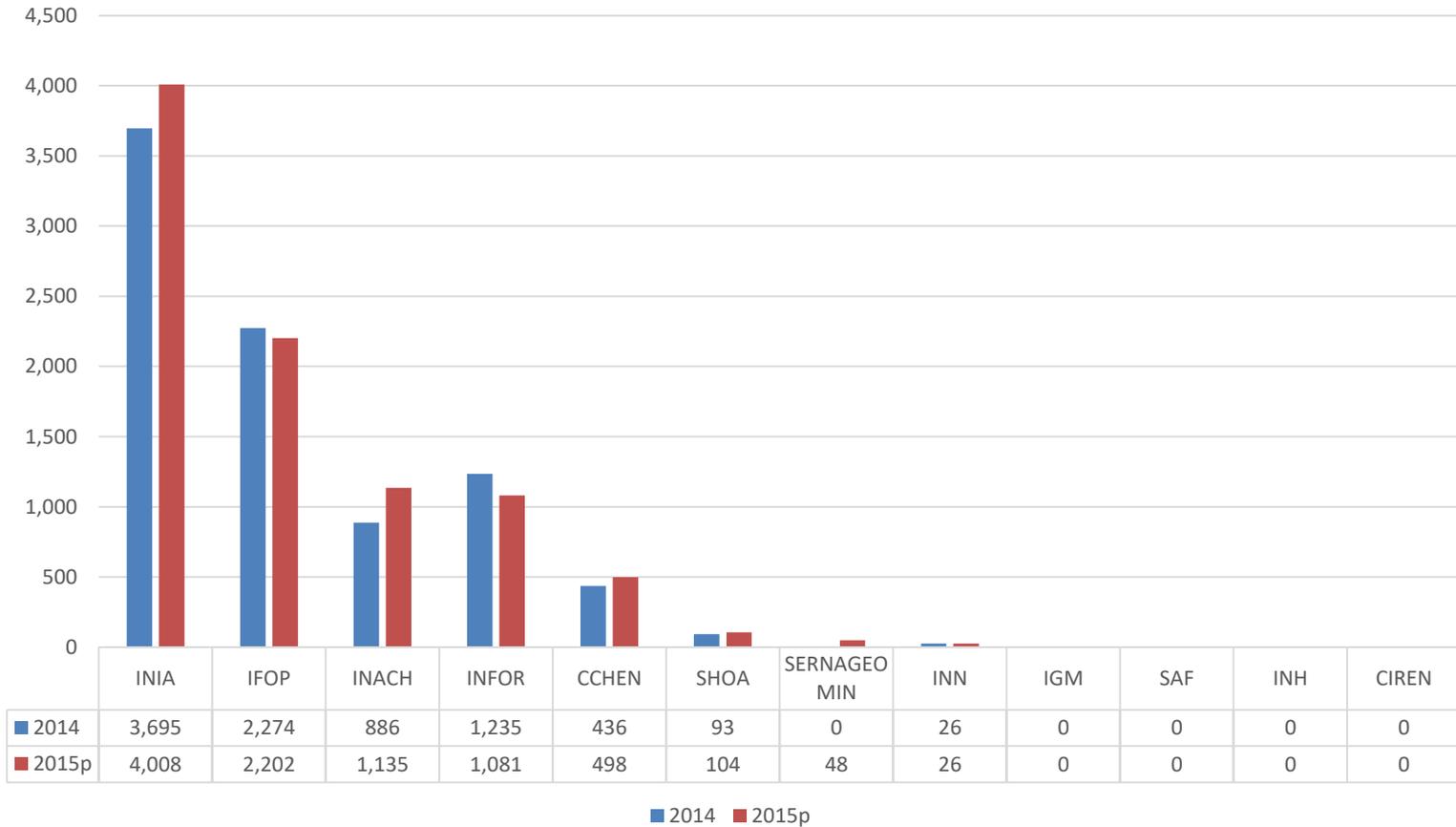




ITP



# GBARD 2014-2015 ITP (\$MM2016)



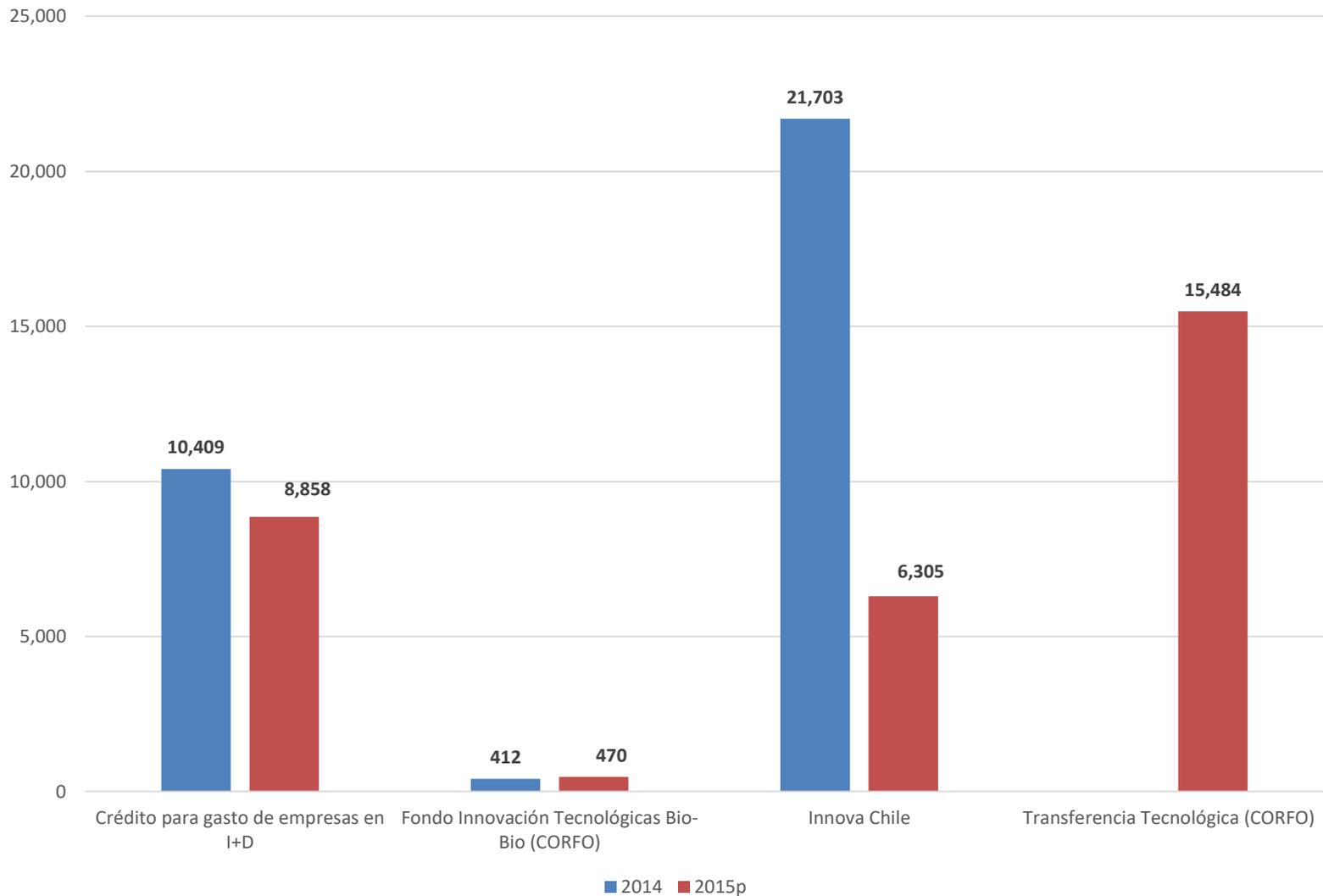
	2014	2015p
<b>Total GBARD ITP</b>	8,645	9,103
<b>%GBARD Total</b>	2.57%	2.64%



CORFO y CONICYT

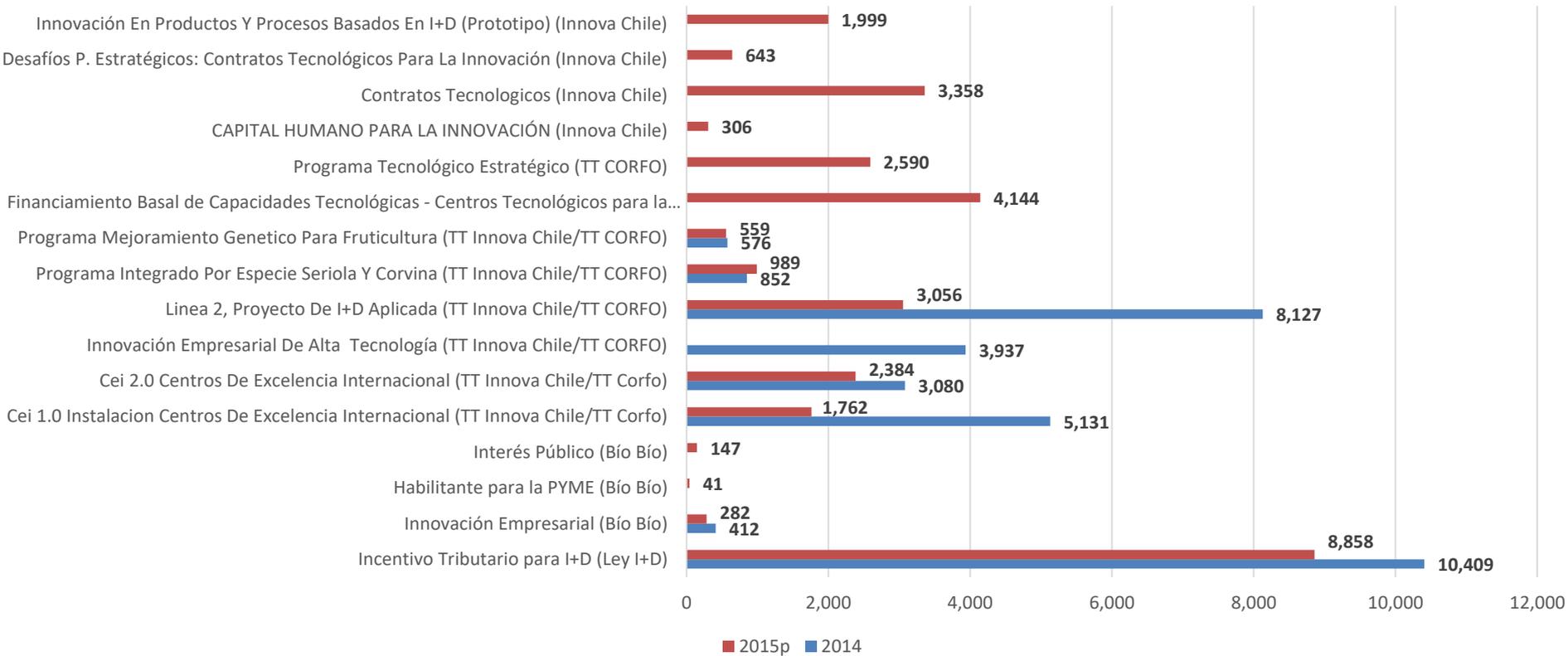


# GBARD 2014-2015 CORFO por línea presupuestaria (\$MM 2016)



Hasta el año 2014 Transferencia Tecnológica se encontraba dentro del presupuesto de Innova Chile.

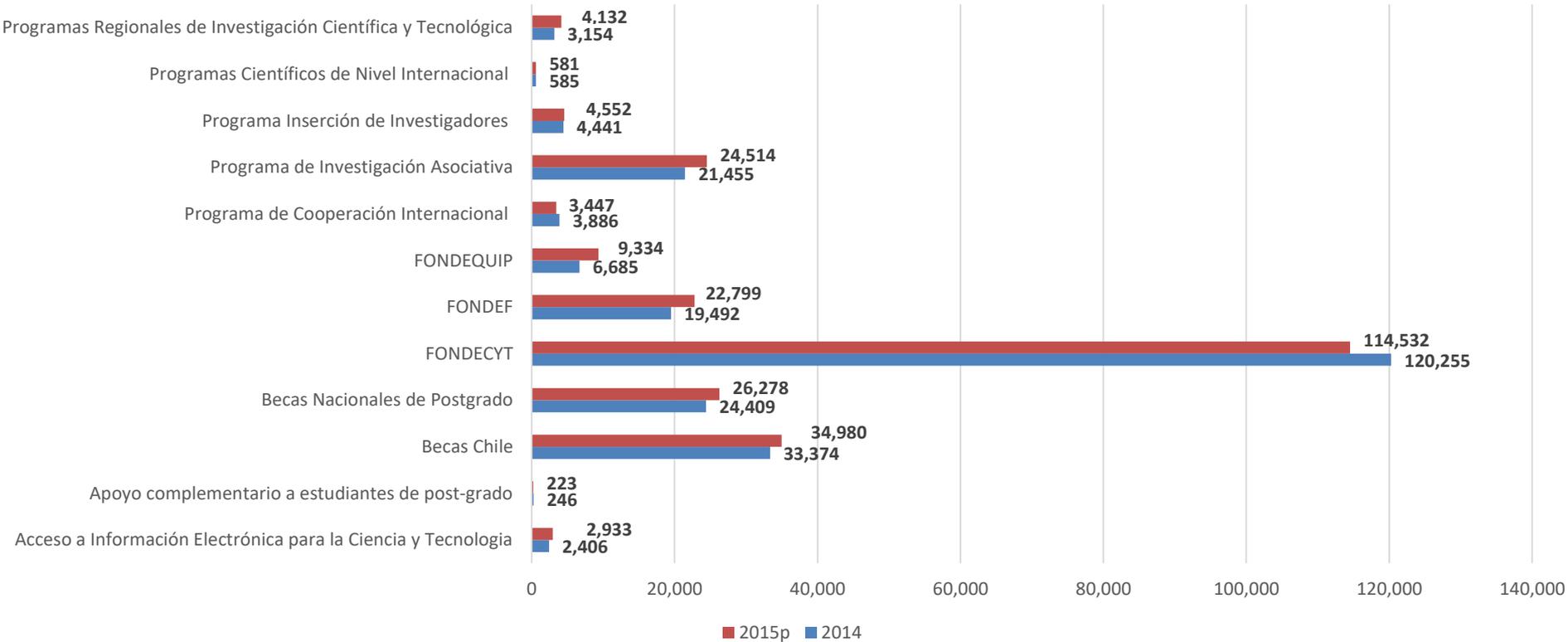
# GBARD 2014-2015 CORFO por Instrumento (\$MM2016)



	2014	2015p
<b>Total GBARD CORFO</b>	32,523	31,117
<b>%GBARD Total</b>	9.7%	9.0%



# 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%



# 20 16

— AÑO de la —  
**PRODUCTIVIDAD**