



Programa FORCYT para el fortalecimiento de los sistemas de ciencia y tecnología  
*Sistemas de indicadores*

Estudio FODA sobre capacidades en la producción de indicadores de ciencia, tecnología y educación superior en Iberoamérica. Estudio de casos: Argentina, Brasil y Costa Rica

*Resumen ejecutivo*

# OEI



“Este documento se ha elaborado con la asistencia financiera de la Unión Europea. Las opiniones expresadas en el mismo no reflejan necesariamente la opinión oficial de la Unión Europea”

© Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

C/ Bravo Murillo, 38

28015 Madrid,

España

oei.int

Este informe ha sido elaborado por:

*Jorge Luis Atrio*

*Andrés Cuesta González*

*Lucas Luchilo*

Cómo citar este documento:

Atrio, Cuesta Gonzalez y Luchilo (2022). *Resumen Ejecutivo: Estudio FODA sobre capacidades en la producción de indicadores de Ciencia, Tecnología y Educación Superior en Iberoamérica. Estudio de casos: Argentina, Brasil y Costa Rica*. OEI: Madrid.

Diseño, portada y maquetación plantilla: Mónica Vega Bule

Publicado: Enero, 2022



Este estudio está pensado para que tenga la mayor difusión posible y que, de esta forma, contribuya al conocimiento y al intercambio de ideas. Por tanto, se autoriza su reproducción siempre que se cite la fuente y se realice sin ánimo de lucro.

# Resumen ejecutivo

Este resumen ejecutivo presenta una síntesis en torno a dos trabajos realizados entre marzo y noviembre de 2021:

- Estudio FODA sobre las capacidades de producción de indicadores de Ciencia y Tecnología (CyT) y Educación Superior (ES) en tres países específicos de Latinoamérica y el Caribe: Costa Rica, Brasil y la Argentina.
- Recomendaciones generales para el fortalecimiento en la producción de indicadores de Ciencia y Tecnología (CyT) y Educación Superior (ES) en América Latina y el Caribe.

Las recomendaciones generales para la región presentadas en la segunda parte de este resumen ejecutivo están basadas no sólo en el estudio FODA, sino también una encuesta a responsables de los organismos nacionales productores de indicadores oficiales, entrevistas semiestructuradas, el relevamiento de la información pública ofrecida en los países de la región y el Diagnóstico de las capacidades de producción de indicadores de educación superior, ciencia y tecnología en América Latina llevado a cabo en el marco del Programa FORCYT de la OEI.

# Estudio FODA sobre capacidades de producción de indicadores de ciencia, tecnología y educación superior en Iberoamérica

El recorrido por las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la producción y comunicación de indicadores en CyT y ES en Argentina, Brasil y Costa Rica permite identificar rasgos comunes, así como también diferencias significativas. Los tres países presentan distintos grados de desarrollo y distinto tamaño de sus sistemas científicos, tecnológicos y de educación superior. Brasil no sólo tiene una gran envergadura sino también un peso sumamente relevante en la región (representa más del 50% del total regional en CyT y cerca del 30% en ES, teniendo en cuenta indicadores de producción y matrícula respectivamente). Argentina, por su parte, presenta un tamaño intermedio y Costa Rica una envergadura más reducida. Estas diferencias no se trasladan automáticamente a los sistemas estadísticos, pero es importante tenerlas en cuenta. Asimismo, resulta relevante considerar que los tres países presentan sistemas de indicadores de CyT y ES que, aún dentro de sus diferencias, se encuentran entre los de mayor desarrollo en la región.

## Indicadores de CyT en Argentina, Brasil y Costa Rica

### Fortalezas CyT

Los organismos de los tres países muestran fortalezas significativas, que en gran medida son compartidas.

- **Continuidad en la producción de indicadores.** Más allá de algunas dificultades, en los tres casos se observa una valiosa continuidad en el trabajo de producción y una presentación accesible de los resultados de los relevamientos estadísticos.
- **Cobertura de los indicadores de I+D.** Los tres países publican indicadores de I+D con una alta cobertura, más allá de algunas ausencias.
- **Perspectiva internacional.** La dimensión internacional está puesta claramente en primer plano. Todos participan activamente en la RICYT y tienen diferentes grados de implicación con la OCDE, adoptan metodologías validadas internacionalmente y publican indicadores que buscan cumplir condiciones de comparabilidad con otros países.

- **Equipos técnicos.** Si bien los tres países cuentan con equipos técnicos competentes, Argentina tiene un equipo profesional más numeroso y estable.
- **Relaciones con proveedores de información primaria.** Los organismos de estadísticas de ciencia y tecnología de los tres países han desarrollado una red eficiente de captura de información de las diferentes organizaciones de sus sistemas científico-tecnológicos.
- **Confiabilidad y legitimidad.** La información proporcionada por los organismos de los tres países cuenta con aceptación y legitimidad. En el caso brasileño, el responsable del organismo señala que se requiere fortalecer el lugar institucional de ese organismo y dotarlo de una base normativa más sólida.
- **Comunicación.** Los tres países cuentan con muy buenos niveles de comunicación. Los informes de indicadores se publican anualmente con regularidad, los indicadores pueden consultarse en la página web, por lo general en presentaciones con tablas, gráficos y metadatos detallados. Los indicadores consultados pueden descargarse en excel, csv y pdf.
- **Diversidad de indicadores.** Los tres países se concentran en la producción de los indicadores de I+D. Además, los tres países relevan indicadores de innovación. Argentina releva de modo regular indicadores de percepción pública de la ciencia.

## Oportunidades CyT

Las oportunidades se ubican en la convergencia entre las tendencias internacionales en materia de indicadores, las agendas nacionales de políticas de ciencia y tecnología y las capacidades de los organismos nacionales de estadísticas.

- **Agregado de valor a la información estadística disponible.** Una manera de hacerlo -que ya se está comenzando a ensayar- es por la vía de facilitar el acceso a un sistema de información que permitirá generar información a medida, sin solicitar las tablas específicas al equipo. Esto es, pasar de una información en pdf a algún sistema de consulta y descarga en línea de las tablas y gráficos, similar a los disponibles en otros países de la región. Un paso ulterior puede ser la puesta en disponibilidad de algunas bases de datos anonimizadas de encuestas. Otra alternativa puede ser la promoción de la realización de estudios e investigaciones que utilicen los datos que recogen y publican los organismos de los tres países. También hay ejemplos en otros países de la región que pueden servir de guía.
- **Desarrollo de nuevos indicadores.** La participación los organismos en la RICYT y, en algunos casos, en la OCDE permite mantener un panorama actualizado en materia de metodologías y de nuevas demandas de producción y de comunicación de indicadores. No necesariamente estas tendencias tienen que ser seguidas, en la medida en que cualquier innovación requiere tiempo de maduración y recursos. No obstante, son una guía necesaria.
- **Interacción con necesidades de usuarios.** Los organismos comparten la necesidad y oportunidad de promover un uso más amplio e intensivo de la información

estadística disponible. Hay en la actualidad muchas experiencias exitosas en esta materia, que puede servir de estímulo para el trabajo de las áreas de indicadores. La existencia de una red de vinculaciones bien establecida con los productores de información primaria es un activo muy importante.

- **Internacionalización.** Como se señaló con anterioridad, la participación en instancias internacionales especializadas es una condición de posibilidad necesaria para desarrollar oportunidades. Desde esta perspectiva, es aconsejable un involucramiento cada vez más intenso en la RICYT. Asimismo, el mayor desarrollo relativo de los organismos de Argentina, Brasil y Costa Rica con respecto a otros países de la región puede servir como base para acciones de cooperación regional en la materia.

### Debilidades CyT

Más allá de algunos elementos comunes, las debilidades son bastante específicas para cada país.

- **Restricciones de recursos.** Si bien los organismos pueden desarrollar sus programas anuales de relevamiento y de publicación, se observan restricciones para encarar la producción de nuevos indicadores, fortalecer los equipos de trabajo o publicar estudios o informes. Adicionalmente, pueden producirse caídas coyunturales en los presupuestos.
- **Capacidades de procesamiento informático.** En el caso argentino, se señala que las operaciones actuales y las que se derivan de las oportunidades identificadas requieren capacidades adecuadas de procesamiento informático. La falta de esas capacidades es la principal dificultad que se identifica.

También relacionado con el soporte informático, se identifica el problema de desarrollar un sistema informático que les permita unificar datos actuales e históricos que se encuentran en distintos formatos.

- **Escasa relación con algunos productores.** También en el caso argentino, se señala que falta un contacto regular con el Instituto Nacional de Estadísticas y con el área estadística que elabora los indicadores de Educación Superior.
- **Concentración de esfuerzos en la producción de indicadores, en desmedro del análisis y los nuevos productos.** En general, puede observarse una brecha entre la cantidad de información que los organismos recogen y su aprovechamiento.
- **Dificultades para la elaboración o ausencia de indicadores específicos.** En el caso brasileño, se observa la ausencia de los indicadores de Gasto en I+D por sector de ejecución y de género en ciencia y tecnología.

### Amenazas CyT

Las amenazas que se pueden identificar no son de magnitud: en los tres países es esperable una continuidad de las líneas de trabajo establecidas, sin mayores sobresaltos. Las amenazas potenciales pueden relacionarse con algunas dificultades del contexto nacional o algunas limitaciones para aprovechar las oportunidades de desarrollo que se reseñaron previamente.

- **Problemas de financiamiento.** Las restricciones de financiamiento son una amenaza posible, sobre en contextos de bajo crecimiento económico y

dificultades fiscales, que en la actual coyuntura son posibles.

- **Empobrecimiento del programa de trabajo.** Una amenaza potencial - estrechamente relacionada con la restricción presupuestaria- es el empobrecimiento del programa de trabajo. Esto puede manifestarse en la suspensión de operativos, demoras en la producción o publicación, postergación de procesos técnicos que requieren contratación de consultores externos, limitaciones para la movilidad internacional del equipo o para la capacitación de los productores de información primaria. Este tipo de problemas -si se prolonga en el tiempo- termina obturando el desarrollo de los programas de trabajo y perjudicando la calidad y legitimidad de la producción estadística.
- **Dificultades para desarrollar oportunidades.** El desarrollo de oportunidades de producir nuevos indicadores o de agregar valor a los que ya se vienen produciendo depende de un conjunto de factores. Algunos de ellos son internos: capacidades profesionales de los organismos o recursos financieros para ampliar los programas de trabajo. Otros están fuera de su control, como las agendas de políticas de mediano plazo y las necesidades de corto plazo de los gobiernos, o las tendencias internacionales en materia de indicadores de ciencia y tecnología. Encontrar compromisos entre esos factores no es fácil, sobre todo en contextos de incertidumbre como los actuales. Desde esta perspectiva, el desafío los organismos es encontrar equilibrio que permitan conciliar la continuidad del programa de trabajo actual con el desarrollo de nuevas métricas y productos.

## Indicadores de ES en Argentina, Brasil y Costa Rica

### Fortalezas ES

- **Equipos técnicos.** Los tres países analizados se caracterizan por contar con un equipo humano a cargo de la producción de indicadores caracterizado por una muy buena formación de base, interdisciplinariedad de sus miembros, estabilidad y continuidad del personal. Si bien en uno de los países se considera que sería necesario ampliar la dotación por la demanda creciente de trabajo, en los tres casos analizados se trata de equipos consolidados. Esta fortaleza, sin embargo, no es una característica de todos los países de la región. En otros, especialmente la mayoría de los países de Centroamérica y algunos de Sudamérica, se caracterizan por equipos muy reducidos en cantidad de personal y de alta rotación.
- **Información nominal.** En mayor o menor medida, los tres países analizados cuentan con sistemas que permiten la captura nominal de datos (en Brasil para todo el sistema, en la Argentina para aproximadamente el 90% de la matrícula universitaria y en Costa Rica sólo para el sistema universitario estatal). Esta característica es fundamental para que luego se puedan aprovechar las nuevas oportunidades que ofrecen las actuales tecnologías de procesamiento de datos. Es relevante avanzar en la región hacia la totalidad de sistemas nominalizados en todos los países y que abarquen a la totalidad del sistema de ES, no sólo en cuanto a la matrícula sino también en relación con el personal, especialmente el cuerpo docente.

- **Equilibrio normalización internacional y adaptación de indicadores a necesidades locales.**

Los tres países cuentan con un equilibrio en la generación de indicadores de desarrollo propio, adaptados a las necesidades y demandas locales, así como también otros ajustados a normas internacionales, que habitualmente se utilizan para informar a organismos internacionales y brindan la posibilidad de comparabilidad con el resto del mundo.

- **Confiabilidad y legitimidad.**

Los organismos de los tres países analizados gozan de confiabilidad en los datos que producen: su información es considerada legítima para múltiples usos. Aunque en diferente medida, los tres países se caracterizan por contar con un gran volumen de información (que es de carácter creciente), rigurosidad en su tratamiento y buenos sistemas de validación de datos. Estas características son claves para explicar el uso creciente de los indicadores generados por parte de diversos públicos.

- **Asistencia al usuario.**

Los tres países se caracterizan también por contar con un buen sistema de asistencia a los usuarios, que facilita la utilización de indicadores por parte de públicos diversos. Esta práctica es recomendable para todos los países de la región.

## Oportunidades ES

- **Impacto en el diseño y debate de políticas de ES.** Las oficinas reconocen un uso creciente de los indicadores de ES, especialmente como insumos para la discusión, formulación, implementación y evaluación de políticas públicas o institucionales. En Brasil y Costa Rica hay un vínculo más estrecho con la planificación

estratégica que en la Argentina, pero en los tres países esta mayor demanda y un uso creciente de los indicadores constituye una oportunidad fundamental para jerarquizar el trabajo realizado y profundizar con mayor valor agregado.

- **Big Data y generación de información de mayor valor agregado a la información producida.**

Las nuevas tecnologías y posibilidades de procesamiento estadístico que trae consigo la *big data*, ofrece la posibilidad de incrementar notablemente valor a la información generada cuando se cuenta con datos nominales. Para que esto sea posible no sólo es necesario incrementar los sistemas nominales hasta lograr una cobertura del 100% del sistema de ES, sino también formar a los equipos técnicos en estas nuevas herramientas que permiten un seguimiento detallado de trayectorias estudiantiles (para desarrollar luego políticas tendientes a promover la permanencia y la tasa de graduación), el cruce con información de otros registros gubernamentales (como por ejemplo la seguridad social para poder conocer la tasa de empleabilidad o salarios formales promedio de los graduados), etc.

- **Mayor automatización de la validación de datos.**

El uso de nuevas posibilidades tecnológicas (como por ejemplo la Inteligencia Artificial) podría facilitar los procesos de validación de datos, permitiendo mayor productividad a los equipos técnicos y al mismo tiempo minimizando potenciales errores.

- **Consolidación de la vinculación internacional.**

Las oficinas con mayor desarrollo relativo suelen ser aquellas que presentan mayor nivel de vinculación internacional. Se ha evidenciado que los países que instalan



un vínculo creciente con OCDE, por ejemplo, desarrollan mayores capacidades en el mediano plazo (siguen generando indicadores propios, adaptados a su contexto local y útiles para la toma de decisiones vernáculas; al tiempo que generan indicadores normalizados internacionalmente que brindan comparabilidad). Ciertamente estos procesos también generan sus dificultades (OCDE por ejemplo no siempre brinda la capacitación y acompañamiento que algunas oficinas señalan necesitar), pero permiten desarrollar capacidades superiores en el tiempo. En un sentido similar también es muy relevante la Red ÍndicES tanto para los países de mayor desarrollo relativo (donde encuentran un foro de debate en un contexto de problemáticas relativamente comunes) y especialmente para los de menor desarrollo relativo, que encuentran un gran apoyo en la Red siempre que lo busquen.

### Debilidades ES

- **Falta de integración de la información estadísticas de ES.** Salvo en Brasil, ni en Costa Rica ni en la Argentina existe un organismo que concentre la estadística de todo el Sistema de Educación Superior. En la Argentina se observa un mayor desarrollo estadístico en el subsistema universitario que en el no universitario. En Costa Rica es aún más segmentado: sólo se mide con rigurosidad al subsistema universitario estatal. Esta situación se reproduce mayoritariamente en la región: suele ser mejor la información disponible sobre la educación superior universitaria que la no universitaria. En gran medida, este problema se debe a dos factores independientes pero relacionados: la falta de concentración en un único organismo público de la responsabilidad sobre la estadística de la totalidad del sistema de educación superior (lo cual en ciertos casos se complejiza por la organización interna de las carteras educativas) y también la falta de mecanismos legales de *enforcement* (a diferencia de lo que sucede en otras regiones) para que todos los actores del sistema colaboren activamente en la provisión de los datos de base. Esta necesidad de mayor *enforcement* en ciertos casos podría significar alguna tensión con el principio de autonomía universitaria (aunque por lo general, son las universidades públicas las que suelen gozar del grado máximo de autonomía y sin embargo suelen ser aquellas de las que se cuenta con mayor nivel de información, por encima de las universidades privadas y las IES no universitarias).
- **Indicadores de vinculación con el entorno socioproductivo.** Un área de vacancia relevada de manera recurrente, aun cuando los organismos lo consideran un *issue* relevante, es la de los indicadores de vinculación del sistema de ES con el entorno socioproductivo. Se reconoce como un área de importancia para relevar, sin embargo, en la mayoría de las fuentes consultadas se desconocen herramientas que podrían ser útiles para diseñar aproximaciones metodológicas a este tema. Mayoritariamente, se desconocía el Manual de Valencia (que si bien fue diseñado pensando en las Instituciones de ES antes que en los organismos de estadísticas nacionales del sistema, brinda disparadores muy útiles para comenzar a abordar este campo a nivel país). Se recomienda trabajar en una campaña desde la Red ÍndicES para incrementar la circulación y el conocimiento del Manual de Valencia.
- **Trabajo compartimentado.** En algunos organismos el trabajo puede ser excesivamente compartimentado, con escasa vinculación con otras

oficinas productoras de estadística a excepción (en la mayoría de los casos) del instituto nacional de estadística (INE) correspondiente. Más allá de esa vinculación más habitual, no suelen desarrollarse vínculos estrechos con otros sectores, como por ejemplo los organismos públicos productores de indicadores de Ciencia y Tecnología.

- **Formatos y dispositivos de comunicación.** A excepción de Brasil, Argentina y Costa Rica presentan formatos y dispositivos de comunicación de los indicadores generados muy acotados (archivos pdf o excel fundamentalmente). En este campo hay múltiples posibilidades distintas, que otros países aprovechan de manera más clara (como por ejemplo Chile, Colombia o México y Brasil). Esta debilidad se convierte en realidad en una relevante oportunidad si es atendida con cierto nivel de prioridad.

## Amenazas ES

- **Menor información del sector ES privado.** Si bien este problema no existe en Brasil y tiene menor relevancia en la Argentina que en Costa Rica, tiende a existir una mayor dificultad para contar en tiempo y forma con los datos básicos correspondientes al subsector de ES privado (especialmente el universitario). En el caso de Costa Rica, directamente no existe información oficial con continuidad acerca del subsector privado. En la Argentina no todas las universidades privadas brindan información nominal y tampoco información de dotación de personal o de carácter económico. Esta mayor reticencia a brindar información por parte del sector privado de ES en algunos países de la región se solucionaría con un mayor nivel de *enforcement*.

- **Producción de indicadores en tiempo y forma.** En varios países, la pandemia ha afectado los plazos previstos para contar con la información estadística oficial. Si los tiempos no pueden ajustarse nuevamente, la periodicidad de publicación de las series se verá temporalmente afectada.
- **Heterogeneidad creciente del sistema.** El sistema de ES tiende a una diversificación y estratificación cada vez mayor, a medida que el acceso se va ampliando. Este incremento de la diversidad del sistema vuelve justamente más difícil la tarea de obtención de los datos de base, dado que para alcanzar una cobertura razonable es imprescindible que las instituciones cuenten con capacidades mínimas compartidas.
- **Restricciones presupuestarias.** La falta de presupuesto propio y la amenaza de un posible recorte (producto del contexto actual de gastos extraordinarios para contener el avance de la pandemia) constituyen un riesgo muy probable que puede afectar la renovación del equipamiento tecnológico, la realización de ciertas actividades tercerizadas o incluso el aprovechamiento de las oportunidades de generar información de mayor valor agregado a través de la aplicación de técnicas de *big data*. En tal sentido, no contar con un presupuesto propio y anualmente asegurado por parte de este tipo de oficinas, puede ser una amenaza a la continuidad de ciertas series y también a la posibilidad de innovar con nuevas alternativas metodológicas que ofrece la tecnología actual.

## Recomendaciones generales para Latinoamérica y el Caribe

Se detalla a continuación una serie de recomendaciones generales para la producción de estadística de CyT y de ES en la región, ordenadas en cinco dimensiones: agenda estadística, acceso a los datos de base, procesamiento de información y elaboración de indicadores, equipos técnicos y comunicación de indicadores. Estas recomendaciones son tanto producto del FODA sintetizado previamente, como también de entrevistas semiestructuradas y una encuesta a responsables de los organismos productores de indicadores oficiales de países de la región, sumados al trabajo de diagnóstico de las capacidades de producción de indicadores de educación superior, ciencia y tecnología en América Latina, realizado en el marco del Programa FORCYT de la OEI.

	Ciencia y Tecnología	Educación Superior
<b>Agenda Estadística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar las agendas estadísticas a las demandas de las políticas y a las capacidades de los organismos de estadísticas de CyT.</li> <li>• Fortalecer la posición institucional de los organismos de estadísticas de ciencia y tecnología.</li> <li>• Formular e implementar una estrategia de relacionamiento con los usuarios.</li> <li>• Fortalecer la colaboración regional para agregar valor a la información estadística en CyT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir de manera diferenciada las agendas estadísticas nacionales de acuerdo con el nivel de desarrollo relativo de capacidades (no se considera apropiada una agenda única).</li> <li>• Asegurar autarquía de los organismos productores de estadística</li> <li>• Alcanzar un equilibrio entre la normalización internacional y desarrollo de indicadores propios.</li> <li>• Unificar en cada país la generación de estadística de Educación Superior en un mismo organismo (que releve CINE 5 a 8, subsistema estatal y privado).</li> <li>• Articular los indicadores de ES con la planificación estratégica y la rendición de cuentas de este nivel educativo.</li> <li>• Promover la vinculación internacional para fortalecer las capacidades de los organismos productores de estadística en el marco de conformación de redes de práctica.</li> <li>• Focalizar la producción de indicadores en las necesidades de los usuarios de la información.</li> </ul>

### Acceso a los datos de base

- Contar con un plan de mejora continua de la cobertura y calidad de los datos primarios.
- Aplicar medios tecnológicos para la captura de datos.
- Fortalecer la autoridad de los organismos y las relaciones institucionales con las instituciones proveedoras de datos primarios.
- Establecer mecanismos de *enforcement* para obtener los datos primarios.
- Sensibilizar y capacitar a las instituciones informantes.
- Garantizar de cobertura de la información publicada.
- Digitalizar de la captura de datos.
- Trabajar con datos nominales (no agregados), en la medida de lo posible.

### Procesamiento de información

- Mejorar las condiciones de infraestructura, presupuestarias y de equipamiento / apoyo informático.
- Fortalecer la producción de indicadores específicos (recursos financieros y otros indicadores Frascati).
- Asegurar los recursos mínimos indispensables de infraestructura y talento humano.
- Integrar y cruzar información con bases de datos de otros organismos públicos.
- Fortalecer ciertos indicadores específicos (internacionalización, equidad, vinculación con el entorno).

### Equipos técnicos

- Mejorar la dotación de personal y los procesos técnicos.
- Desarrollar programas de capacitación permanente.
- Asegurar una cantidad adecuada y estabilidad del personal.
- Asegurar formación de base acorde al puesto de los colaboradores y garantizar formación continua.
- Potenciar las redes de práctica (locales e internacionales) como vehículo de fortalecimiento de los equipos técnicos.

### Comunicación de indicadores

- Definir una estrategia para comunicar los indicadores a los públicos objetivo.
- Aprovechar el potencial de las plataformas.
- Ampliar los públicos objetivo (especialmente en ciertos países incorporar a los potenciales estudiantes).
- Mejorar la accesibilidad de la información.
- Desarrollar recursos interactivos y aprovechar el potencial de las plataformas.
- Medir del uso y descargas de documentos
- Utilizar las redes sociales como mecanismo de divulgación.
- Difundir indicadores a través de medios de comunicación tradicionales.
- Ofrecer capacitación para la utilización rigurosa de los datos generados por parte de los usuarios.

## Propuesta de programa de trabajo

Teniendo en cuenta el conjunto de sugerencias sintetizadas previamente, a continuación se lista una serie de acciones sugeridas que podrían conformar un programa de trabajo tendiente a fortalecer los organismos regionales productores de estadística de CyT y ES. Dichas acciones se despliegan en torno a la organización de talleres participativos, la elaboración de manuales o guías de buenas prácticas y, finalmente, acciones tendientes a fortalecer las redes de práctica, de manera tal que se incrementen las capacidades de los distintos organismos a cargo de la generación de estadística de CyT y ES.

### Realización de talleres formativos y de intercambio de experiencias

- Taller sobre agendas estadísticas internacional y nacionales, tanto en CyT como ES.
- Taller de intercambio y análisis de experiencias de institucionalización y fortalecimiento de relaciones con proveedores de datos primarios (*enforcement*, redes de cooperación, etc.).
- Talleres de discusión sobre problemáticas específicas, tales como datos nominales, secreto estadístico y microdatos, articulación de bases de datos de distintos organismos públicos, etc. Particularmente, se relevó la necesidad de un taller específico sobre indicadores de vinculación organizado en conjunto por RICYT y Red ÍndicES para organismos tanto de CyT como ES.
- Talleres de capacitación en herramientas metodológicas tanto de carácter básico o fundamental como también de la frontera del conocimiento en el campo (*big data*,

*data mining*) dirigidos a los organismos de menor y mayor desarrollo relativo de capacidades.

### Elaboración de guías de buenas prácticas

- Guías metodológicas (que brinden respuesta a las principales problemáticas comunes: construcción de nuevos indicadores, imputación y estimación de datos faltantes, aspectos complejos de normalización internacional, etc.).
- Guía sobre comunicación de indicadores y relaciones con los usuarios.

### Acciones de fortalecimiento de comunidades y redes de prácticas

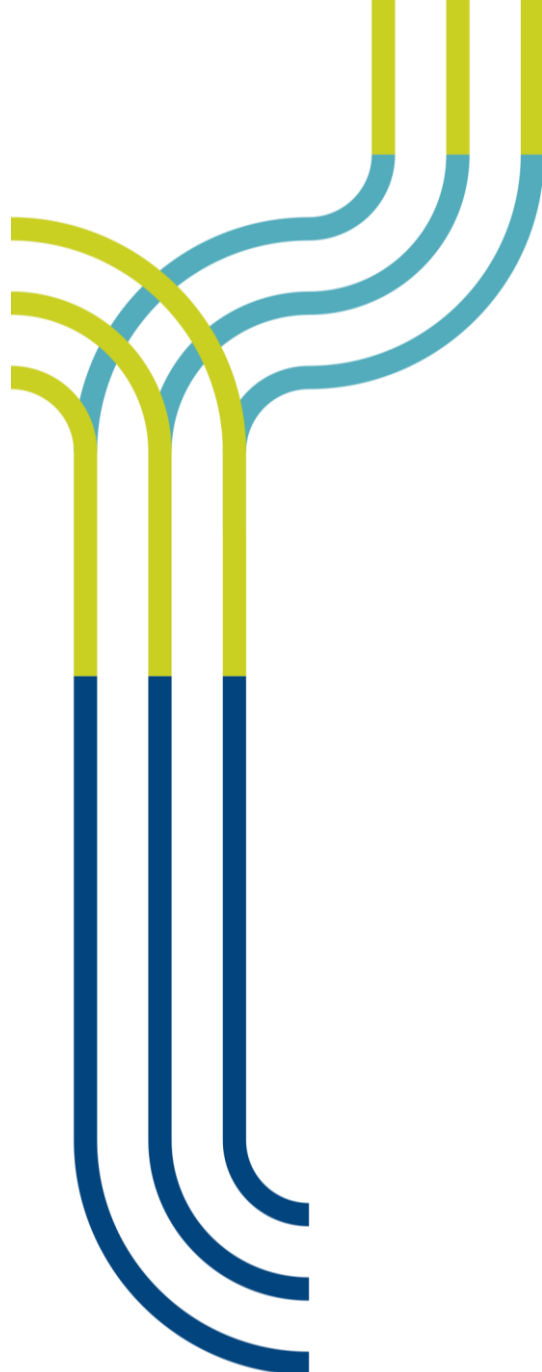
- Reuniones del Comité Técnico de la RICYT y Red ÍndicES para fortalecer la colaboración regional y desarrollar en conjunto planes de mejora continua para los organismos productores de indicadores, de acuerdo sus diversos estadios de desarrollo relativo.
- Misiones de asistencia técnica para organismos nacionales desde RICYT y Red ÍndicES.
- Realización de reuniones conjuntas de RICYT y la Red ÍndicES, teniendo en cuenta el estrecho vínculo y el gran peso relativo que el desarrollo de la ciencia y tecnología mantiene con el sistema de educación superior en la región.

# OEI



Organización de Estados  
Iberoamericanos

Organização de Estados  
Ibero-americanos



C/ Bravo Murillo 38  
28015 Madrid, España  
Tel.: +34 91 594 43 82  
Fax.:+34 91 594 32 86

[oei.int](http://oei.int)

 Organización de Estados Iberoamericanos

 Paginaoei

 @EspacioOEI

 @EspacioOEI

 Organización de Estados Iberoamericanos