



Guía de Medición de la I+D en Empresas

Mónica Salazar y Sandra Zárate
Technopolis Group

EVENTO FINAL FORCYT
XV COMITÉ TÉCNICO DE LA RICYT

**Indicadores y evaluación de
políticas científicas**

Costa Rica, 3 de mayo de 2023





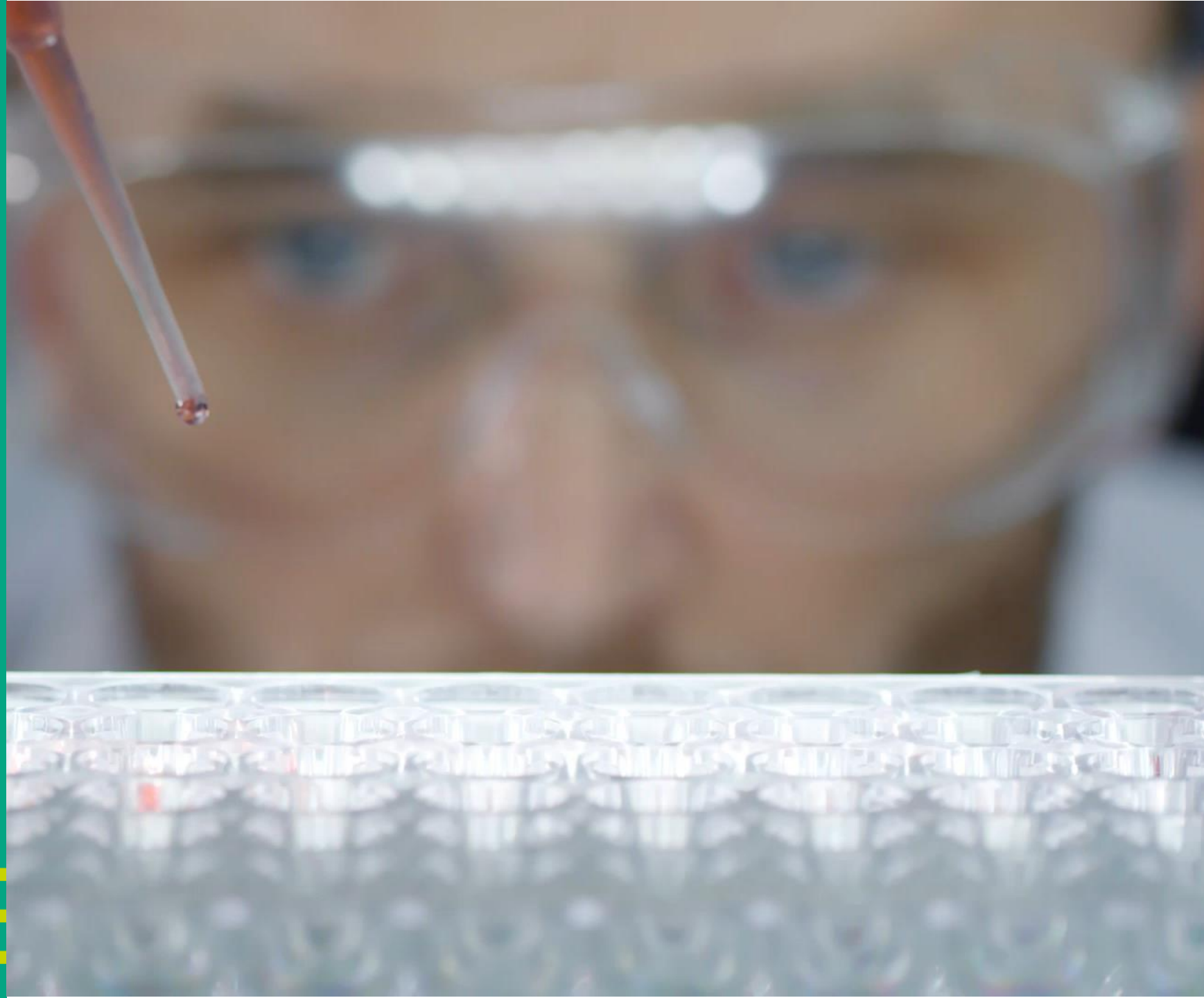
Guía de Medición de la I+D en Empresas



1. **Objetivos de la guía**
2. **Contenido general de la guía**
3. **Guía para la medición de I+D en empresas**
4. **Recomendaciones generales**

1. Objetivos

Guía de Medición de
la I+D en Empresas





1. Objetivo de la Guía

Guía de Medición de la I+D en Empresas



Objetivos de la Guía

- Brindar recomendaciones para el diseño de encuestas de medición de I+D en empresas con una propuesta de categorías, variables, preguntas, procedimientos y secuencialidad, para el cálculo de los principales indicadores de I+D.
- Facilitar la comprensión y adopción de las recomendaciones del Manual de Frascati para potenciar el uso de los indicadores de I+D y mejorar la comparabilidad internacional de estas cifras.

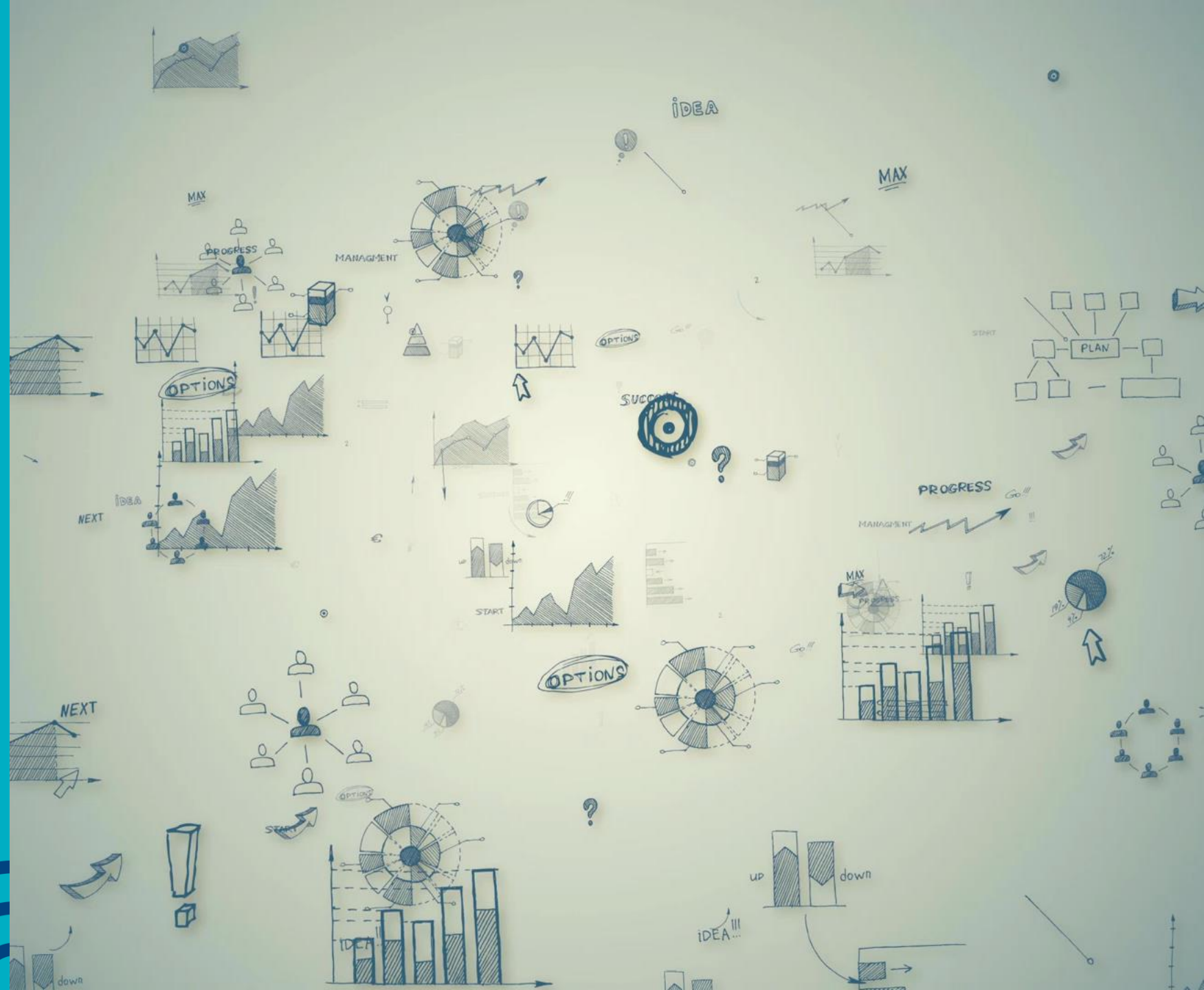


Usuarios de la Guía

- ✓ Integrantes de equipos nacionales encargados de la medición de I+D.
- ✓ Formuladores de política.
- ✓ Gestores y líderes de innovación de I+D de las empresas que responden los cuestionarios.
- ✓ Investigadores y usuarios de la información producida a través de las encuestas de I+D.

2. Contenido de la Guía

Medición de I+D en empresas





2. Contenido de la Guía

Guía de Medición de la I+D en Empresas

Sección Introductoria

1. Introducción
2. Conceptos



Sección final

5. Bibliografía
6. Anexos:
 - Anexo A **Ejemplos** de casos para la **identificación de I+D**.
 - Anexo B **Desglose Gastos corrientes I+D** Interna.
 - Anexo C **Personal I+D** en el sector empresas.



Antecedentes de la medición de la I+D en ALC

- 3.1 Encuestas de I+D en ALC
- 3.2 Indicadores de I+D reportados en encuestas de innovación de ALC
- 3.3 Indicadores de I+D reportados en el portal de estadística de la OCDE



Guía para la medición de I+D en empresas

- 4.1 Aproximación a las unidades a encuestar
- 4.2 Aspectos metodológicos (muestra, plan de muestreo, recolección de datos)
- 4.3 Datos básicos de identificación de las unidades
- 4.4 Medición del Gasto de I+D
- 4.5 Incentivos para la I+D
- 4.6 Personal de I+D
- 4.7 Recomendaciones para la recolección de datos de I+D en empresas
- 4.8 Consideraciones adicionales

3. Guía para la medición de I+D en empresas





3. Guía para la medición de I+D en empresas

Categorías para la medición de I+D en empresas

Para su construcción se revisaron:

- **Formularios** más recientes de las encuestas de I+D y de innovación en países de América Latina.
- Información reportada en **el portal de datos de la OCDE** (OECD Stat)
- La **última versión** disponible del **Manual de Frascati (MF)** publicado en 2015 (OCDE, 2015)
- **Literatura** académica y gris para encontrar **recomendaciones para la medición de I+D** desde el enfoque del MF, como por ejemplo:
 - **Galindo-Rueda & López-Bassols** (2022), documento de trabajo presentadas al grupo de trabajo presentado al Expertos Nacionales en Indicadores de Ciencia y Tecnología (NESTI) de la OCDE.

Lineamientos metodológicos

La aplicación directa de encuestas o la recolección a partir de fuentes secundarias siempre y cuando los conceptos, definiciones y coberturas utilizados por las fuentes administrativas sean afines con los conceptos del MF:

- Muestra
- Plan de Muestreo
- Recolección de datos



Guía - Indicadores

Categorías para la medición de I+D en empresas

Gasto de I+D empresas

Categorías/ Desagregaciones de la medición	
Gasto de I+D intramuros	Total
	Tipo de Gasto: Total Corriente / Total Capital
	Tipo de I+D: Total Investigación básica/ Total Investigación aplicada / total Desarrollo experimental
	Actividad económica principal
	Fuente de financiamiento: Total Privada/ Total Pública
	Ejecución Futura, según total del gasto estimado
Gasto de I+D extramuros	Total
	Tipo de Gasto: Total Corriente / Total Capital
	Tipo de I+D: Total Investigación básica/ Total Investigación aplicada / total Desarrollo experimental
	Actividad económica principal
	Tipo de Entidad receptora: Total Empresas del mismo grupo/ Total Otras empresas nacionales/ Total Organizaciones gubernamentales de investigación y desarrollo/ Total Instituciones de educación superior
	Ejecución Futura, según total del gasto estimado

Incentivos para la I+D empresas

Categorías	Desagregaciones de la medición
Incentivos para la I+D	Uso de Incentivo fiscal para la I+D
	Uso de otro tipo de Incentivo público para la ejecución de I+D

3. Guía para la medición de I+D en empresas

Categorías para la medición de I+D en empresas

Personal I+D empresas

Categoría / Desagregaciones de la medición	
Interno	Total
	Categoría de vinculación: Total asalariados/ Total trabajadores independientes
	Tipos de ocupación I+D: Total Investigadores/ Total Técnicos/ Total Otro personal de apoyo (auxiliares
	Sexo de nacimiento: Hombre/ Mujer
	Según Total para cada tipo de titulación oficial (ver tabla 19 de esta guía.)
	Variables de dedicación a I+D:
	% mensual de tiempo dedicado a I+D
	# de meses realizó actividades de I+D
Externo	Estimación EJC+ (equivalencia jornada completa)
	Total
	Categoría de vinculación: Total de personas que perciben sueldos-salarios/ Total de casos particulares de personas externas que contribuyen a la I+D interna
	Tipos de ocupación I+D: Total Investigadores/ Total Técnicos/ Total Otro personal de apoyo (auxiliares)
	Sexo de nacimiento: Hombre/ Mujer
	Total para cada tipo de titulación oficial (ver tabla 19 de esta guía.)
	Variables de dedicación a I+D:
	% mensual de tiempo dedicado a I+D
	# de meses realizó actividades de I+D
	Estimación EJC+

4. Recomendaciones generales

Medición de I+D en empresas



4. Recomendaciones generales

Guía de Medición de la I+D en Empresas

Recomendaciones para la recolección de datos de I+D en empresas

- Identificación óptima de las empresas que realizan I+D. El marco muestral debe tener en cuenta:
 - Empresas que realicen I+D, de manera permanente u ocasional
 - Incluir la tasa de respuesta no esperada
 - Información basada en datos históricos
 - Resultados de la aplicación previa de un cuestionario corto de identificación
- Cálculo de los costos de la recolección de información. Debe tener en cuenta:
 - Sostenibilidad de la aplicación en el tiempo
 - Existencia de registros administrativos
 - Actividades de cooperación institucional
 - Segmentación del cuestionario que se aplique, según las características de las empresas.
- Evitar el reporte sobre o subestimado de las cifras. En la medición debe identificarse:
 - Claridad respecto a la ejecución y financiación de I+D
 - Grupos de trabajo internos que mejoren el reporte a nivel empresarial
 - Independencia de las encuestas de I+D para que no se confunda con otra información reportada
 - Utilizando clasificaciones institucionales existentes que garanticen la singularidad de las unidades
- Problemas relativos a la cultura estadística: Asociadas al conocimiento del objeto de medición (I+D) y las estrategias utilizadas para su medición



4. Recomendaciones generales

Guía de Medición de la I+D en Empresas

Consideraciones adicionales:

Categorías adicionales que se sugieren medir:

- ❖ Resultados de I+D
- ❖ Cooperación
- ❖ Obstáculos para la realización de actividades de I+D
- ❖ Profundización de gastos o personal en áreas emergentes específicas.
- ❖ Flujos de financiamiento internacional de la I+D

Gracias

Sandra Zárate, sandritzar@hotmail.com

Mónica Salazar, monica.salazar@technopolis-group.com