

El Observatorio CTS y el Programa FORCYT

El Observatorio CTS

Fue creado en 2008 con la misión de desarrollar un ***Programa Iberoamericano de Estudios Estratégicos en Ciencia, Tecnología y Sociedad.***

Objetivo: procesar información acerca de

- ✓ **capacidades,**
- ✓ **desafíos y**
- ✓ **oportunidades**

de los países de Iberoamérica en materia de ciencia, tecnología e innovación.

La información: Indicadores confiables y comparables.

Para el desarrollo de su programa, el Observatorio CTS cuenta con el apoyo de **redes de excelencia** en los países de Iberoamérica, integradas por **gobiernos** y **expertos**.

El programa del OCTS

Cuenta con varios componentes, en el seno de los cuales se desarrollan actividades permanentes en base a una programación anual:

Indicadores de capacidades científicas y tecnológicas

Indicadores de educación superior

Indicadores de vinculación de la universidad

Herramientas de análisis de información textual

Informes temáticos

Difusión del conocimiento



Indicadores de capacidades científicas y tecnológicas

La RICYT



Observatorio CTS

La **Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)** nació en 1995 con el propósito de ayudar a que los países iberoamericanos pudieran desarrollar indicadores **confiables** y **comparables** en forma regular, con una periodicidad que permita disponer de series estadísticas para observar la evolución de las variables.

Objetivo de la RICYT

Promover el desarrollo de instrumentos para la medición y el análisis de la ciencia, la tecnología y la innovación en Iberoamérica, en un marco de cooperación internacional, que sostengan la toma de decisiones en políticas públicas.



Producción y difusión de información

- **Relevamiento anual** de indicadores de ciencia y tecnología, dirigido a todos los países de América Latina, el Caribe, Norteamérica y la península ibérica.
- **Producción** de 135 indicadores comparativos, en base a la información producida por 28 países de América, Iberoamérica y el Caribe.
- Produce los **indicadores bibliométricos** y de patentes de las principales bases de datos internacionales.



Observatorio CTS

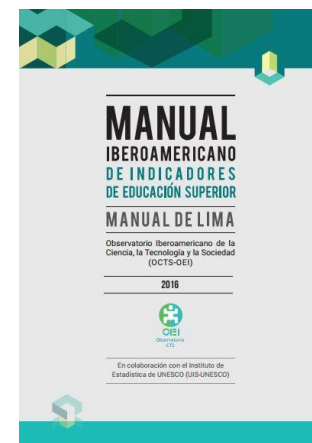


www.ricyt.org

Indicadores de Educación Superior

Este componente da cuenta del trabajo llevado a cabo por el Observatorio sobre producción de información estadística de educación superior en Iberoamérica, materializado en las actividades que lleva adelante la Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior -Red INDICES-.

- En noviembre de 2016 se aprobó el Manual Iberoamericano de Indicadores de Educación Superior, en una reunión en la ciudad de Lima en la que participaron el equipo de expertos y representantes de países iberoamericanos.
- En esa misma reunión se conformó la Red INDICES
- Se han realizado 5 Talleres Iberoamericanos de Indicadores de Educación Superior de la Red en Lima (2016), Santiago de Chile (2017), Sevilla (2018), Buenos Aires (2019) y uno virtual a causa de la pandemia (2020).



Estudiantes en la educación superior
2010-2017



Copiar al portapapeles Excel

Pais		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Argentina	Cantidad de estudiantes	1.830.209	2.660.514	2.726.557	2.768.208	2.869.450	2.966.125	3.061.139	3.140.963
Bolivia	Cantidad de estudiantes	455.904	483.716	520.214	545.124	579.229	589.610	607.626	--
Brasil	Cantidad de estudiantes	--	7.045.459	7.362.142	7.542.857	8.075.207	8.284.412	8.319.089	8.571.424
Chile	Cantidad de estudiantes	985.618	1.069.099	1.126.920	1.184.371	1.215.130	1.233.043	1.247.178	1.248.293
Colombia	Cantidad de estudiantes	1.674.021	1.859.692	1.929.587	2.092.891	2.220.652	2.293.550	2.394.434	2.446.314
Costa Rica	Cantidad de estudiantes	--	194.933	203.175	205.247	216.751	217.841	217.550	221.291

La Red pone a disposición un repositorio online que contiene la información aportada por 19 países iberoamericanos, que permite dar cuenta del estado de la educación superior en Iberoamérica entre 2010 y 2019. Se presentan más de 100 indicadores de educación superior sobre contexto, estudiantes, personal, financiamiento e investigación y desarrollo en la educación superior por países y estimaciones a nivel regional.

<http://www.redindices.org>

Programa FORCYT

Componente 1

Mejora de los sistemas de producción estadística

- Esta iniciativa se apoya en el trabajo previo de **RICYT y Red INDICES**, aprovechando los **lazos existentes con los organismos nacionales** y en la **experiencia de fortalecimiento de capacidades** en Iberoamérica.
- Un socio central en este componente es **EUROSTAT**, que aporta la experiencia de los países europeos en la construcción de indicadores de ciencia, tecnología y educación superior.

Programa FORCYT

Componente 1

Mejora de los sistemas de producción estadística



Observatorio CTS

Objetivo: Reforzar los sistemas de producción estadística de I+D y educación superior, mejorando su comparabilidad internacional y ofreciendo mecanismos para asegurar la calidad de la información estadística.

Se pretende el logro de dos **resultados**:

- **Profundizar el conocimiento de los sistemas de indicadores** como instrumentos de gestión y evaluación de políticas públicas, fortaleciendo los vínculos y sinergias entre las áreas de producción estadística de I+D y de educación superior.
- Dotar a los gobiernos de **herramientas, metodologías y procedimientos** para la elaboración de indicadores de educación superior y ciencia de mayor calidad que permitan la armonización de definiciones, clasificaciones y metodologías.

Actividades 2021



Si bien todos los países, tanto en América Latina como en Europa, se basan en las mismas metodologías internacionales, existen aplicaciones operativas que deben ser consideradas en detalle (por ejemplo, las fuentes utilizadas y las técnicas de estimación).

Por otra parte, existen indicadores disponibles en EUROSTAT que no se calculan en los países latinoamericanos.

Durante 2021, el objetivo fue alcanzar un diagnóstico actualizado de la producción de información en la región, así como determinar áreas o temas que deban ser fortalecidos en una segunda etapa de este componente.

Actividades 2021

Diagnóstico de las capacidades para la producción de indicadores de I+D y de educación superior

- Benchmark con países europeos seleccionados.
- Comparabilidad de los datos disponibles.
- Vínculos existentes entre las oficinas responsables de indicadores de I+D y de educación superior.

Estudio FODA de las capacidades en la producción de indicadores.

- Participaron de manera directa organismos nacionales responsables de la producción de datos.
- En conjunto con la actividad anterior, permitió obtener un cuadro de diagnóstico muy detallado de la situación actual y posibilidades de desarrollo de los sistemas de indicadores en la región.

Estas actividades fueron desarrolladas por el Centro REDES de Argentina



Diagnóstico de capacidades



Observatorio CTS

- Relevamiento y análisis de información disponible (indicadores, publicaciones y sitios web)
- Cuestionario autoadministrado enviado a las oficinas estadísticas de CyT y ES
- Entrevistas semiestructuradas con responsables de estadísticas nacionales

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Continuidad y cobertura• Perspectiva internacional• Equipos técnicos• Legitimidad	<ul style="list-style-type: none">• Recursos• Procesamiento informático• Concentración en producción por sobre el análisis

Elementos para el mejoramiento



Observatorio CTS

- Continuidad del trabajo colaborativo como elemento fundamental para la mejora de los indicadores en cada país y a nivel regional.
 - Mantener y fortalecer las instancias de cooperación regional, en particular RICYT y Red INDICES.
- Fortalecer las comunidades de práctica de funcionarios técnicos, tomadores de decisión e investigadores.
 - Crear vínculos y fortalecer el proceso de producción y análisis de indicadores.
 - Las comunidades de práctica desarrolladas exitosamente a nivel regional podrían tener correlatos a nivel nacional en cada país.

Recomendaciones



- **A nivel regional**
 - Ajustar las agendas estadísticas a las demandas de políticas y las capacidades de los organismos productores de datos.
 - Fortalecer la posición institucional de las oficinas estadísticas.
 - Desarrollar mejores estrategias de relación con usuarios.
 - Fortalecer la colaboración regional para agregar valor a los indicadores mediante una mayor comparabilidad.
- **A nivel nacional**
 - Mejorar las condiciones presupuestarias y de infraestructura.
 - Fortalecer la producción de indicadores específicos.
 - Desarrollar la capacitación de los equipos técnicos.
 - Desarrollar mejores estrategias de comunicación.

Actividades 2022



Una de las características de América Latina es la heterogénea distribución de capacidades. Algunos países cuentan con una extensa trayectoria en la producción de indicadores y equipos técnicos altamente capacitados, mientras que otros han realizado esfuerzos muy incipientes y discontinuos y no cuentan con equipos técnicos consolidados.

Durante 2022, el objetivo es fortalecer las capacidades regionales en un marco de cooperación tripartito. Con la coordinación del Observatorio CTS de la OEI, el apoyo de EUROSTAT y la participación activa de los países de mayor desarrollo relativo de la región.

Actividades 2022



Desarrollo de guías metodológicas para la construcción de indicadores

- Los temas abordados serán los indicadores de género y la medición de la I+D en empresas.
- Se desarrollarán a partir de grupos de trabajo integrados por técnicos y expertos de los países participantes.
- También se trabajará en un “Código de buenas prácticas estadísticas” para la región, de características similares al de EUROSTAT.

Asistencias técnicas a los países que lo requieran para fortalecer sus capacidades

- Talleres y estancias de asistencia técnica con países que lo soliciten.
- Se realizará capacitación sobre temas específicos demandados por los países participantes.

Estas actividades ya están en marcha y contarán con el apoyo de la consultora Technopolis Group.

Muchas gracias

<http://observatoriocts.oei.org.ar>



Recomendaciones para la producción estadística de ciencia y educación superior en Iberoamérica

EVENTO INTERMEDIO DEL PROGRAMA FORCYT, 1 Junio 2022
Eurostat Unit G4, STI Team

Outline

- *Background*
- *Suggestions to improve the international comparability of indicators*
- *EU experience*
 - **European Statistics Code of Practice**
 - **Metadata and quality reporting**
- *Conclusions*

Background

FORCYT: one program, four components

Component 1* - The difficulty of collecting statistical data for a greater number of indicators, of better quality and greater international comparability.

Component 2 - The need to develop evidence-based science policies that allow decision-making.

Component 3 - The insufficient internationalization of Latin American research personnel and the limited number of research networks that allow optimizing resources and efforts.

Component 4 - The fragility of the links between academic institutions and research centres with their environment.

* Eurostat contribution will focus only on Component 1

Current situation

The SWOT analysis study* of the FORCYT programme identified the following:

- Strengths:
 - **international dimension (participation in RICYT, involvement with OECD, international methodology, aim for comparability)**
 - **reliability and legitimacy**
- Opportunities:
 - **internationalisation: need for further involvement in RICYT and regional cooperation**

**Estudio FODA sobre capacidades en la producción de indicadores de Ciencia, Tecnología y Educación Superior en la Argentina, Brasil y Costa Rica, Nov. 2021*

Suggestion to re-enforce the existing strengths and take advantage of the opportunities

1. Develop/implement a common code of practice:
 - ❖ **Improves comparability by encouraging the use of common quality standards**
 - ❖ **Reinforces the legitimacy and trust in official statistics**
2. Apply harmonised quality reporting:
 - ❖ **Encourages improved comparability**
 - ❖ **Increases transparency and trust in official statistics**

European Statistics Code of Practice (1)

European Statistics Code of Practice = the cornerstone of the quality framework

- adopted in 2005, revised in 2011 and 2017
- sets the standard for developing, producing and disseminating European statistics
- *targets:*
 - **the institutional environment (Eurostat and national statistical authorities)**
 - **the statistical production processes**
 - **statistical output**
- defines 16 key principles
- covers 84 indicators linked to the principles

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/quality/european-quality-standards/european-statistics-code-of-practice>

European Statistics Code of Practice (2)

➤ *Institutional Environment*

PRINCIPLE 1 - Professional Independence

PRINCIPLE 1a - Coordination and cooperation

PRINCIPLE 2 - Mandate for Data Collection and Access to Data

PRINCIPLE 3 - Adequacy of Resources

PRINCIPLE 4 - Commitment to Quality

PRINCIPLE 5 - Statistical Confidentiality and Data Protection

PRINCIPLE 6 - Impartiality and Objectivity

European Statistics Code of Practice (3)

➤ *Statistical Processes*

PRINCIPLE 7 - Sound Methodology

PRINCIPLE 8 - Appropriate Statistical Procedures

PRINCIPLE 9 - Non-excessive Burden on Respondents

PRINCIPLE 10 - Cost Effectiveness

European Statistics Code of Practice (4)

➤ *Statistical Outputs*

PRINCIPLE 11 – Relevance

PRINCIPLE 12 - Accuracy and Reliability

PRINCIPLE 13 - Timeliness and Punctuality

PRINCIPLE 14 - Coherence and Comparability

PRINCIPLE 15 - Accessibility and Clarity

Based on Code of Practice (16 Principles)



Metadata and Quality Reporting

Metadata and quality reporting in the European Statistical System

Metadata and quality reports:

- requested by the legal acts in individual domains
- but use harmonized templates for reporting
- collected in an online tool: **ESS (European Statistical System) Metadata Handler (ESS-MH)**
 - <https://webgate.ec.europa.eu/estat/spe/metaconv/>
 - the user guide and information on the ESS metadata and quality reporting standards are available without logging in
- Detailed explanations of content in the **European Statistical System handbook for quality and metadata reports (2021 re-edition)**

Metadata and quality reporting in R&D statistics – legal requirements

- **Data and metadata collected according to the provision of Regulation (EU) No 995/2012 up to reference year 2020**
 - **every second year national quality reports**
 - ***every year, voluntary metadata***
- **Starting with reference year 2021, two new regulations apply: Regulation (EU) 2019/2152; Commission Implementing Regulation (EU) 2020/1197**
 - **Yearly transmission of metadata and quality reports**

Metadata and quality reporting on R&D

statistics – templates used for national reporting (1)

- **Up to reference year 2018, two standards were used:**
ESS Standard for Quality Report Structure– ESQRS, and Euro-SDMX Metadata Structure – ESMS
- **Hence 7 templates were used in R&D:**
 - **4 separate ESQRS for each sector of R&D performance (business, government, higher education, private non-profit) [for PNP sector its R&D expenditure as a share of the total national R&D expenditure were more than 5 %]**
 - **1 ESQRS for government budget allocations for R&D (GBARD)**
 - **1 ESMS for R&D**
 - **1 ESMS for GBARD**

Metadata and quality reporting in R&D

statistics – templates used for national reporting (2)

- **Starting with reference year 2019, the Single Integrated Metadata Structure (SIMS) was introduced**
- **Only 5 templates are now used:**
 - **4 separate SIMS templates for each sector of R&D performance (business, government, higher education, private non-profit)**
 - **1 SIMS template for government budget allocations for R&D (GBARD)**
- **The same template is used for both metadata and quality reports (many overlapping concepts)**

Metadata and quality reporting in R&D statistics – templates used for national reporting (3)

- **Advantages of the integrated SIMS template:**
 - **Decrease in reporting burden: countries can re-use the information already filled in**
 - **More user friendly: all information for one data flow is in the same template**

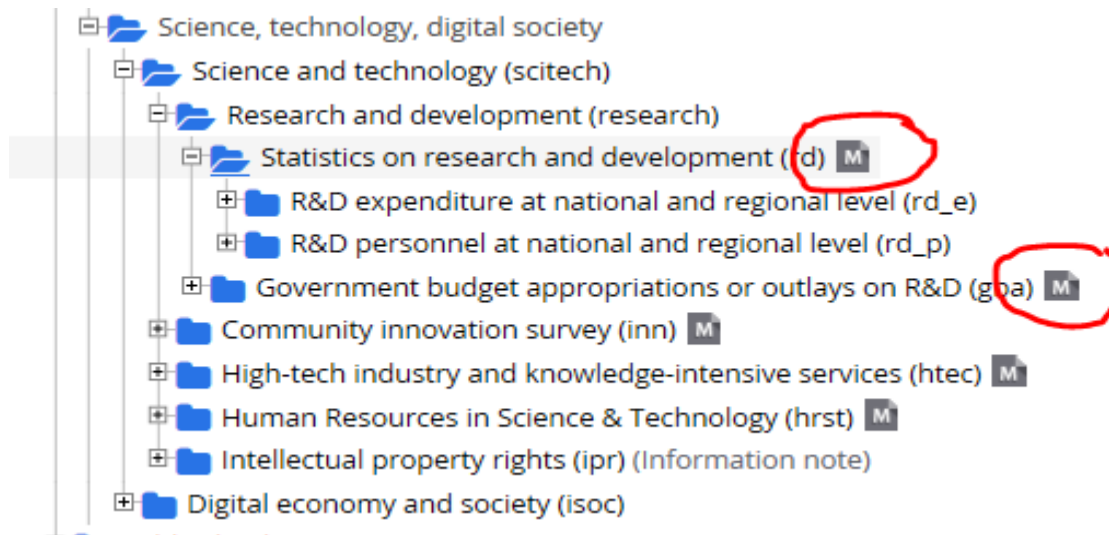
Metadata and quality reporting in R&D statistics – European metadata reports

- **Eurostat compiles two European metadata reports:**
 - **R&D statistics**
 - **GBARD statistics**
- **National reports can be accessed from the European reports**

Metadata and quality reporting in R&D statistics

Eurostat database:

<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>



Detailed explanations are available in the European Statistical System handbook for quality and metadata reports (2021 re-edition)

Conclusions

- Harmonised quality reporting and common code of practice across RICYT countries can:
 - **Increase comparability**
 - **Improve public trust in official statistics**
 - **Improve the user experience**

**THANK YOU
FOR YOUR ATTENTION!**

Contact:

Sorina-Carmen.VAJU@ec.europa.eu

Jose.DA-SILVA-PAREDES@ec.europa.eu