

# Créditos presupuestarios públicos para I+D en Chile Años 2016 y 2017

División de Innovación, Abril 2019



**Antecedentes**



Resultados generales



Análisis por agencias, sector de ejecución y objetivos socioeconómicos



Comparación internacional



Conclusiones

# EL GBARD MIDE EL TOTAL DE LOS CRÉDITOS PÚBLICOS PRESUPUESTARIOS DESTINADOS A I+D



## Créditos públicos presupuestarios para I+D (GBARD)

### Objetivos

- Medir el total del gasto en Investigación y Desarrollo (I+D) financiado por el Estado desde la perspectiva de los financiadores.
- Analizar el gasto realizado por el Estado y las acciones políticas por objetivos socioeconómicos.
- Entregar información con mayor antelación que las encuestas.

### Principales indicadores

- Gasto en I+D financiado por el Estado:
  - Total
  - Por objetivo socioeconómico
  - Por sector ejecutor

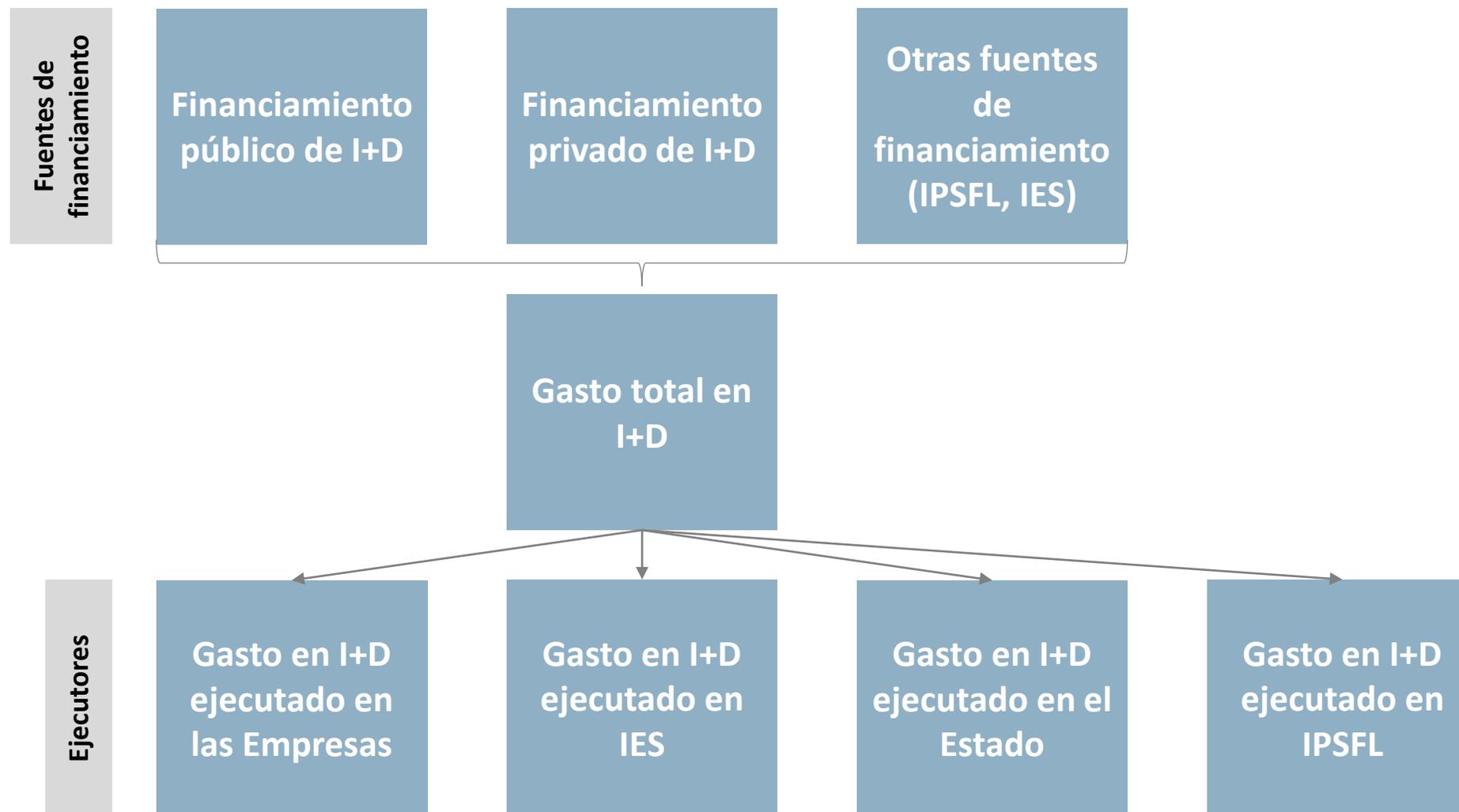
### Metodología

- La metodología de levantamiento de información sigue las recomendaciones de la **OECD** para este tipo de instrumentos estadísticos, los cuales están plasmados en el **Manual de Frascati**, con la finalidad de hacer comparables los resultados obtenidos con los de otros países.

# EL GASTO EN I+D TIENE MÚLTIPLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y SECTORES DE EJECUCIÓN



Figura 1 – Sistema de financiamiento y ejecución de la I+D



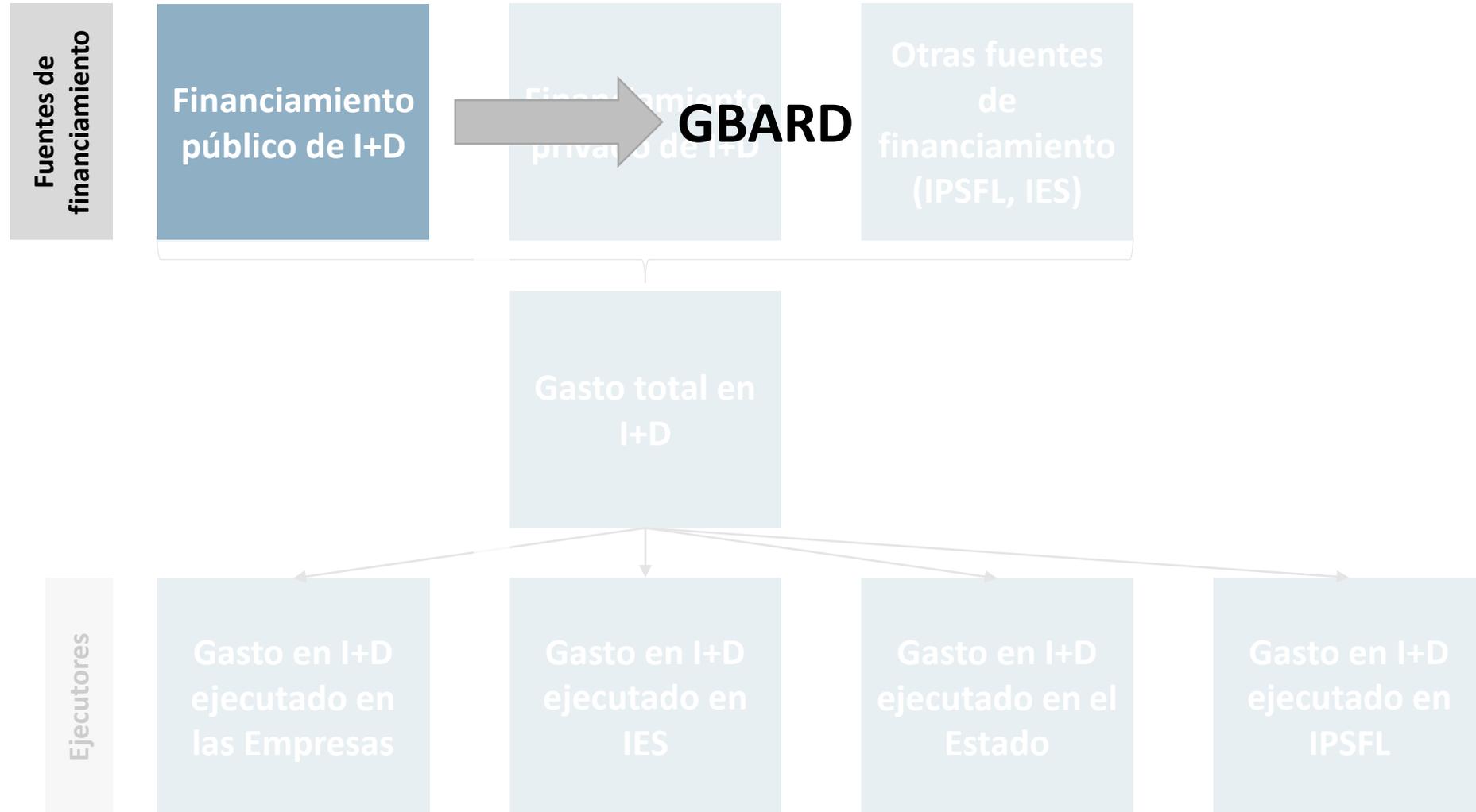
**IPSFL:** Institutos profesionales sin fines de lucro.

**IES:** Instituciones de educación superior

# EL GBARD MIDE UNA DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL SISTEMA DE FINANCIAMIENTO Y EJECUCIÓN DE I+D



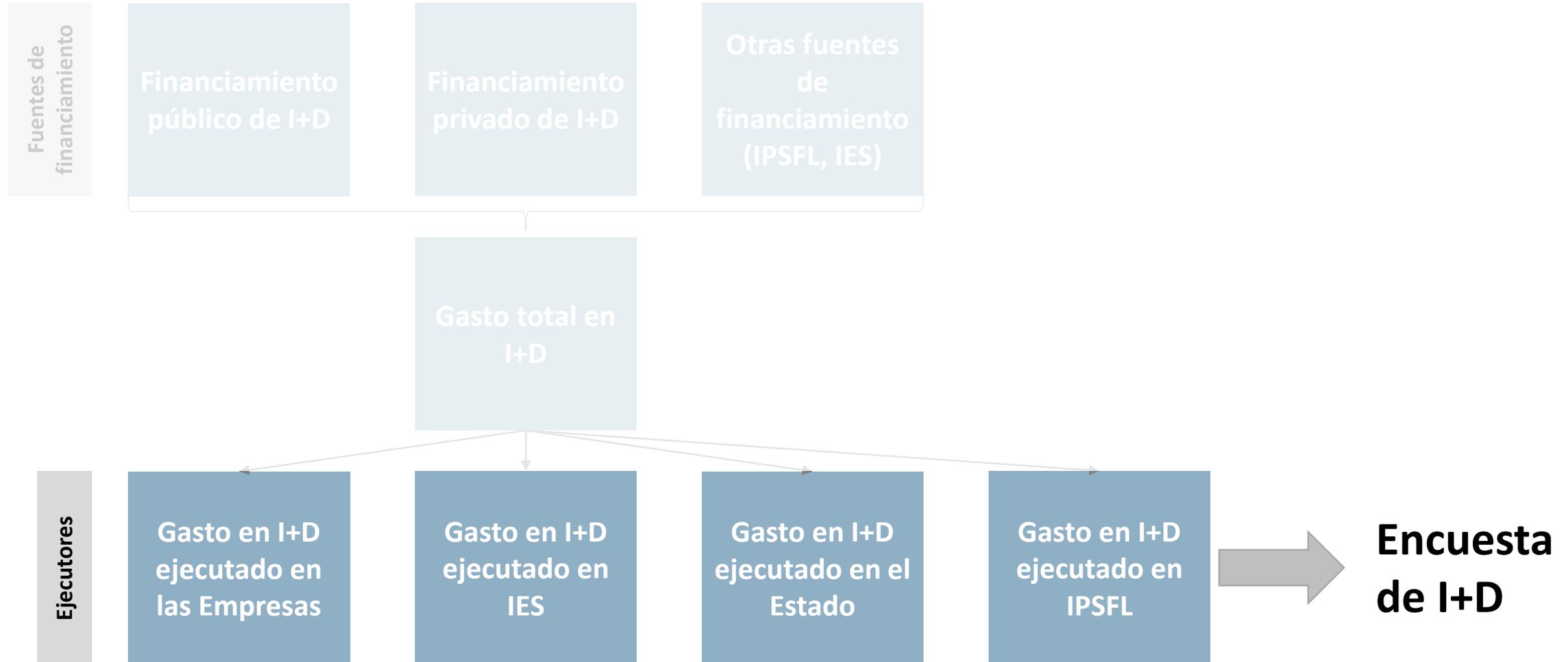
Figura 1 – Sistema de financiamiento y ejecución de la I+D



# A DIFERENCIA DE LA ENCUESTA DE I+D QUE MIDE EL GASTO DESDE LAS UNIDADES QUE LO EJECUTAN



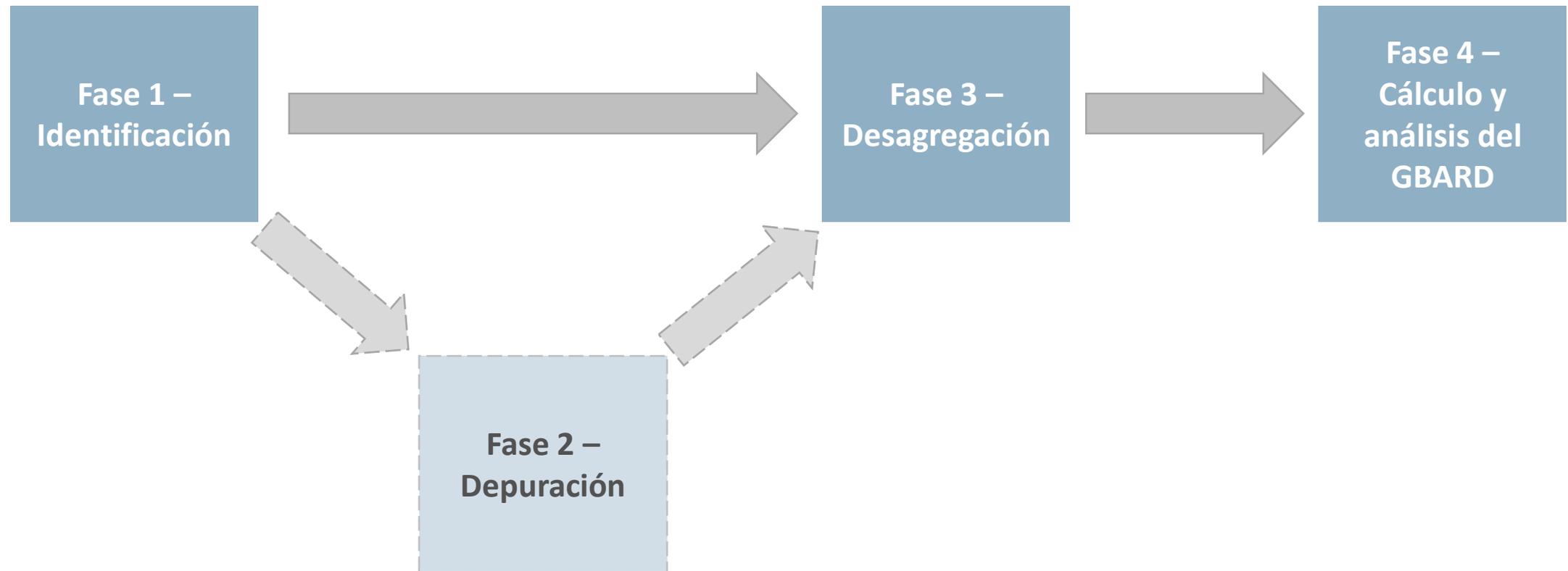
Figura 1 – Sistema de financiamiento y ejecución de la I+D



# EL CÁLCULO SE BASA EN LA IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS PARTIDAS DEL PRESUPUESTO DE CADA AÑO PARA I+D



Figura 2 – Metodología para el cálculo del GBARD



Nota: La fase 2 ocurre únicamente cuando la información disponible en la ley de presupuestos no permite identificar si la partida financia I+D o no.



## Metodología para la elaboración del GBARD

### Fase 1: Identificación

- Identifica todas las partidas presupuestarias públicas que implican (o podrían implicar) I+D en la Ley de presupuesto aprobada.
- Se revisa la información a nivel de Estado y de organismos intermedios.
- De manera adicional, se consultan páginas web de los servicios para apoyar la identificación.

### Fase 2: Depuración

- Las partidas para las que no se haya podido discernir si financian I+D se incluyen en esta etapa.
- Se envía una encuesta a los servicios del Estado para que identifiquen si esas partidas incluyen I+D y en qué medida.

### Fase 3: Desagregación

- Se desagregan los montos totales destinados a financiar I+D por objetivo socioeconómico, sector ejecutor y destino geográfico, determinando el porcentaje de la partida que es I+D.
- Se hace a través de una encuesta a los servicios del Estado con partidas presupuestarias identificadas en las fases anteriores. Por lo tanto se considera lo efectivamente gastado.

### Fase 4: Cálculo y análisis

- Se suman y se desagregan los montos por objetivo socioeconómico, sector ejecutor y destino geográfico.
- Se agrega el porcentaje de los Fondos Generales Universitarios (FGU) que se destina a I+D, que se obtiene de la encuesta sobre gasto y personal en I+D. También los créditos tributarios financiados por Ley de I+D, ya que son ingresos que deja de recibir el Estado.

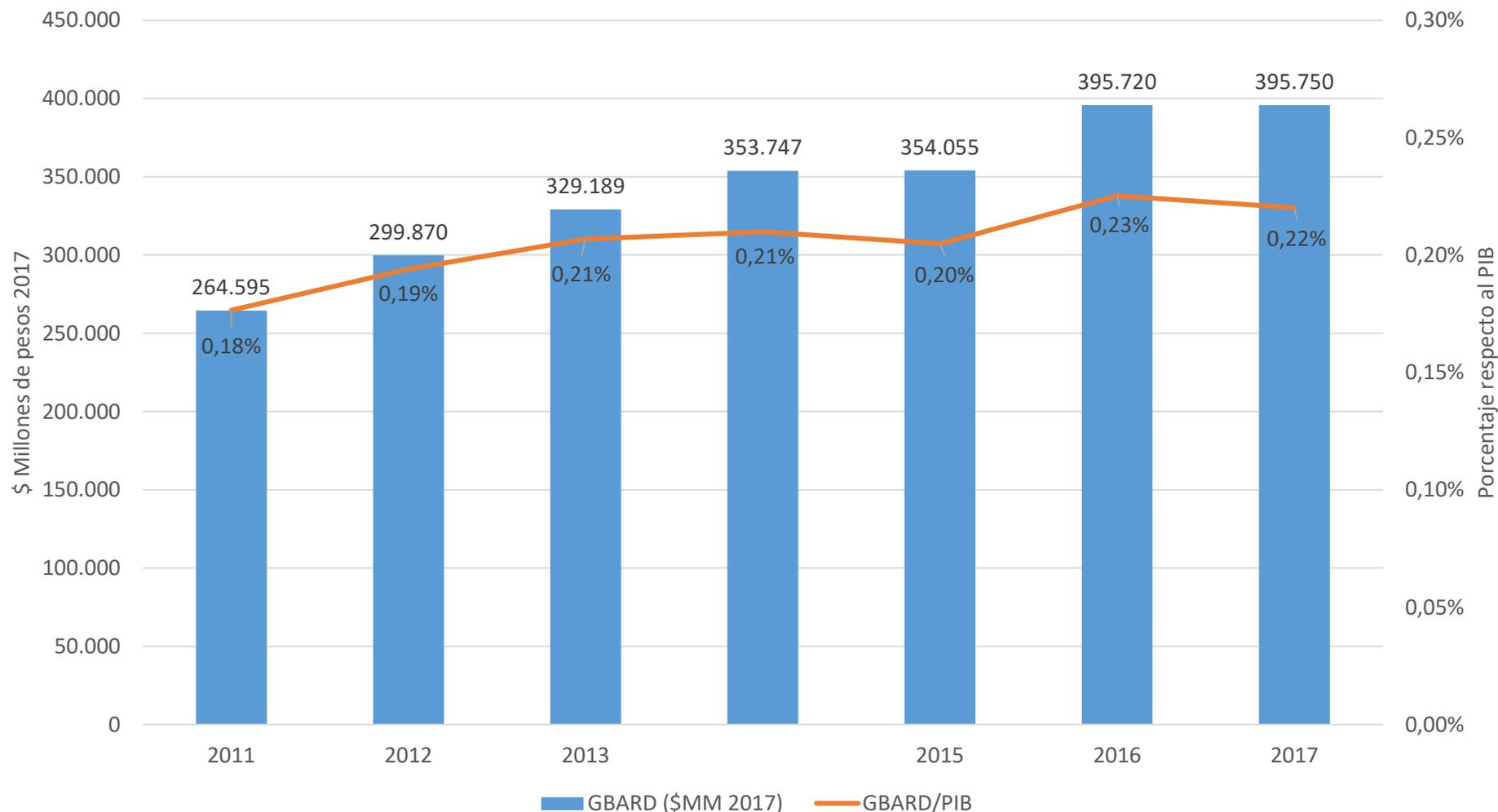


- Antecedentes
- Resultados generales**
- Análisis por agencias, sector de ejecución y objetivos socioeconómicos
- Comparación internacional
- Conclusiones

# EL GBARD HA AUMENTADO PERSISTENTEMENTE DESDE SU PRIMERA MEDICIÓN EL AÑO 2011



Gráfico 1 – GBARD en millones de pesos 2017 y respecto al PIB, años 2011 a 2017



- El GBARD del año 2017 fue \$395.750 MM de pesos, lo que representa un 0,22% del PIB.
- El conjunto de los años 2016 y 2017 mostraron un crecimiento anual promedio de 5,9%.
- El aumento promedio anual entre el año 2011 y 2017 del GBARD ha sido de 7,1%.

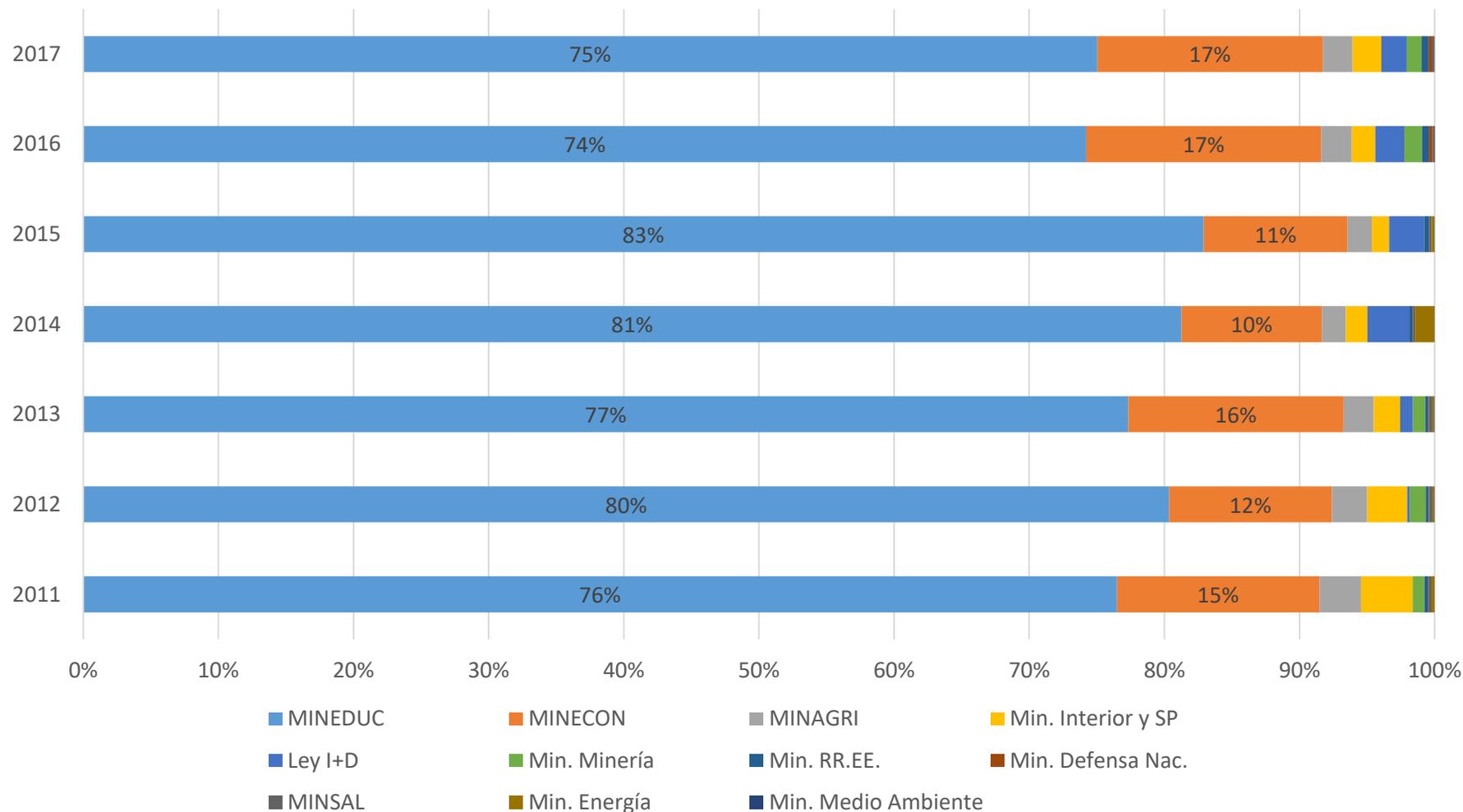


- Antecedentes
- Resultados generales
- Análisis por agencias, sector de ejecución y objetivos socioeconómicos**
- Comparación internacional
- Conclusiones

# EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN ES EL QUE CONCENTRA LA MAYOR PARTE DEL GBARD



Gráfico 2 – Distribución relativa del GBARD por institución, años 2011 a 2017

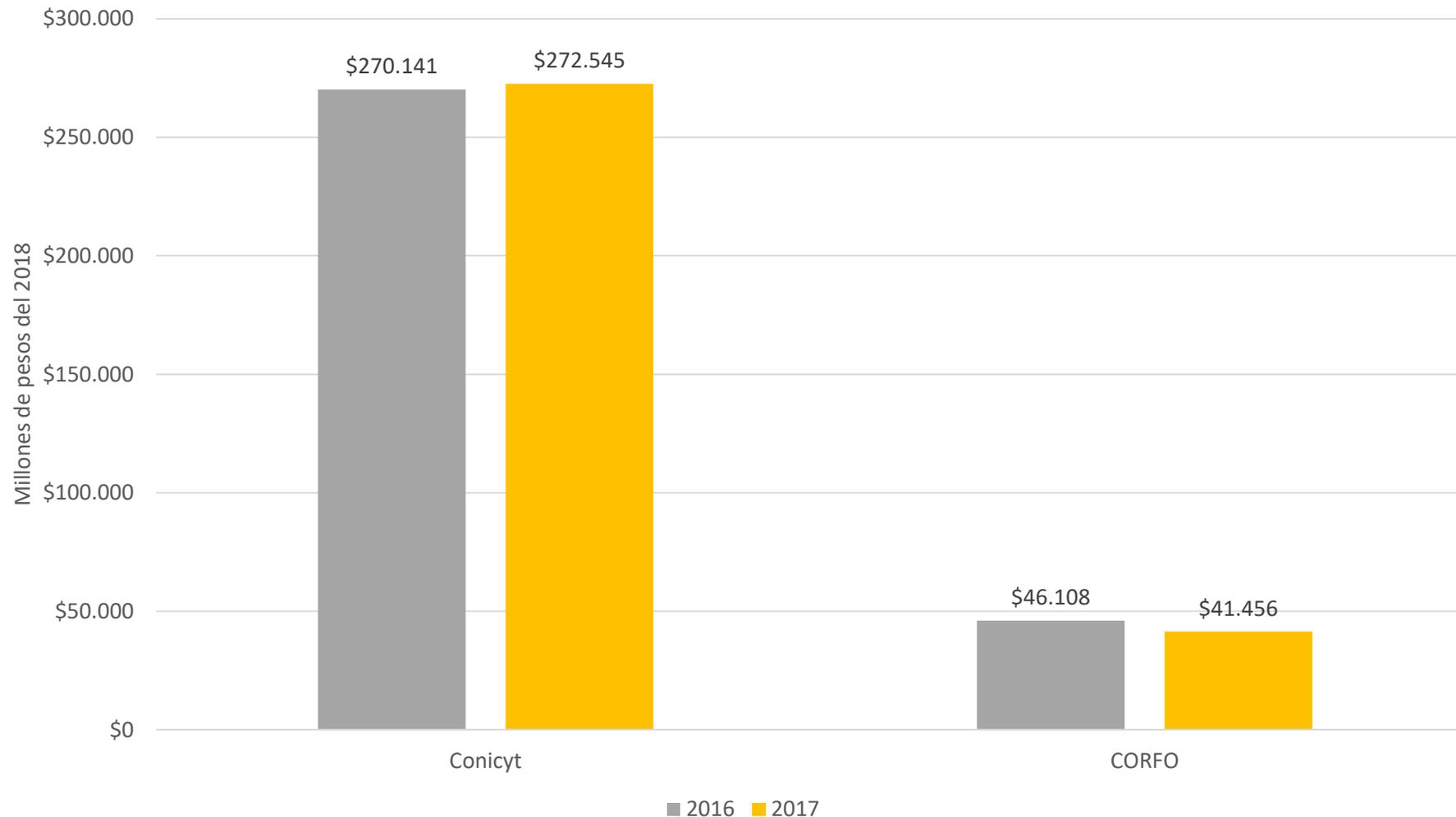


- En promedio, el Ministerio de Educación (MINEDUC) concentró el 78% del GBARD entre los años 2011 a 2017.
- En segundo lugar se encuentra el Ministerio de Economía (MINECON), que ha concentrado en promedio el 14% del GBARD entre los años 2011 y 2017.
- Los años 2016 y 2017 muestran un aumento en la participación relativa del MINECON en el GBARD.

# CONICIYT Y CORFO SON LAS AGENCIAS QUE MAYOR PARTE DEL GBARD CONCENTRAN



Gráfico 3 – Millones de pesos del GBARD que concentran Conicyt y Corfo, años 2016 y 2017

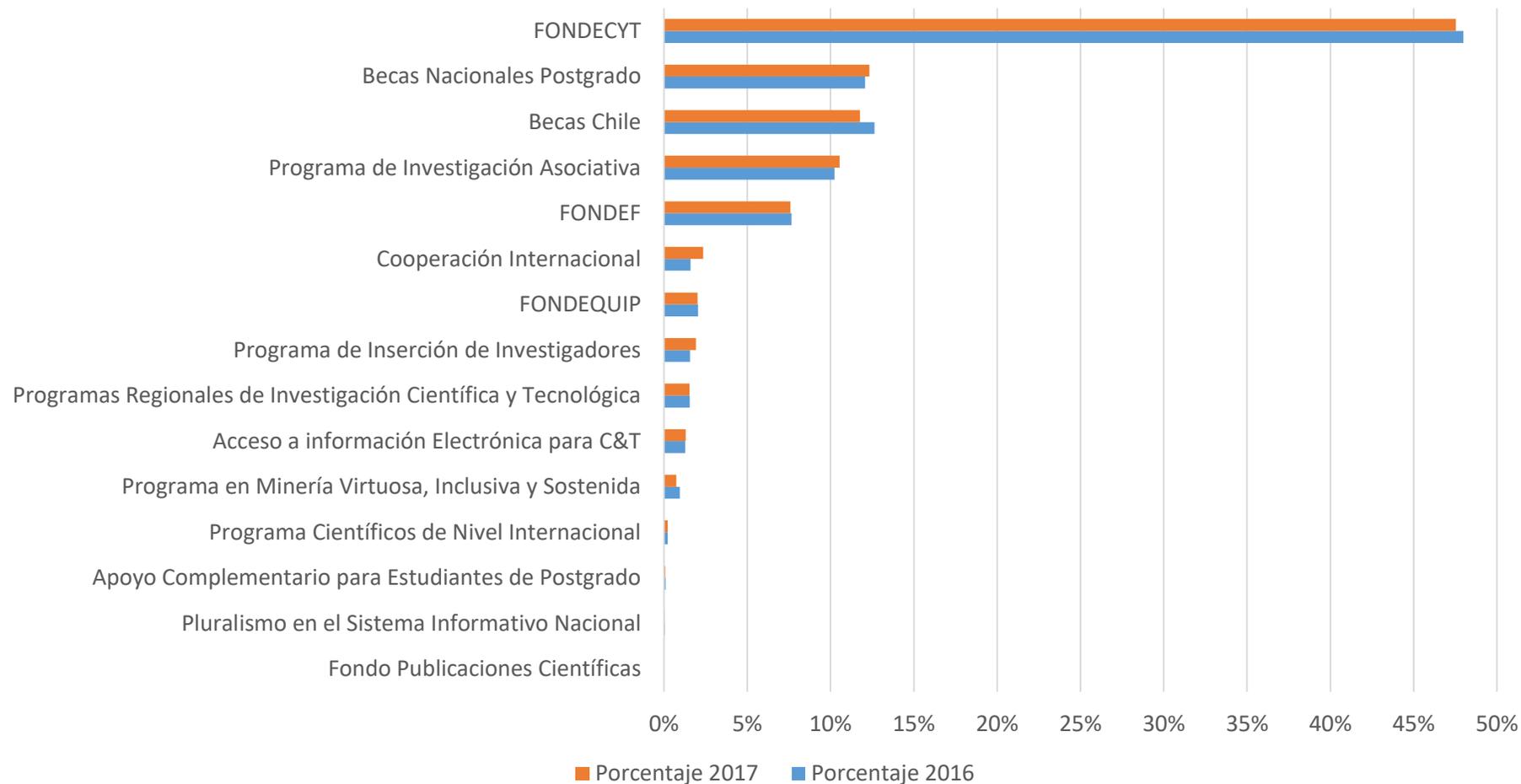


- La agencia que concentra la mayor parte del GBARD es Conicyt, representando alrededor de un 67% del GBARD.
- En segundo lugar está CORFO, que concentra entre aproximadamente un 11% del GBARD.

# FONDECYT, LAS BECAS A POSTGRADO NACIONALES Y BECAS CHILE CONCENTRAN LA MAYOR PARTE DEL GBARD



Gráfico 4 – Porcentaje del presupuesto de Conicyt según asignaciones presupuestarias Año 2017

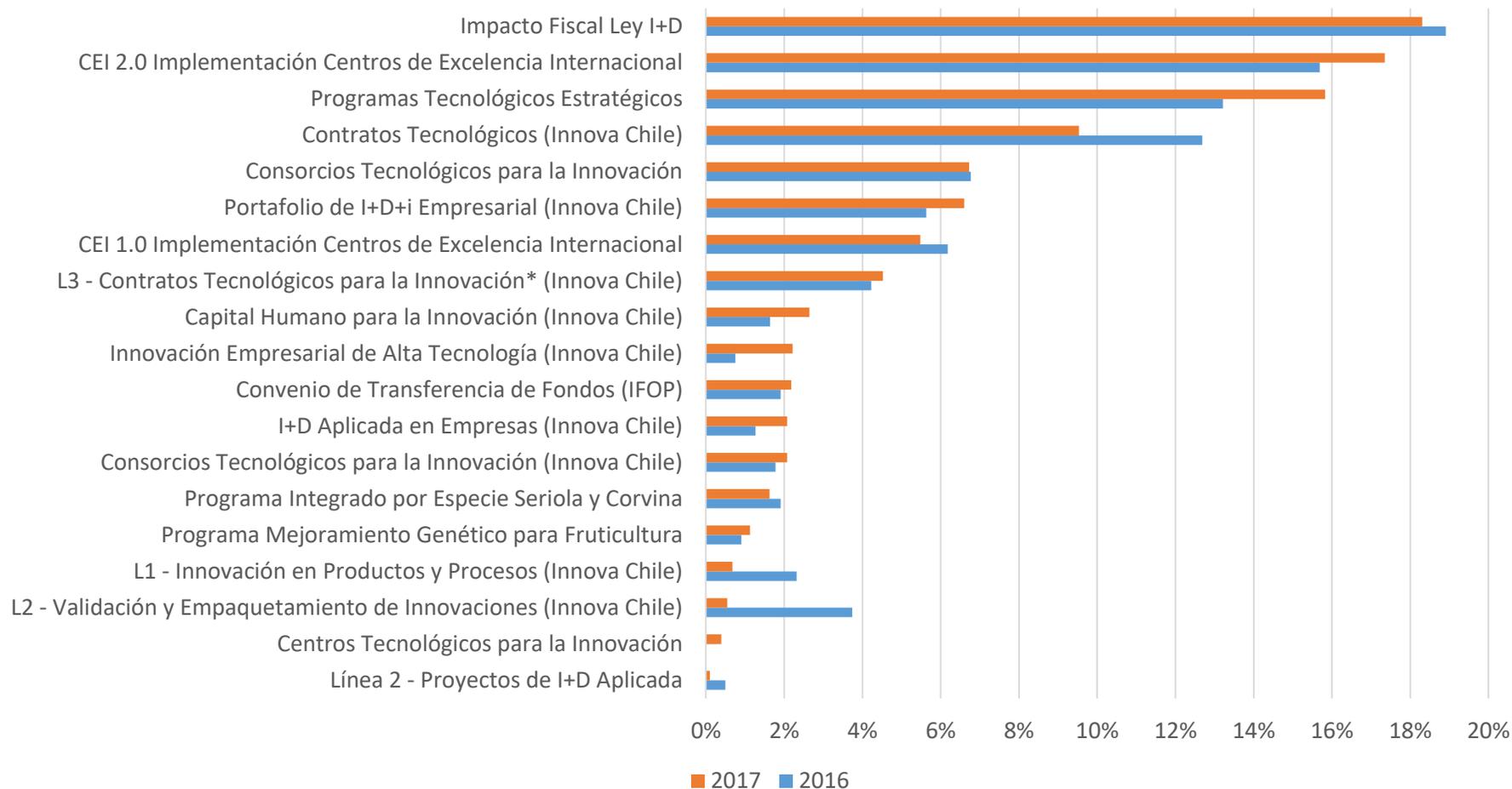


- Fondecyt concentra casi la mitad del presupuesto de Conicyt para I+D.
- En segundo lugar están las Becas de postgrado nacional (12,3%) y las Becas Chile (11,8%).
- Dejando fuera los 4 programas con menos de 1.000 MM de asignación, el programa de minería virtuosa tuvo la mayor caída en su asignación el 2017 (-27%), seguido de Becas Chile (-6%).

# LA LEY I+D, CEI 2.0 Y PROGRAMAS TECNOLÓGICOS ESTRATÉGICOS CONCENTRAN LA MAYOR PARTE DEL GBARD DE CORFO



Gráfico 5 – Porcentaje del presupuesto de Corfo según asignaciones presupuestarias Año 2017

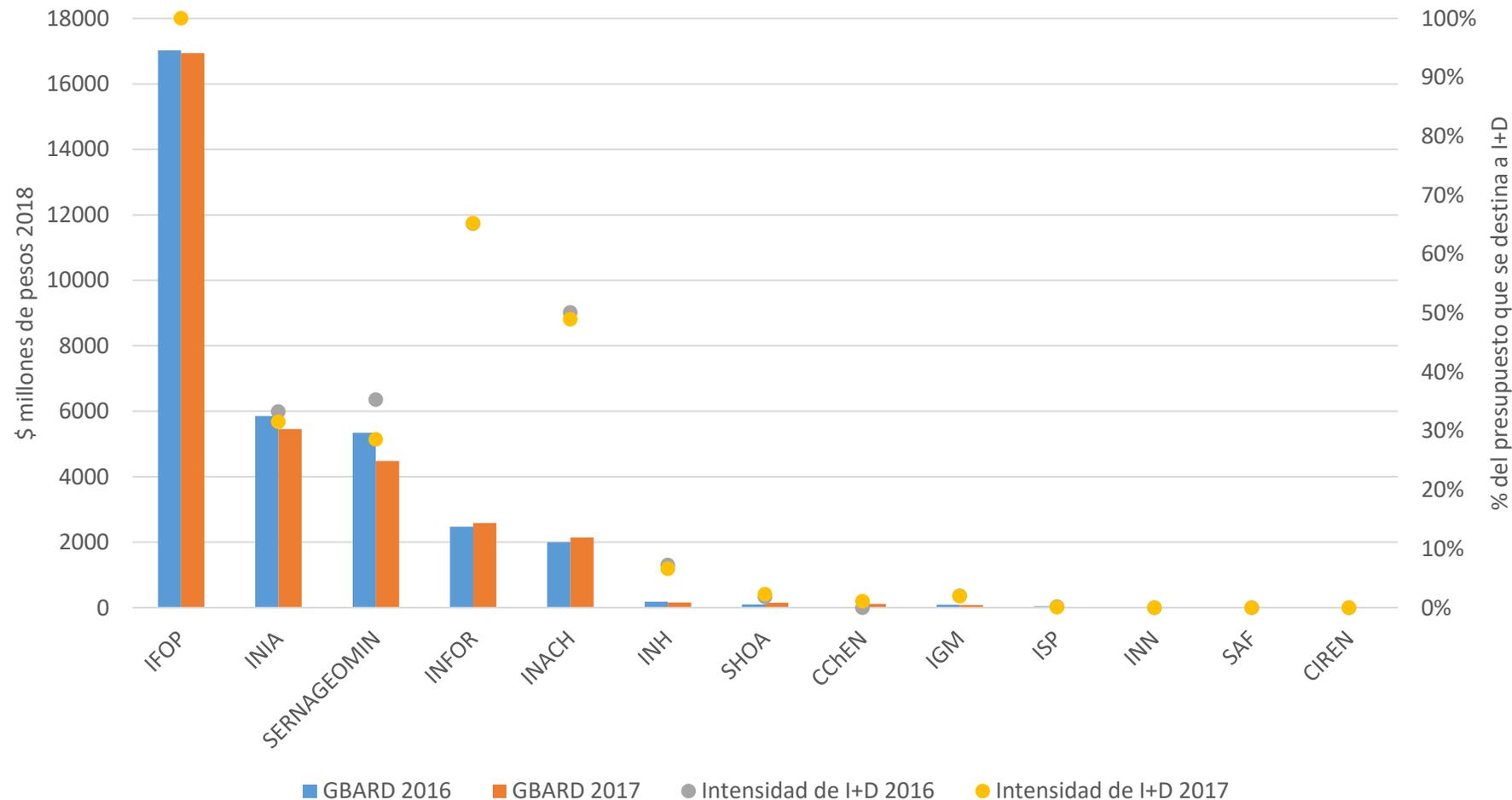


- La Ley I+D concentró alrededor de un quinto del GBARD de Corfo.
- En segundo lugar están los Centros de excelencia internacional 2.0 (CEI 2.0), acumulando un 17% del GBARD de Corfo.
- Los dos mayores aumentos entre el año 2016 y 2017 fueron para Innovación empresarial de alta tecnología (165%) e I+D aplicada e empresas (47%).
- En cambio, las dos mayores caídas fueron en Validación y empaquetamiento (-87%) y Proyectos de I+D aplicada (-81%).

# EL ITP QUE MÁS PRESUPUESTO DEL ESTADO DESTINA A I+D ES AL IFOP, SEGUIDO DEL INIA Y SERNAGEOMIN



Gráfico 6 – Millones de pesos del GBARD y % del presupuesto que se destina a I+D según ITP años 2016 y 2017



- El Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) destina el 100% de su presupuesto a I+D y es el que más GBARD de todos los ITP concentra.
- El Instituto Forestal (INFOR) y el Instituto Nacional de la Antártica Chileno (INACH) son los que siguen el IFOP en la intensidad del presupuesto destinado a I+D, con un 65% y 50% de su presupuesto a I+D en los años 2016 y 2017, respectivamente.

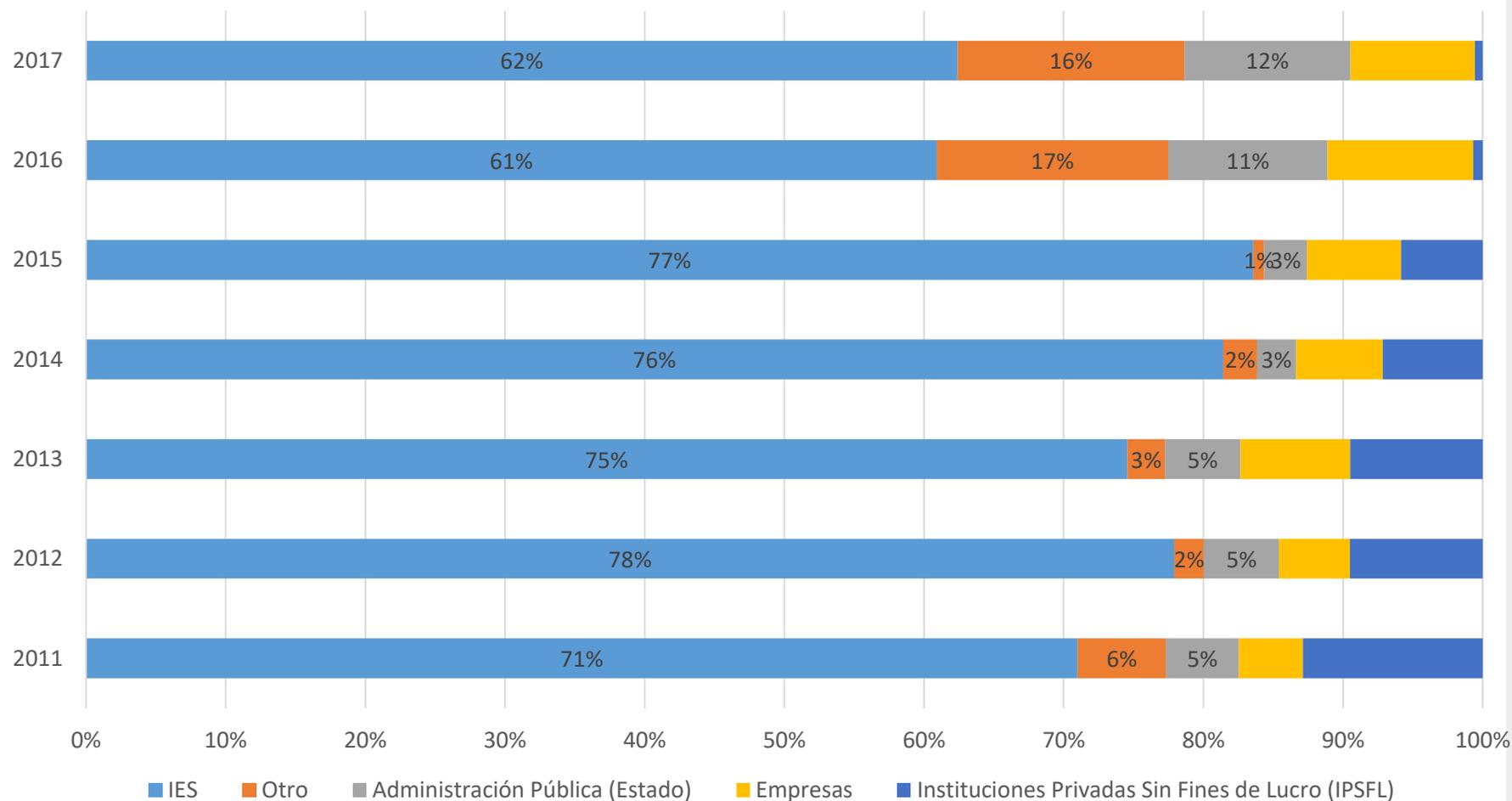


**ITP:** Institutos técnicos públicos. Son centros o institutos que realizan investigación con diferentes grados de participación pública.

# EL PORCENTAJE DEL PRESUPUESTO ESTATAL PARA I+D A EMPRESAS HA AUMENTADO EN LOS ÚLTIMOS 2 AÑOS



Gráfico 7 – Distribución relativa del GBARD por sector ejecutor, años 2016 y 2017

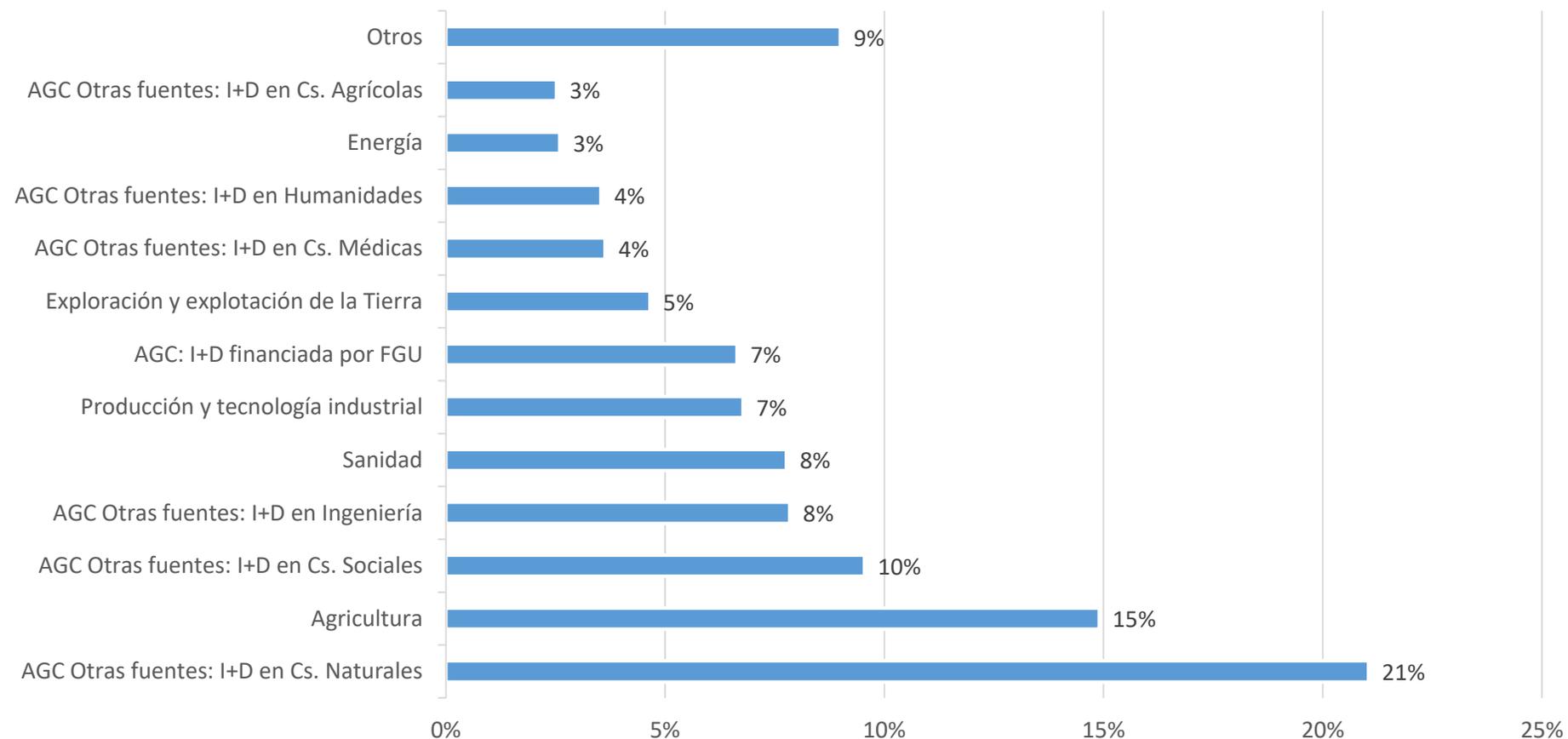


- Las Instituciones de Educación Superior (IES) ejecutan la mayor parte del GBARD.
- En los años 2016 y 2017 le siguen Otros (personas, becas, subsidios arancelarios y otros sin contratos con IES).
- En términos reales, el 2017 el financiamiento a empresas desde el Estado fue 53% superior al promedio 2011 - 2016.
- En términos reales, la caída en IES entre el 2015 y 2016 fue de un 12%. Se explica por la baja en la proporción de la partida “Aporte Artículo 2º y 3º DFL (Ed.) Nº 4, de 1981 (DIV. EDUC. SUP.)” destinada a I+D.

# LA MAYOR PARTE DEL GBARD SE CONCENTRÓ EN EL APOYO AL AGC\* EN CIENCIAS NATURALES Y EN LA INDUSTRIA AGRÍCOLA



Gráfico 8 – Distribución relativa del GBARD según objetivo socioeconómico, año 2017



- El año 2017 el 50% del GBARD se concentró en el objetivo NABS de progreso general del conocimiento financiado por otras fuentes. Este se desglosa en sus subclasificaciones para entenderlo mejor.
- En primer lugar se encuentra el apoyo a AGC en ciencias naturales con un 21% del GBARD 2017.
- Seguidamente se encuentra el apoyo a agricultura con un 15% y AGC en ciencias sociales con un 10% del total



\*NABS: Nomenclatura para el análisis y comparación de programas científicos y presupuesto.

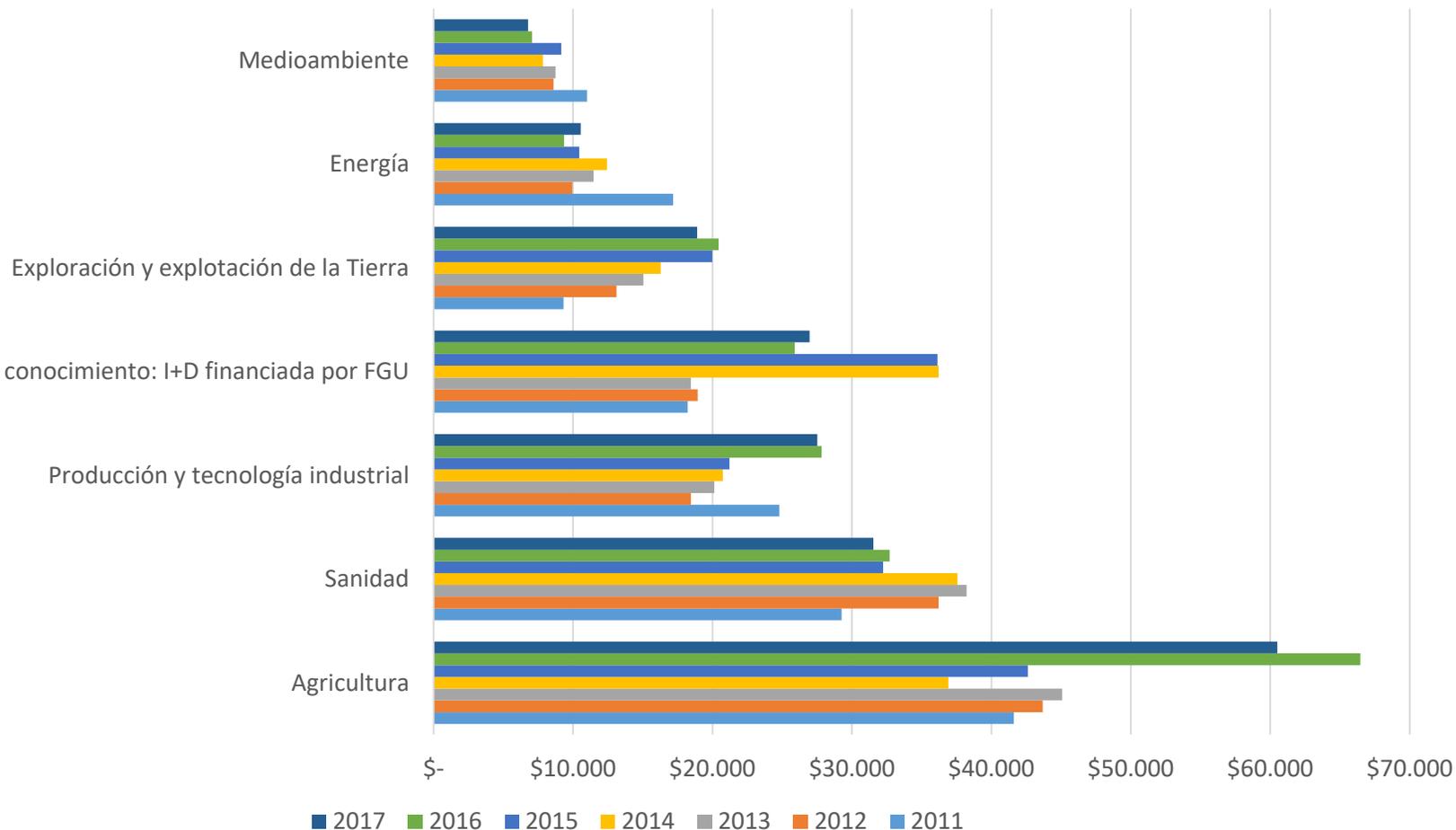
\*AGC: Avance general del conocimiento

Otros incluye medioambiente, educación, sistemas políticos y sociales, transporte, exploración espacial y cultura.

# AGRICULTURA ES EL SECTOR QUE MÁS APOYO HA RECIBIDO DEL GBARD EN LOS ÚLTIMOS AÑOS



Gráfico 9 – Evolución del GBARD por objetivo NABS excluyendo AGC de otras fuentes  
Años 2011 a 2017



- En general se observa que Agricultura es el sector que con más intensidad y frecuencia ha recibido apoyo del Estado para I+D, concentrando el 13,6% del GBARD promedio entre los años 2011 y 2017.
- El año 2017 hubo un gasto 11% mayor que el promedio del GBARD histórico (2011-2016) en agricultura.
- En segundo sector con más inversión en I+D desde el Estado es sanidad, concentrando un 9,8% del GBARD en promedio entre los años 2011 y 2017.

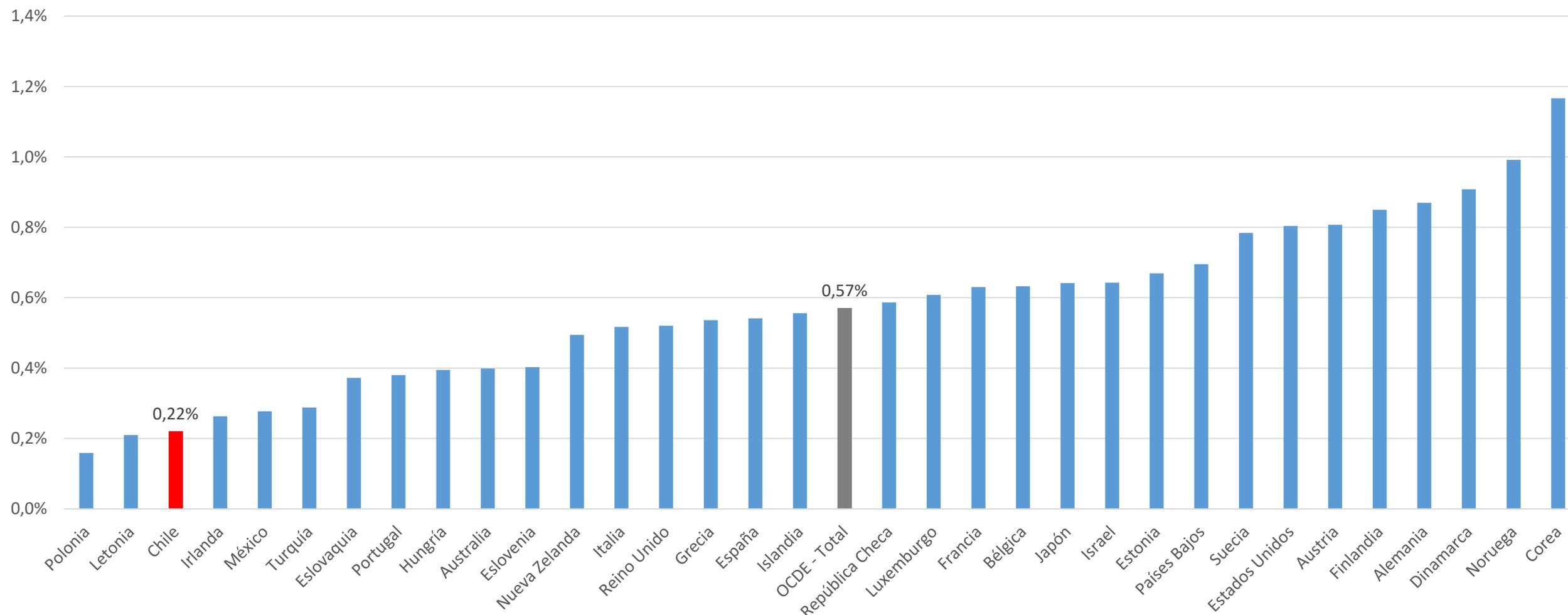


- Antecedentes
- Resultados generales
- Análisis por agencias, sector de ejecución y objetivos socioeconómicos
- Comparación internacional**
- Conclusiones

# CHILE ES DE LOS PAÍSES DE LA OCDE QUE SU ESTADO MENOS GASTA EN I+D RESPECTO AL PIB



Gráfico 10 – Comparación del porcentaje del GBARD respecto al PIB con países miembros de la OCDE, año 2016



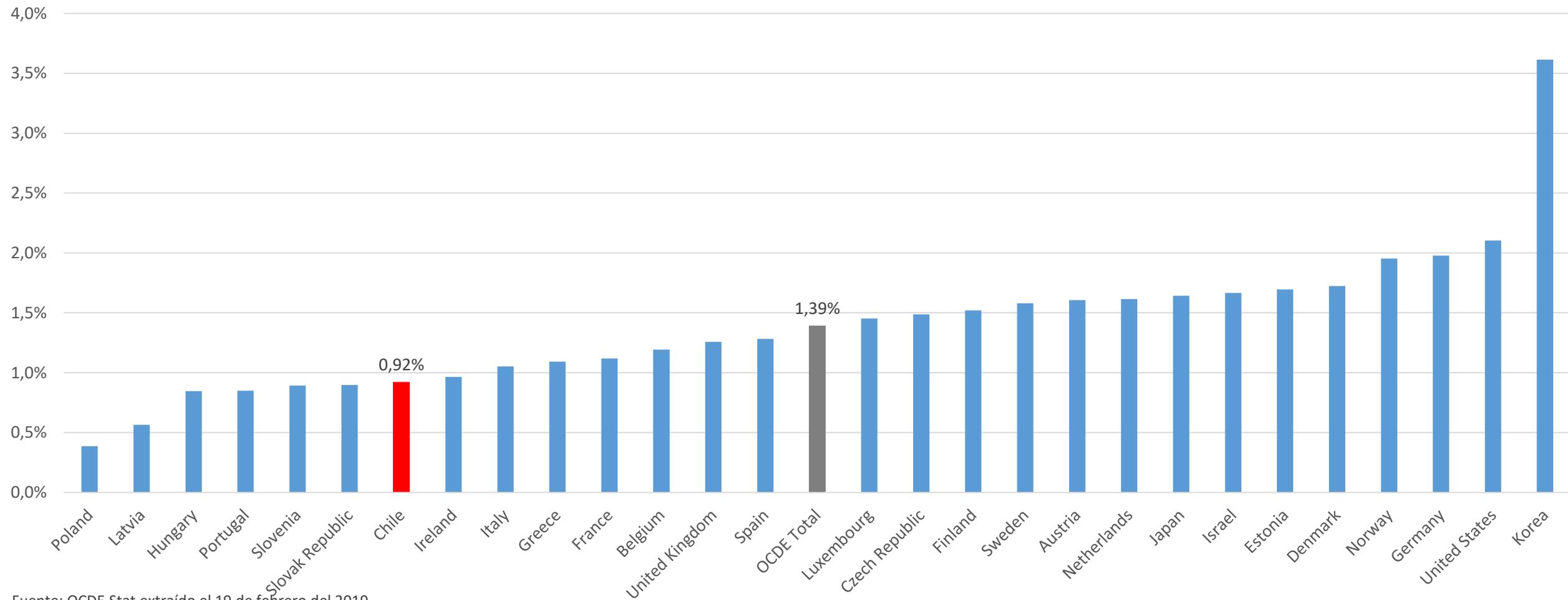
Fuente: OCDE.Stat extraído el 19 de febrero del 2019.

Nota: El dato de Chile es 2017 y se imputa.

# SIN EMBARGO, CUANDO CONSIDERAMOS AL GBARD RESPECTO AL GASTO TOTAL DEL ESTADO MEJORAMOS RELATIVO A LA OCDE



Gráfico 11 – Comparación del porcentaje del GBARD respecto al gasto total del Estado con países miembros de la OCDE, año 2016



Fuente: OCDE.Stat extraído el 19 de febrero del 2019.

Nota: El dato de Chile es 2017 y se imputa.



- Antecedentes
- Resultados generales
- Análisis por agencias, sector de ejecución y objetivos socioeconómicos
- Comparación internacional
- **Conclusiones**

# EL GBARD AUMENTÓ EN LOS AÑOS 2016 Y 2017 EN COMPARACIÓN A MEDICIONES ANTERIORES



1

**Se observa un aumento real del GBARD en los últimos 6 años**

- Los últimos 2 años medidos aumentó un 5,9% promedio en términos reales.

2

**El GBARD ascendió al 0,22% promedio los años 2016 y 2017**

- En comparación al resto de los países de la OCDE estamos por debajo del promedio, ya que 0,57% de su PIB es GBARD.

3

**La mayor parte del GBARD se concentró en IES**

- El 60% del GBARD de los años 2016 y 2017 se destinó a IES.
- Tan solo el 10% se destinó a empresas.

4

**El apoyo a la I+D en empresas desde el Estado ha aumentado**

- En términos reales, el financiamiento a empresas desde el Estado fue 53% superior al financiamiento promedio histórico del GBARD entre los años 2011 a 2016.

5

**Agricultura y Sanidad son las industrias que más GBARD han concentrado**

- Agricultura es el sector que más GBARD concentró entre los años 2011 y 2017, con un promedio del 13,6% del GBARD.
- Le sigue Sanidad, con un 9,8% para el mismo indicador.

# Créditos presupuestarios públicos para I+D en Chile Años 2016 y 2017

División de Innovación, Abril 2019