



Encuesta Sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (Encuesta I+D)

Subdepartamento de Estadísticas Empresariales

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS

06-11-2025



Instituto Nacional de
Estadísticas • Chile

Agenda

1- Definiciones básicas de I+D

2- Características de la I+D

3- Actividades de I+D

4- Ejecución de la I+D

5- Personal en I+D

6- Gasto en I+D

7- Metodología

8- Sectores

9- Resultados 2023

1. Definiciones básica de la I+D

**¿Qué es Investigación y Desarrollo experimental
(I+D)?**

1.

Definiciones básicas de la I+D

**Trabajo creativo y sistemático,
realizado con el objetivo de:**

- Aumentar el volumen de conocimiento.
- Idear nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible.



2. Características de la I+D

¿Cuándo una actividad se puede considerar I+D?

2. Características de la I+D

Novedosa

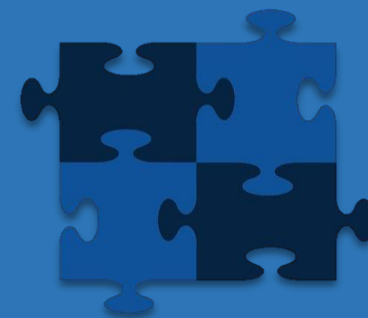


Proyectos que busquen nuevos
avances en materia de
conocimiento.

Proyectos “innovadores” sólo cuando generan
un conocimiento no disponible
actualmente en la industria.

2. Características de la I+D

Creativa



Actividades que generen nuevos
métodos para potenciar las
labores rutinarias

Proyectos que tengan como objetivo
nuevos conceptos e ideas, o que colaboren
a mejorar el conocimiento ya existente,
gracias al aporte de los investigadores

2.

Características de la I+D

Incierta



Desconocimiento inherente,
respecto a:

Costos

Resultados

Métodos

2. Características de la I+D

Sistemática

Todos los proyectos de I+D, se caracterizan por ser actividades llevadas a cabo de manera **planificada**, con **registro del proceso** y de los **resultados**.



2. Características de la I+D

Transferible

Los proyectos deben dar lugar a la potencial transferencia del nuevo conocimiento, garantizando su uso y permitiendo a otros investigadores reproducir resultados como parte de sus propias actividades de I+D

También se considerarán aquellos proyectos con resultados **negativos**, con hipótesis no confirmadas o con productos que no puedan desarrollarse como inicialmente se planificó

3. Actividades de I+D

¿Qué actividades componen la I+D?

3.

Investigación Básica

- Trabajos experimentales o teóricos que generen nuevo conocimiento.
- Busca los fundamentos de los fenómenos y hechos observables.
- Sin aplicación o uso determinado.

3.

Investigación Básica

- **Puede ser publicada** a través de revistas científicas o bien reservadas.
- Tiene la intención o expectativa de **crear una base de conocimiento**, que sirvan de resolución a problemáticas futuras (básica orientada).
- **Ejemplo**: Estudio de la estructura del ADN para entender cómo funciona la genética

3.

Investigación Aplicada

- Trabajos experimentales o teóricos **que generen nuevo conocimiento** dirigido a un **objetivo práctico y/o específico**.
- Sus **resultados pueden ser patentados**, a través de métodos formales.

3.

Investigación Aplicada

- Tiene la intención o expectativa de que sus resultados sean utilizados en el mediano o corto plazo.
- Ejemplo: Desarrollo de una vacuna para un virus emergente

3.

Desarrollo experimental

- Trabajos sistemáticos fundamentados en **conocimientos existentes**.
- Dirigida a la fabricación de nuevos materiales, productos, procesos y servicios
- Sus **resultados pueden ser patentados**, a través de métodos formales.

3.

Desarrollo experimental

- Tiene la intención o expectativa de que sus resultados sean utilizados en el mediano o corto plazo.
- Ejemplo: Creación y prueba de un prototipo de vehículo eléctrico con nuevas tecnologías de baterías.

4. Ejecución de la I+D

¿Cuáles son los tipos de ejecución de I+D?

4.

Ejecución de la I+D



Intramuro

Se refiere a las **actividades de I+D** realizadas dentro de la unidad, para uso propio o de terceros.

No discrimina la proveniencia de los fondos utilizado ni el tipo de personal necesario para su ejecución.



Extramuro

Se refiere a las actividades de I+D **contratadas a externos y realizadas fuera de las instalaciones de la unidad** con el personal propio o externo



Mixto

Hace mención a la ejecución de la I+D de forma compartida, es decir, en donde existe ejecución **INTRAMURO Y EXTRAMURO.**

5. Personal I+D

¿Qué es el personal en I+D?

PERSONAL INTERNO



Personal Interno es todo aquel personal que trabaja y apoya al **interior de la unidad** en tareas de I+D, y que forman parte del personal permanente.



CONSULTOR IN SITU



Es el personal **independiente o dependiente de un tercero**, que colaboran directamente en los proyectos I+D intramuro y se **encuentra físicamente en la unidad**

5. Personal I+D

Personal por ocupación

5. Personal I+D



Personal investigador

- Creación de nuevo conocimiento
- Evaluar resultados
- Preparar reportes



Personal técnico y Personal de apoyo

- Conocimiento técnico
- Ejecutar tareas técnicas y científicas



Otro personal de apoyo

- Apoyo administrativo
- Personas con oficio cualificados y sin cualificar

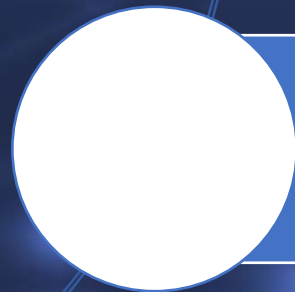
6. Gasto en I+D



Gasto intramuro



Financiamiento



Gasto extramuro

¿Cuáles son los objetivos de medir el gasto?

- El **gasto en I+D** es parte de la información necesaria para la toma de decisiones de política pública sobre I+D.
- Tiene por fin conocer **quién lleva a cabo, quién financia y cómo interactúan** las unidades en relación a I+D.

Gasto

intramuro



Corresponde a la suma de los **gastos corrientes** y a la **inversión de capital** de la unidad ejecutora de actividades de I+D



Gastos Corrientes: todos aquellos gastos que incorporan los salarios del personal interno, pago a consultores in situ y los gastos operativos necesarios para el funcionamiento de la I+D.



Inversión en Capital: todos aquellos desembolsos, destinados a la adquisición de activos fijos (bienes tangibles o intangibles) que se utilizan de manera repetida y continuada en la ejecución de la I+D durante mas de un año.

Financiamiento.

Fondos Nacionales

- Son todos aquellos fondos que provienen de organismos estatales o cualquier otro tipo de organización con personalidad jurídica en Chile



Financiamiento.

Fondos Internacionales

Son todos aquellos fondos que provienen de organismos internacionales o cualquier otro tipo de organización con personalidad jurídica fuera de Chile.



Gasto Extramuro

GASTO EXTRAMURO



Corresponde al **gasto pagado** por la unidad declarante, para la ejecución de una actividad por un tercero.

Es de gran importancia para conocer las transacciones de I+D en la economía

Tiene por fin aportar conocimiento a la unidad contratante, sea éste final o un “input” para investigaciones internas

Puede ser llevada a cabo por una organización o por una persona natural

7.



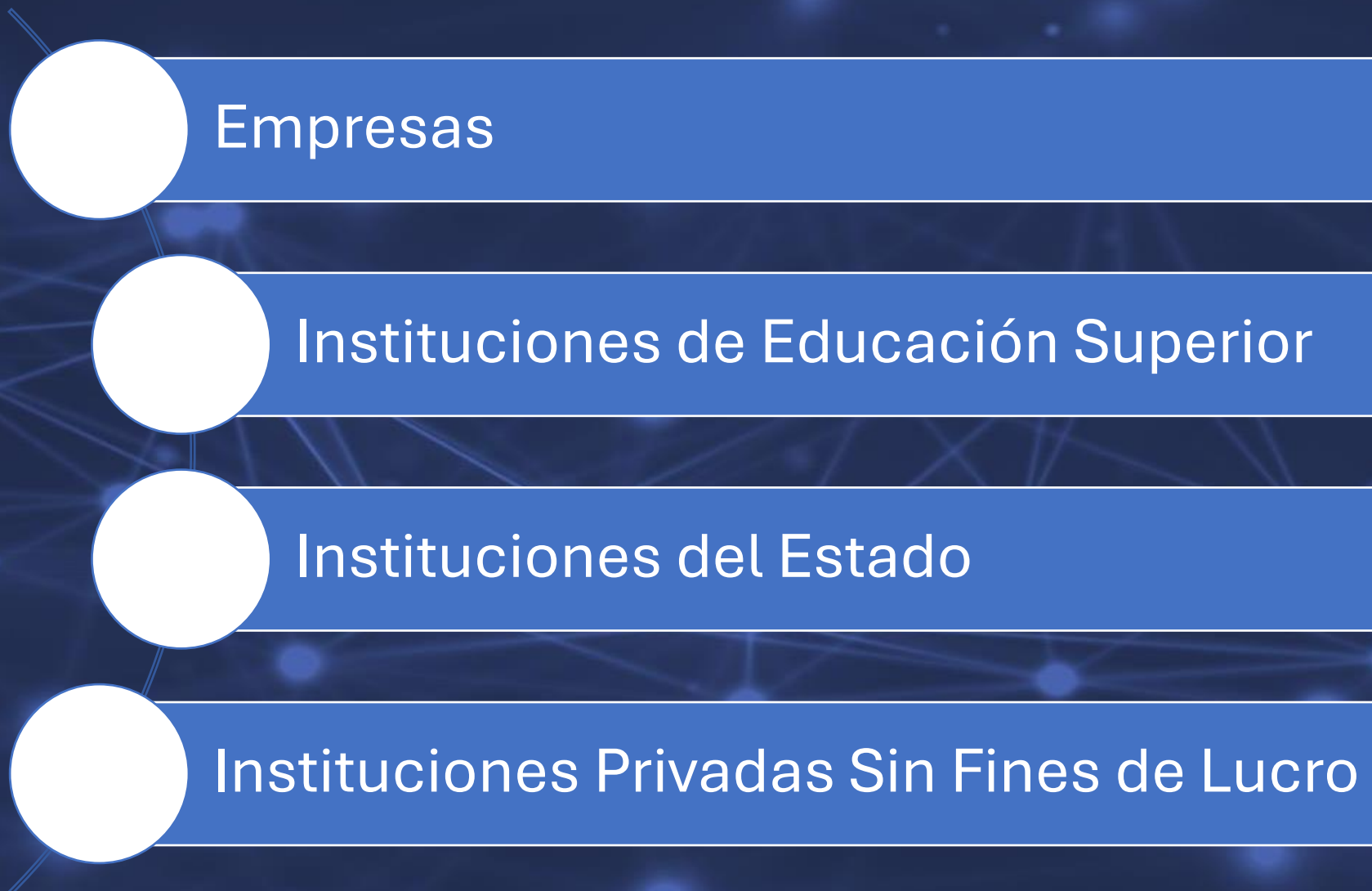
Encuesta sobre Gasto y Personal en investigación y Desarrollo (Encuesta I+D)

7. Objetivo y Metodología

- El objetivo general de la encuesta I+D es obtener datos cuantitativos y cualitativos relativos a los recursos financieros y humanos dedicados a actividades de I+D en Empresas y en los sectores de Estado, IPSFL (Instituciones privadas sin fines de lucro) y Educación Superior, donde este último, incluye el gasto por noche de observación de observatorios astronómicos, de acuerdo con los lineamientos entregados por la OCDE (2018) reflejados en el Manual de Frascati 2015.
- A partir del año 2022 (encuesta I+D referencia 2021) se comenzó a utilizar un diseño metodológico bifásico con el objetivo de mejorar la representatividad de la encuesta en los sectores Empresa e IPSFL.



8. Sectores



9. Principales indicadores de interés

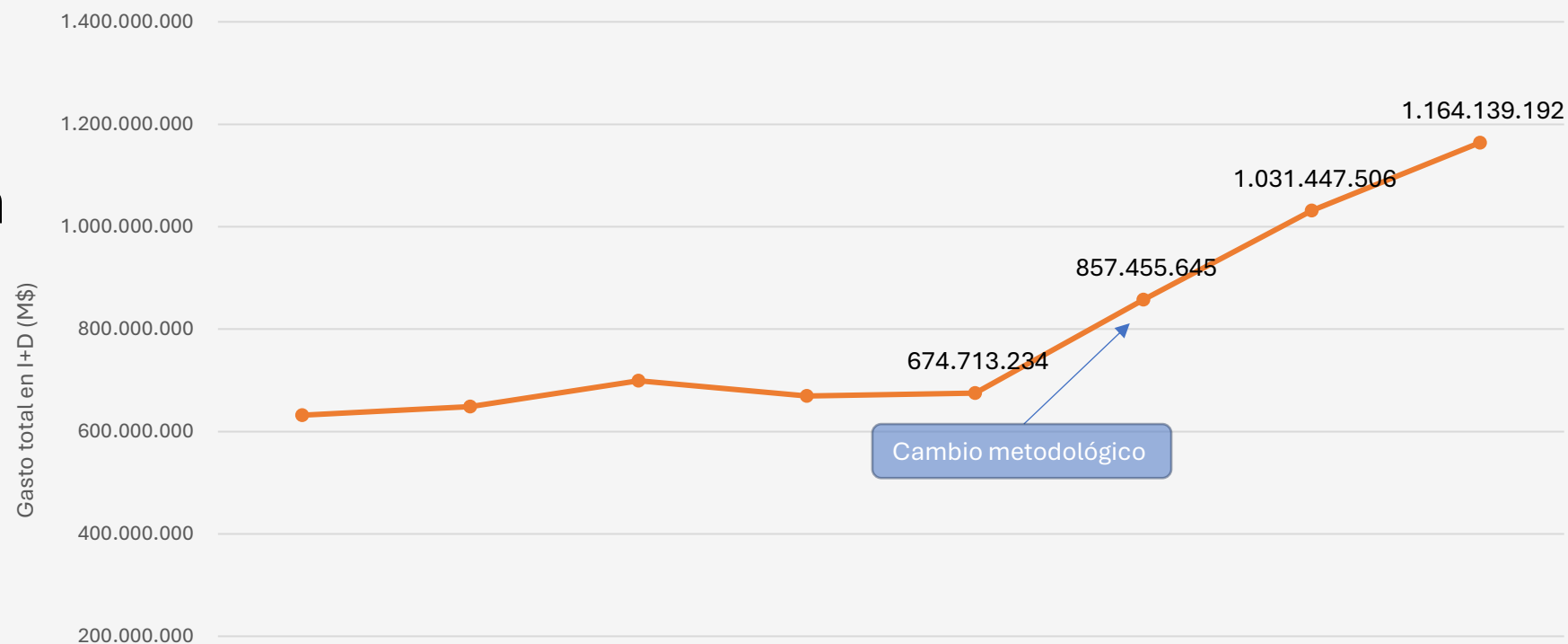
* Hasta el año 2021 la encuesta utilizó un diseño metodológico determinístico, sin embargo, a partir del año 2022 (encuesta de I+D+D 2021) se comenzó a utilizar un diseño muestral probabilístico. El directorio determinístico de la encuesta se restringió al sector de origen de esta forma para los sectores de destino se genera un proceso de muestreo probabilístico.

- Gasto Intramuro
- Gasto extramuro
- Personal en I+D

9. Resultados Encuesta I+D, referencia 2023



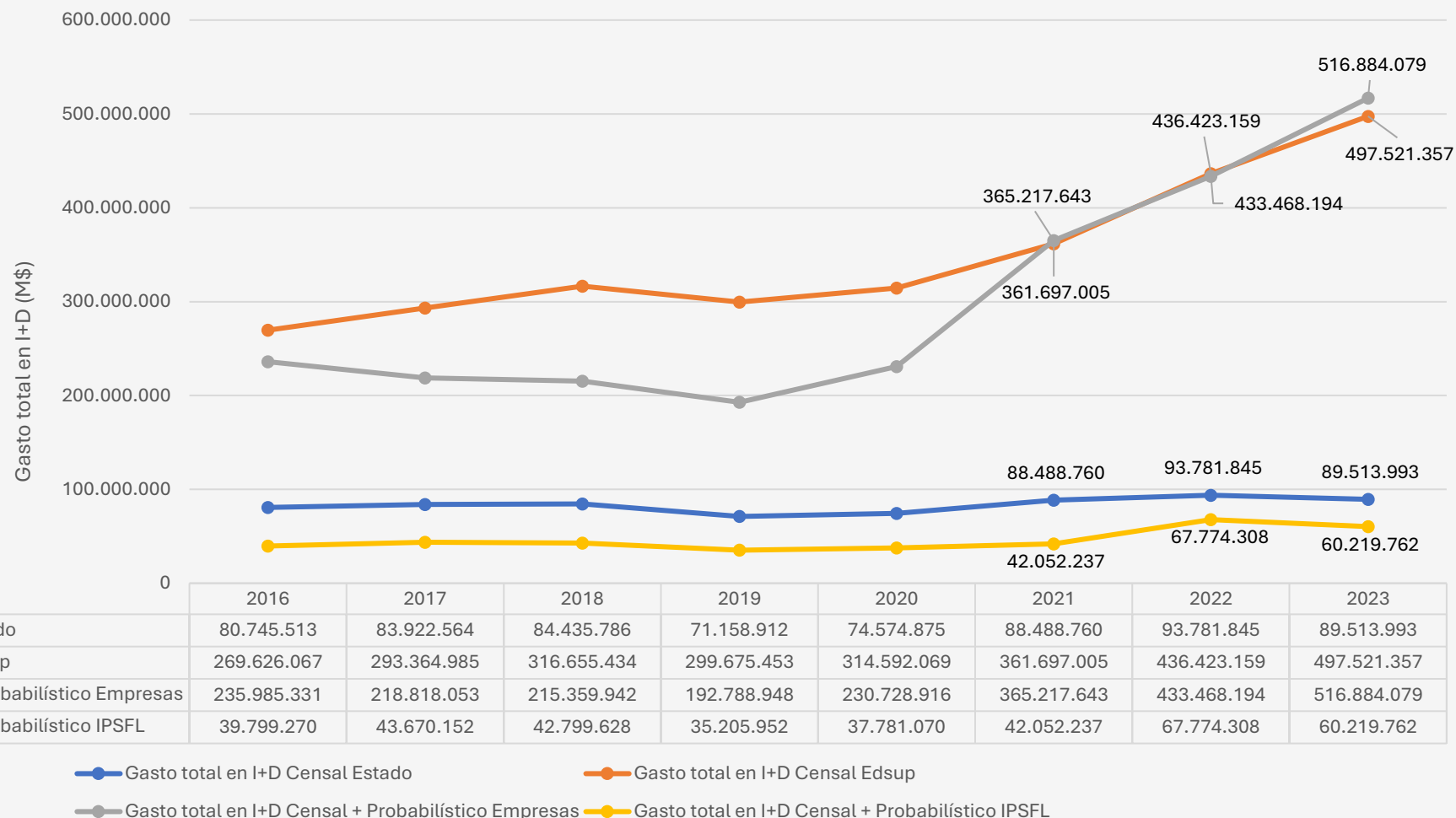
Evolución Gasto en I+D Intramuro (M\$)



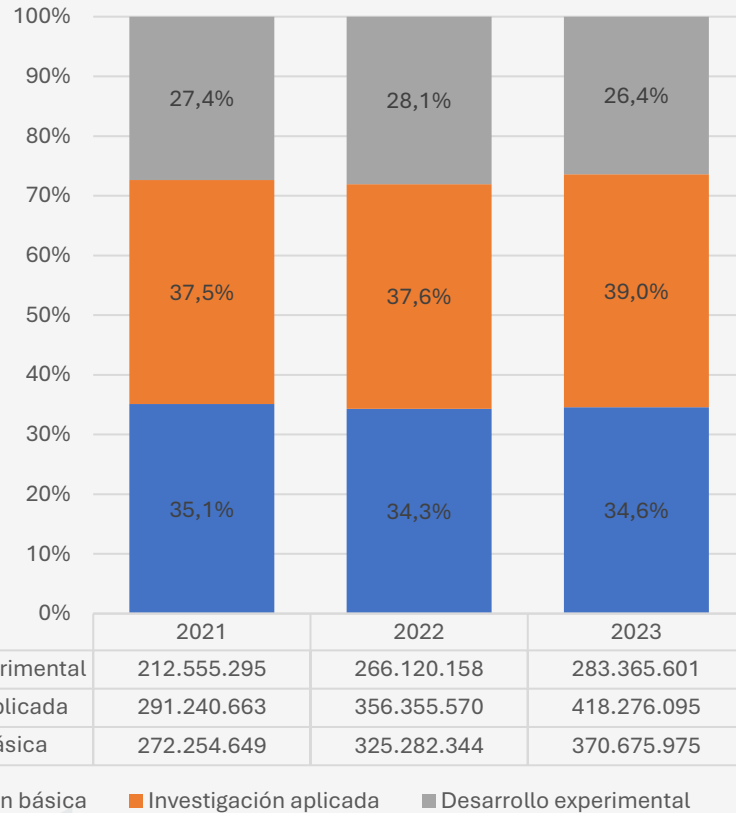
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Gasto total en I+D (intramuro)	631.849.788	648.693.901	699.324.564	669.564.229	674.713.234	857.455.645	1.031.447.506	1.164.139.192

*La diferencia de medias entre los años 2023 y 2022 **No es estadísticamente significativa** al 5%

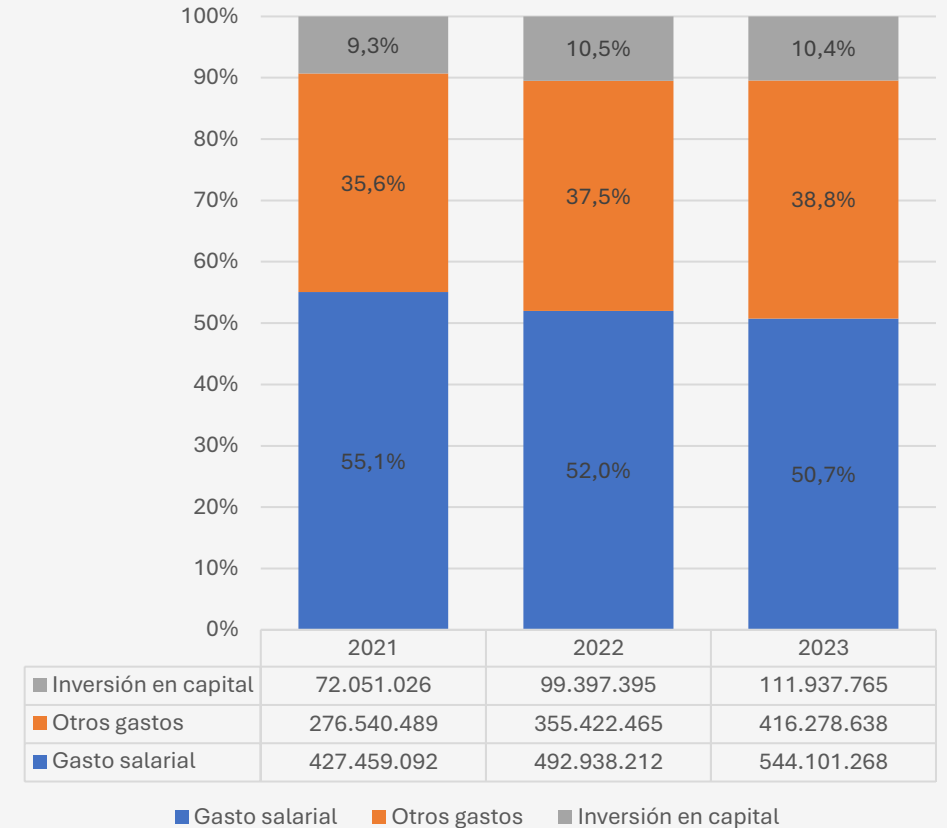
Evolución del **gasto por sector** **de ejecución** **(M\$)** **Empresas y** **EDUSUP lideran** **el gasto en I+D**



9. Resultados I+D ref. 2023

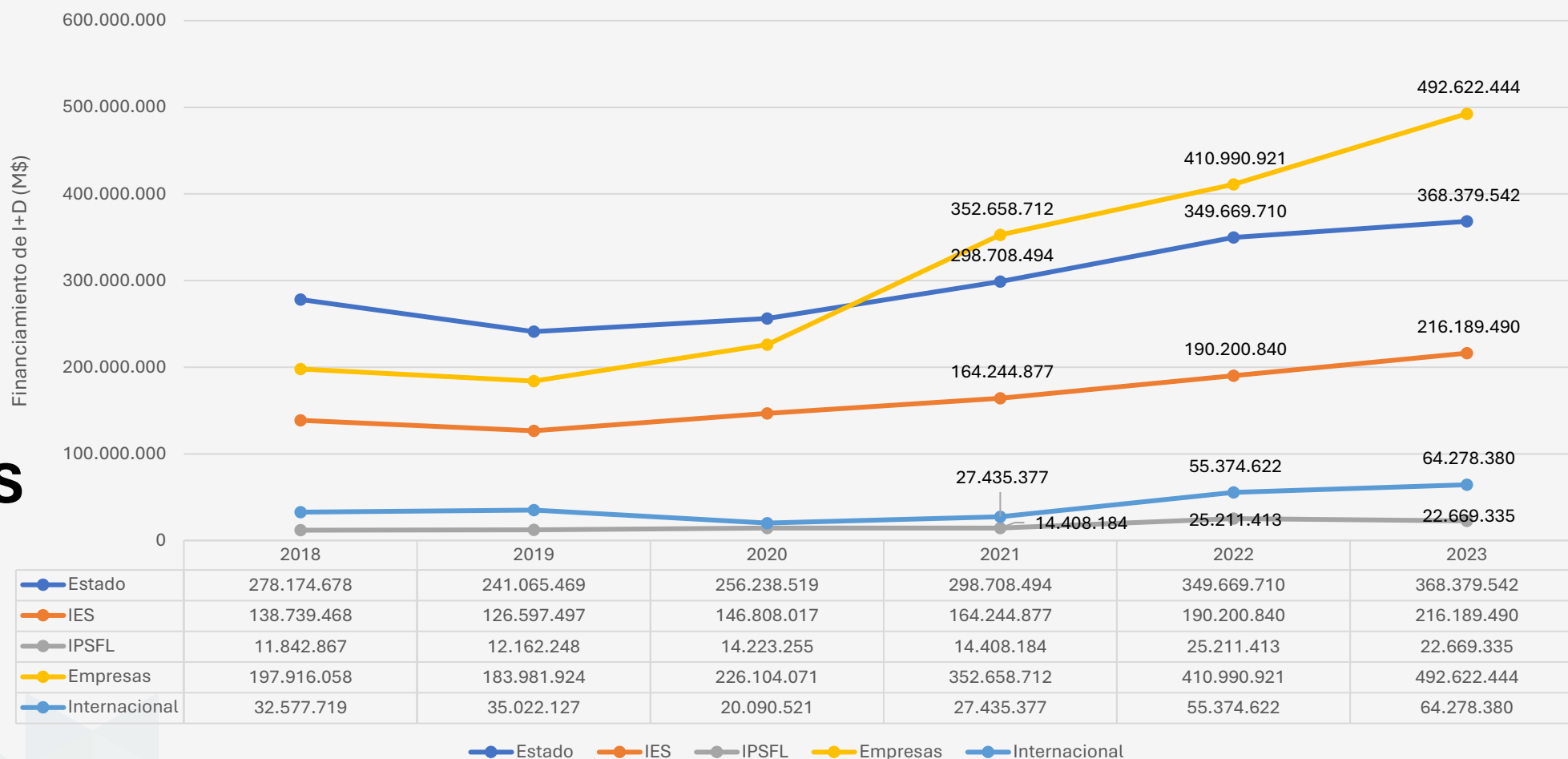


La distribución del tipo de tipo de investigación se mantiene estable



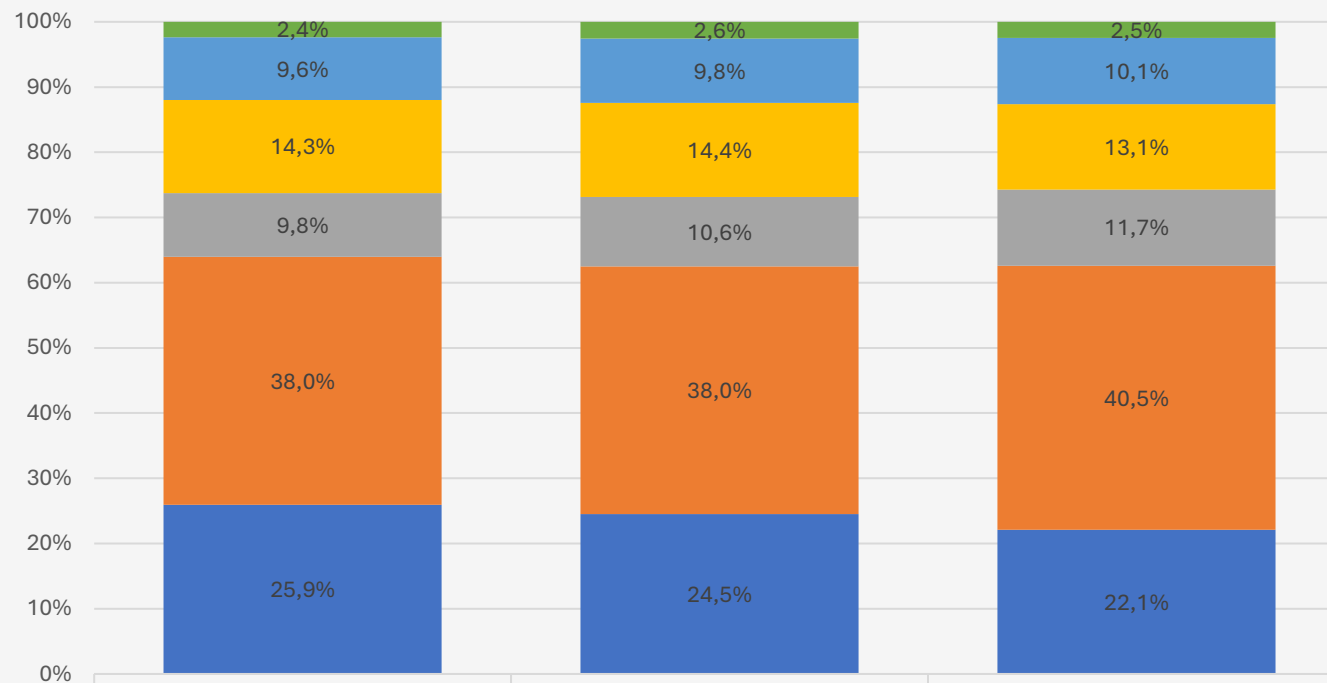
La distribución del tipo de gasto en I+D intramuro se mantiene estable

El gasto en I+D intramuro financiado por Empresas, Estado e IES continúa al alza



*La diferencia de medias entre los años 2023 y 2022 **No es estadísticamente significativa** al 5%

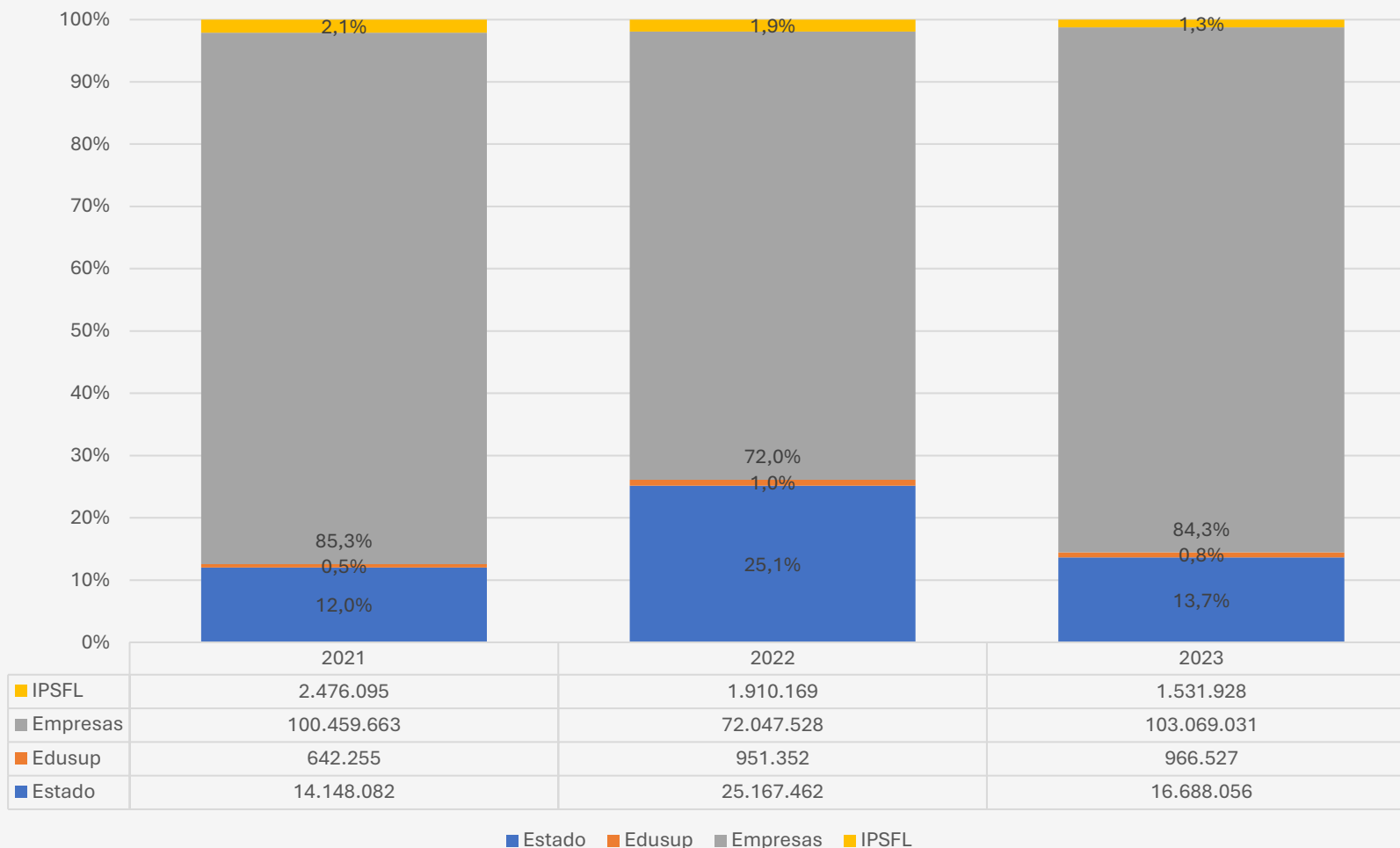
El área de Ingeniería y Tecnología lidera el gasto en I+D intramuro



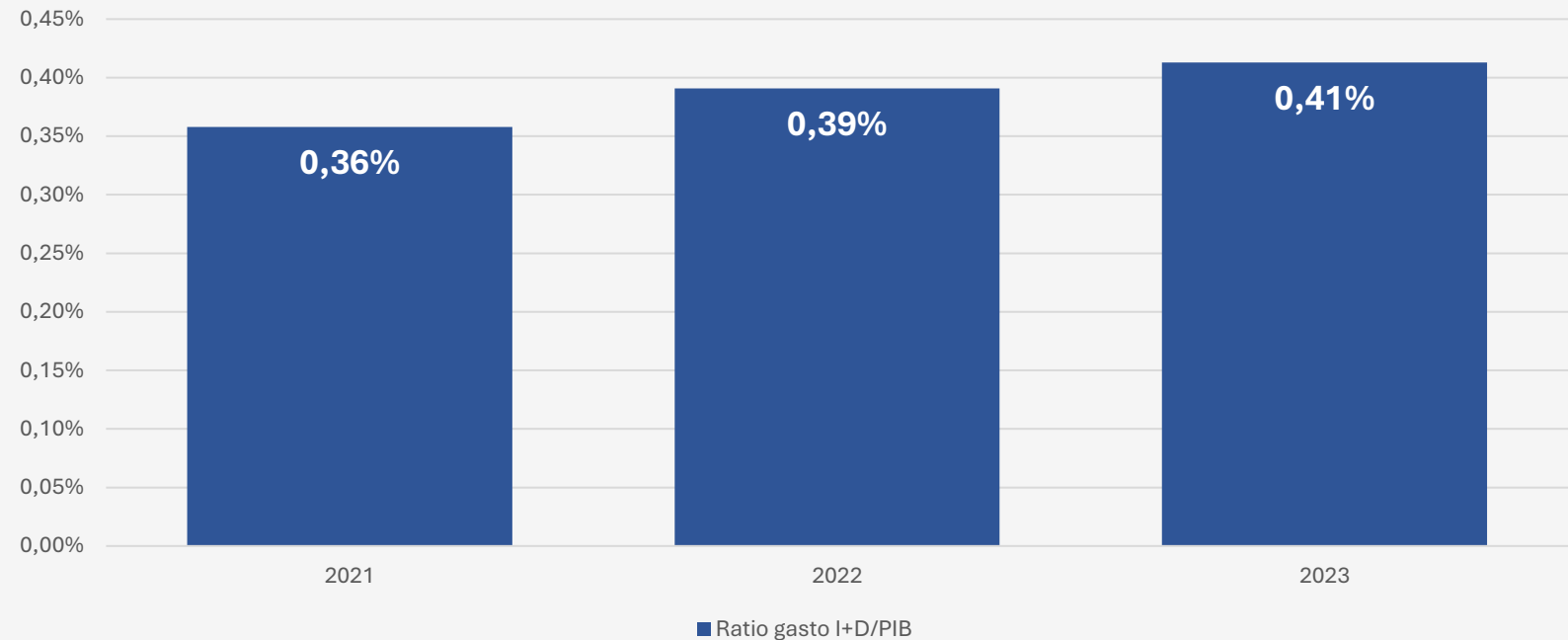
	2021	2022	2023
Humanidades y Artes	20.517.126	26.603.696	28.932.296
Ciencias Sociales	82.218.173	101.563.499	117.955.387
Ciencias Agrícolas y Veterinarias	122.637.581	149.017.357	152.627.690
Ciencias Médicas y de salud	83.639.367	109.671.943	135.720.107
Ingeniería y tecnología	326.116.592	391.766.651	471.532.953
Ciencias Naturales	222.326.805	252.824.359	257.370.759

■ Ciencias Naturales ■ Ingeniería y tecnología ■ Ciencias Médicas y de salud
 ■ Ciencias Agrícolas y Veterinarias ■ Ciencias Sociales ■ Humanidades y Artes

Las
empresas
son las
que más
gastan en
I+D
extramuro



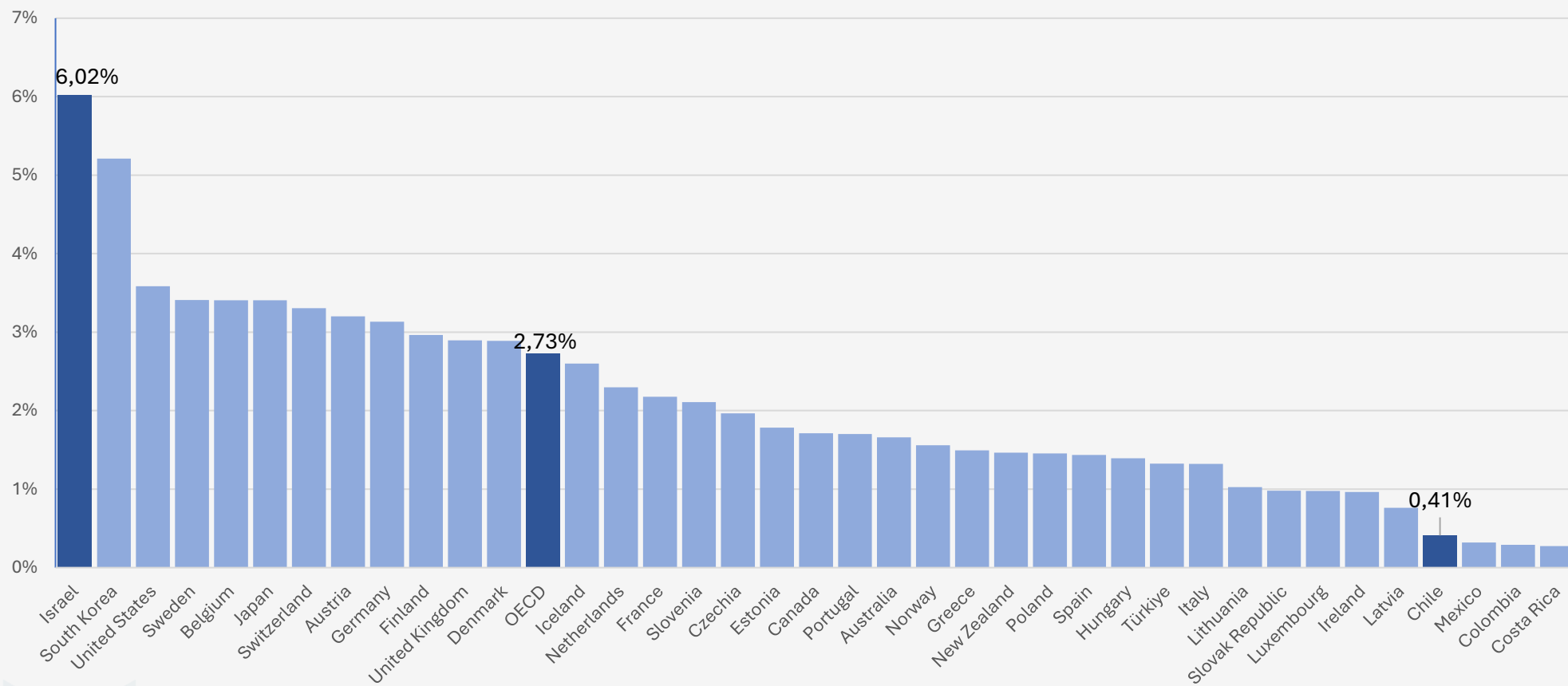
**Indicador
Gasto
Intramuro
I+D en
relación al
PIB al alza.**



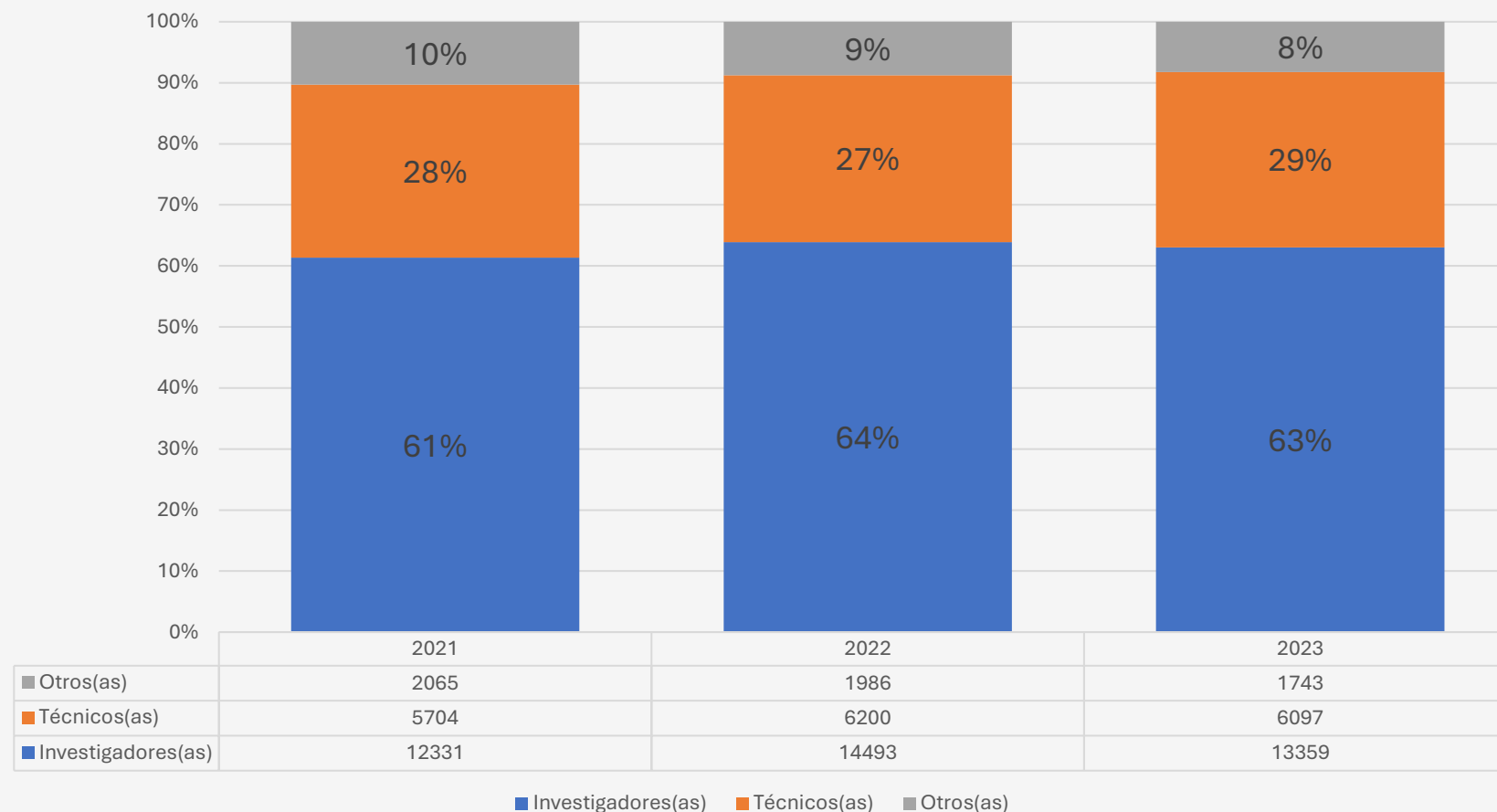
Descripción	2021	2022	2023
Gasto total en I+D	857.455.645	1.031.447.506	1.164.139.192
PIB en miles corrientes	239.561.981.379	263.842.660.900	281.870.320.628
Ratio gasto I+D/PIB	0,36	0,39	0,41

9. Resultados I+D ref. 2023

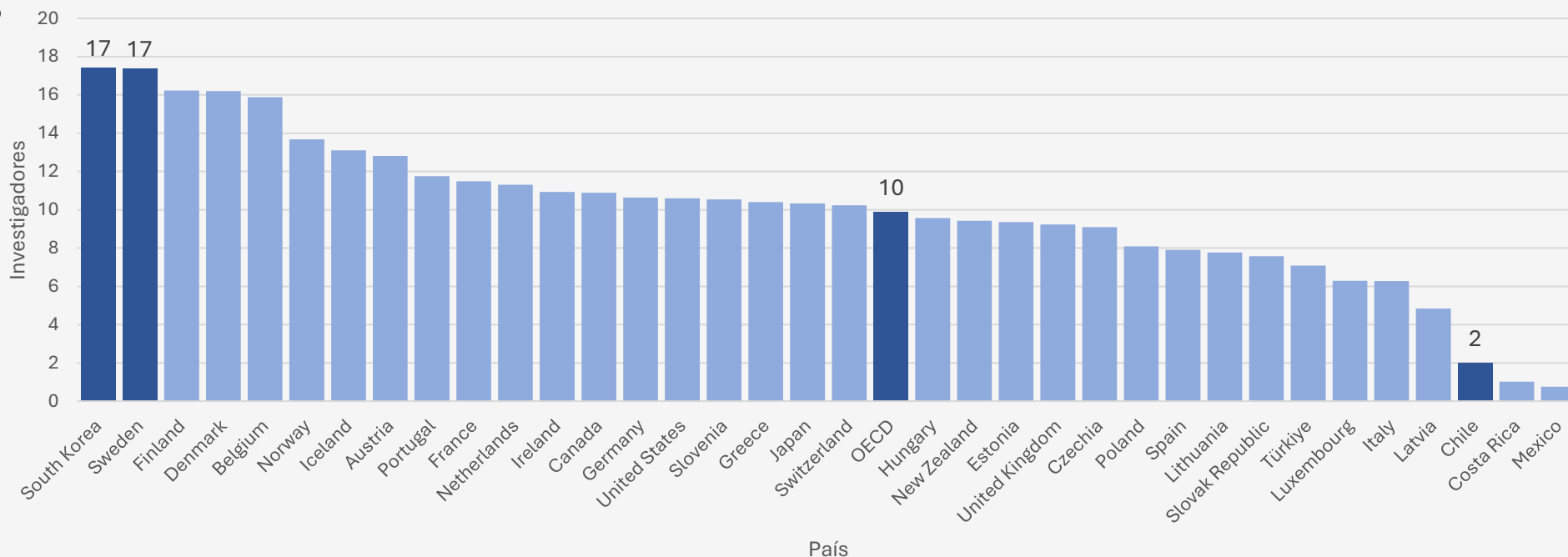
Comparación Internacional Gasto I+D/PIB



Distribución del personal en I+D se mantiene estable



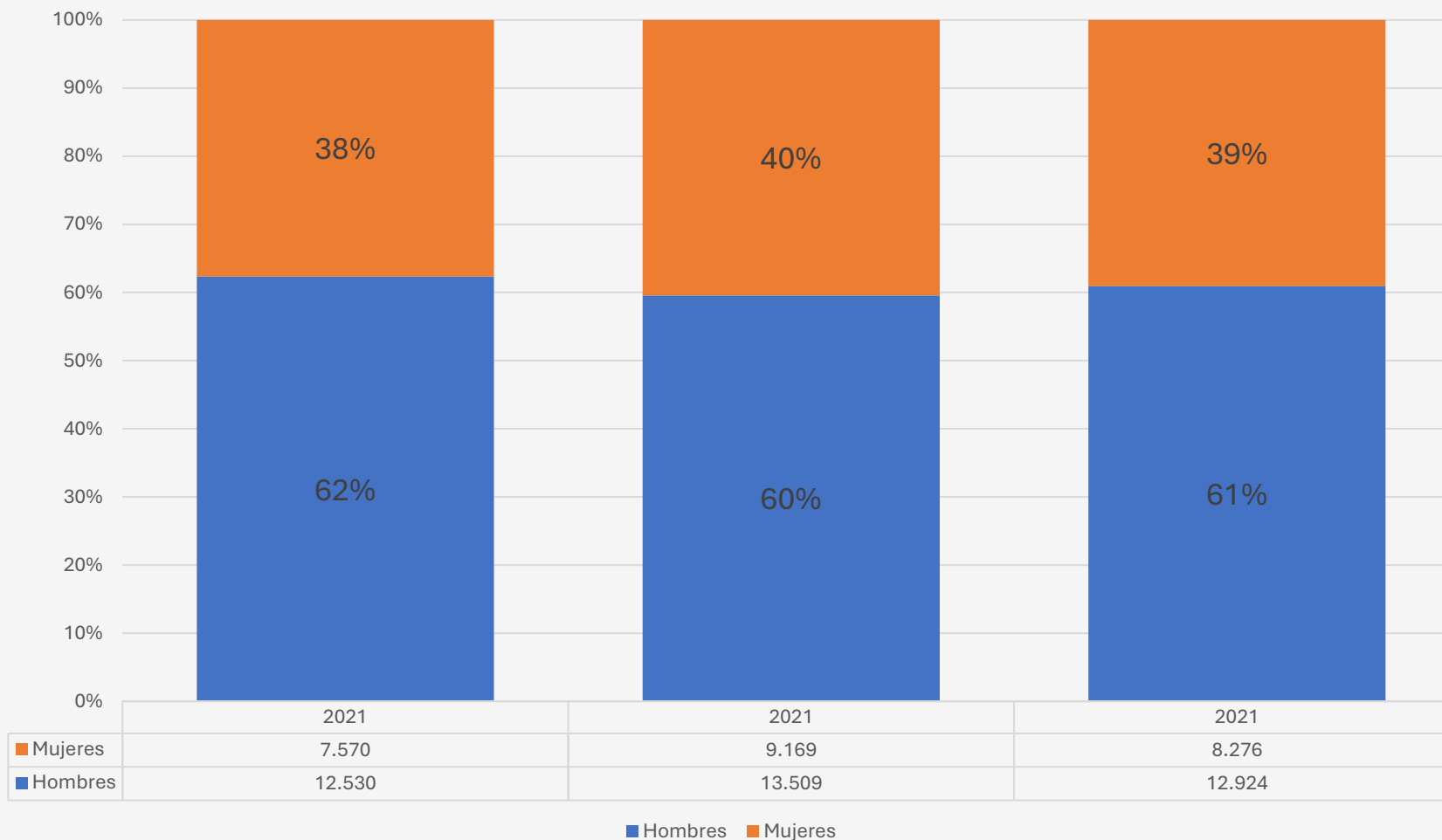
Investigadores I+D por cada mil trabajadores – Países miembros de la OCDE



Fuente: stats.oecd.org al 21 de enero de 2025

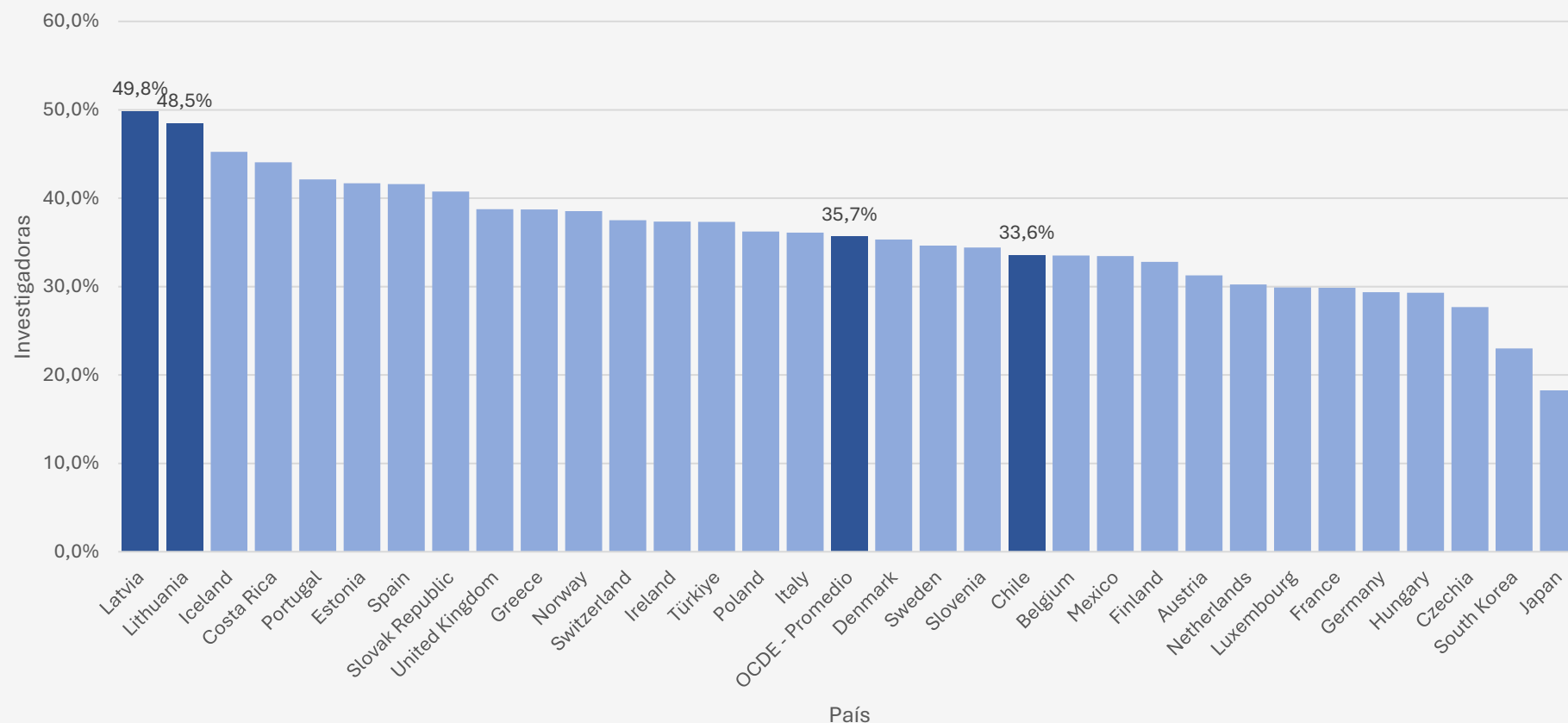
El dato 2023 solo considera a Chile. Para el total de trabajadores ocupados formales se utilizó la Encuesta Nacional de Empleo ref. 2023, excluyéndose los sectores de hogares como empleadores y órganos extraterritoriales.

**El personal
femenino en
I+D se
mantiene
estable**



9. Resultados I+D ref. 2023

**Investigadoras
en I+D, 2,1
puntos
porcentuales
bajo el
promedio
OCDE**



Fuente: stats.oecd.org al 21 de enero de 2025
El dato 2023 solo considera a Chile.

Resumen



Sigue los lineamientos de la OCDE, a través del Manual de Frascati.

La Encuesta I+D es un trabajo en conjunto entre el INE y Minciencia.

Su importancia radica en ser el principal insumo para la toma de decisiones en materias de políticas públicas respecto a la I+D.

La Encuesta cambia a una metodología bifásica el año 2022, referencia 2021.

Los Principales indicadores de la encuesta son: **Gasto en I+D intramuro**, **Gasto en I+D Extramuro** y **Personal dedicado a I+D-**



Principales Productos Publicados

Informe Metodológico

Base de datos I+D

Reporte de Calidad

Descriptor de variables

Informe Metodología del
diseño muestral

Diccionario de variables



ine.gob.cl

observa.minciencia.gob.cl



INE Estadísticas por tema · Herramientas · Acerca del INE · Regiones · Acceso Informantes

Tasa de innovación en empresas 10,7% 2021-2022

Gasto estimado en actividades innovativas 1.786 - 2.478 Miles de millones de pesos 2021 - 2022

Gasto en investigación y desarrollo^a como porcentaje del PIB 0,41% 2023 p. dato preliminar

Personal dedicado a labores de Investigación y Desarrollo^b 21.199 Jornadas completas equivalentes 2023 p. dato preliminar

Inicio > Estadísticas > Ciencia y tecnología > Encuesta Sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo

Encuesta Sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo

El Instituto Nacional de Estadística y el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación desarrollan anualmente la Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo en los sectores Estado, Educación Superior, Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSF) y Empresas.

En vista de la importancia de la actividad científica y tecnológica, se requiere contar con información actualizada respecto al estado de esta actividad en el país para guiar la toma de decisiones relativas a políticas públicas.

Este producto tiene por objetivo caracterizar y cuantificar los recursos financieros y humanos destinados a la investigación y desarrollo en los sectores en estudio. Para ello, recopila variables como gasto desagregado en I+D, fuentes de financiamiento y cantidad de personal investigador en I+D, entre otras.



OBSERVA Observatorio del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

SOBRE EL SISTEMA · INDICADORES · GÉNERO · PROGRAMAS PÚBLICOS · ESTUDIOS Y PUBLICACIONES · ENCUESTAS · DATOS ABIERTOS

INICIO > ENCUESTAS > ENCUESTA SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)

Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D)

La Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D permite caracterizar y cuantificar los recursos financieros y humanos dedicados a actividades de I+D en los sectores de Estado, Educación Superior, Empresas e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSF). Esto hace posible la comparabilidad internacional en estas materias, dado que para capturar los datos se siguen los lineamientos entregados por la OCDE, a través del Manual de Frascati.

¿En qué consiste la Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D)?

¿Cuál es la metodología de la Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D)?

- Empresas de Base Científico-Tecnológica (EBCT)
- Encuesta de Trayectoria de Profesionales con Doctorado
- Encuesta Nacional de Innovación
- Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo (I+D)
- Créditos Presupuestarios Públicos para I+D (GBARD)
- Encuesta Nacional de Percepción Social de la CTCT



Gracias

ine.gob.cl

