

Lecciones aprendidas y desafíos futuros

Balance de los indicadores en Iberoamérica. Panorama actual y mirada al futuro

Mario Albornoz

Bogotá, octubre de 2013

Una trayectoria de casi veinte años

- ➡ El camino recorrido por la RICYT comenzó en 1994 y se plasmó en el congreso de Cartagena en 1996.
- ➡ Después de casi veinte años es posible hacer una recapitulación del camino recorrido, a modo de **Memoria y Balance**.
- ➡ También es posible hacer una **síntesis de lo aprendido**, como punto de partida hacia nuevas etapas y desafíos futuros.
 - El balance permite comprender y ver en perspectiva aciertos y errores.
 - La experiencia recogida nos permite algo más: interpretar los desafíos del presente, a la luz de lo que hemos aprendido en el camino andado.

El escenario de entonces

- ▶ En 1994 el modelo basado en la **industrialización sustitutiva de importaciones** impulsado por CEPAL era tan solo un recuerdo.

Había entrado en crisis después de los setenta, en un contexto de convulsiones internas, presiones externas, gobiernos autoritarios y democracias debilitadas, después de haber tenido un éxito parcial. La región vivió en esas décadas uno de sus períodos históricos más difíciles.

- ▶ En los comienzos de la RICYT **las crisis financieras eran ya globales**, pero estaban fundamentalmente originadas en **desequilibrios locales, en países no centrales**.

1994 no fue solamente el del I Congreso Iberoamericano de Indicadores de Ciencia y Tecnología, en el que se propuso la creación de la RICYT. Fue también el año del **“efecto Tequila”**.

El “consenso de Washington”

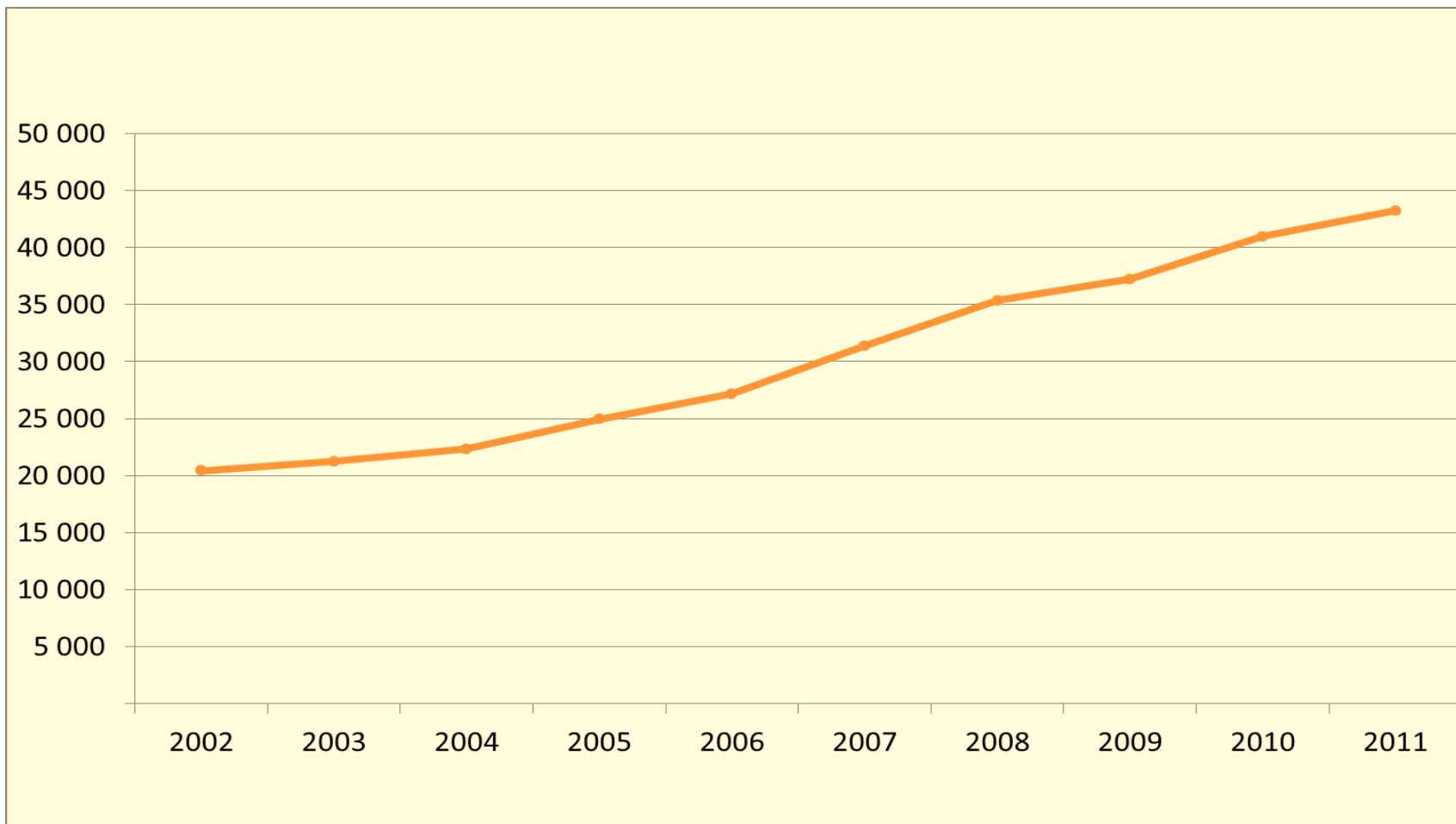
- En 1994 gran parte de los países de América Latina estaban inmersos en las políticas neoliberales inspiradas en el **Consenso de Washington**, con su recetario de liberalización financiera y del comercio internacional, privatización de las empresas públicas y desregulación de los mercados.
- Muchos gobiernos replantearon el papel del estado:
 - ✓ se redujo su ámbito de acción,
 - ✓ se abandonaron sectores de actividad que hasta entonces le eran propios,
 - ✓ se adoptaron funciones supuestamente vinculadas con las regulaciones y el control de la calidad,
 - ✓ se retrocedió en la financiación pública a muchas actividades;
 - ✓ entre ellas, las académicas, científicas y tecnológicas.
- Este escenario dejaba poco espacio para las políticas científicas y tecnológicas, pese a que en su **retórica** estaba la I+D y algo más tarde la innovación.

Cambio de tendencias

En los primeros años del siglo XXI la situación ha dado indicios de revertirse.

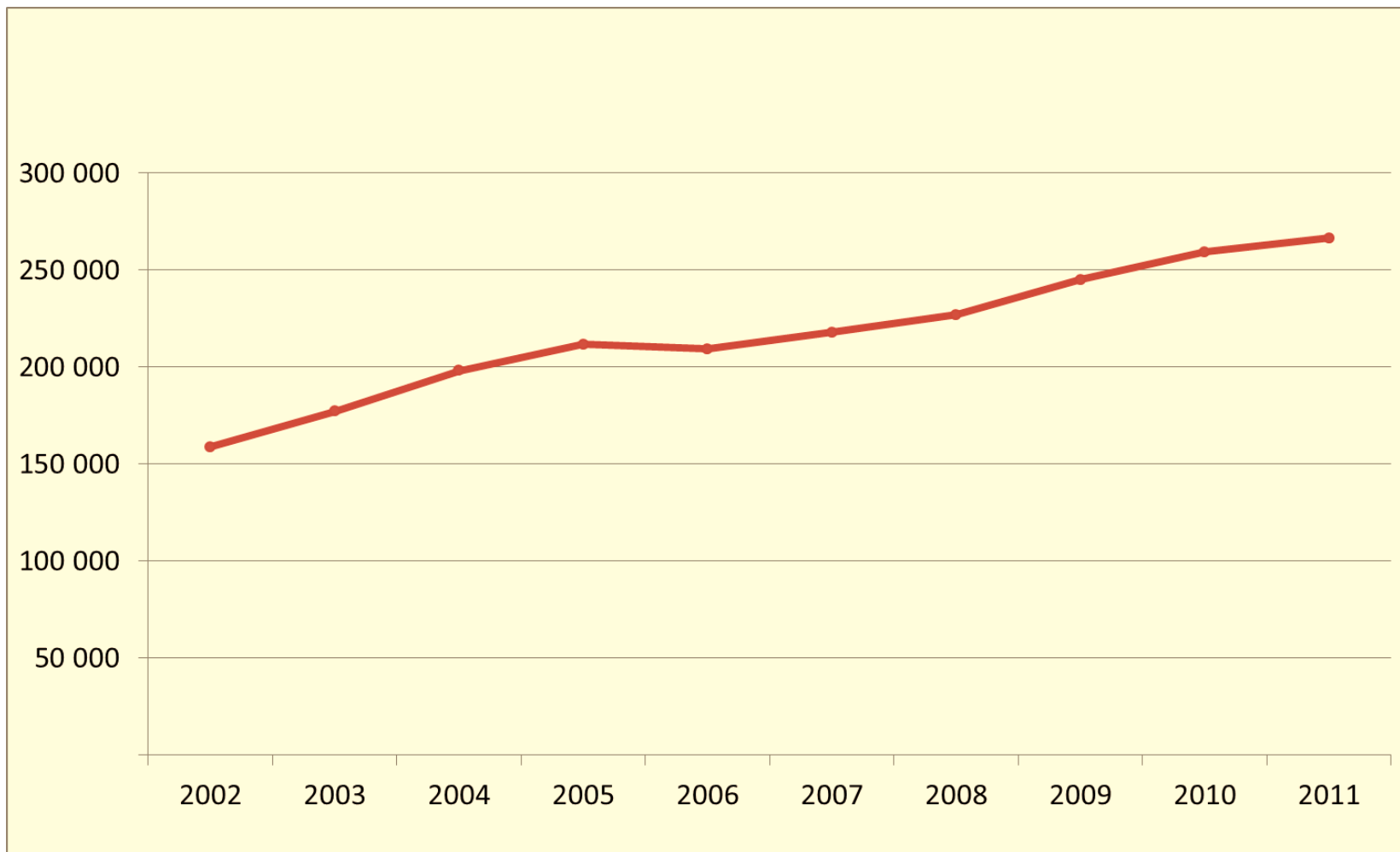
- ✓ La **política científica y tecnológica** está siendo progresivamente incorporada a la agenda de los países de Iberoamérica.
- ✓ La **inversión en ciencia, tecnología y educación superior** ha aumentado en casi toda América Latina.
- ✓ La mayor parte de los países han comenzado a formular y aplicar **políticas de estímulo a la innovación**.

Evolución Gasto en I+D de América Latina en PPC Años 2002-2011



Evolución cantidad de investigadores EJC en ALC

Años 2002-2011



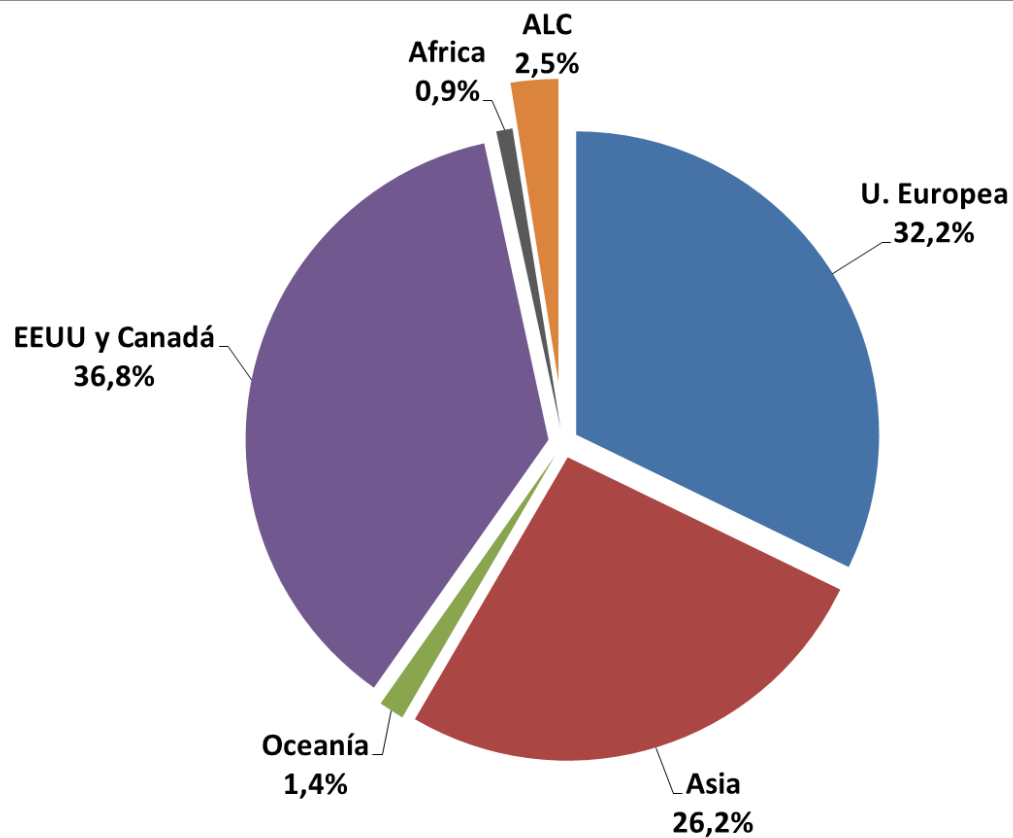
Nuevos escenarios

- En 2008 irrumpió en escena una nueva crisis, pero los desequilibrios estallaron en los Estados Unidos y otros países desarrollados.
- Una crisis que comenzó como financiera, tiene hoy rasgos de crisis de modelo de desarrollo.
La situación de Grecia, Portugal y España recuerdan a la de América Latina años atrás.
- Paradójicamente, América Latina se vio beneficiada con un aumento inédito del precio de sus materias primas exportables y experimentó tasas de crecimiento sin precedentes.
- Sin embargo, la deuda social sigue estando pendiente. Lograr la inclusión de quienes están hoy marginados es una tarea pendiente.
- Tampoco ha dado un salto suficiente en su estructura productiva, agregando valor tecnológico a sus productos.

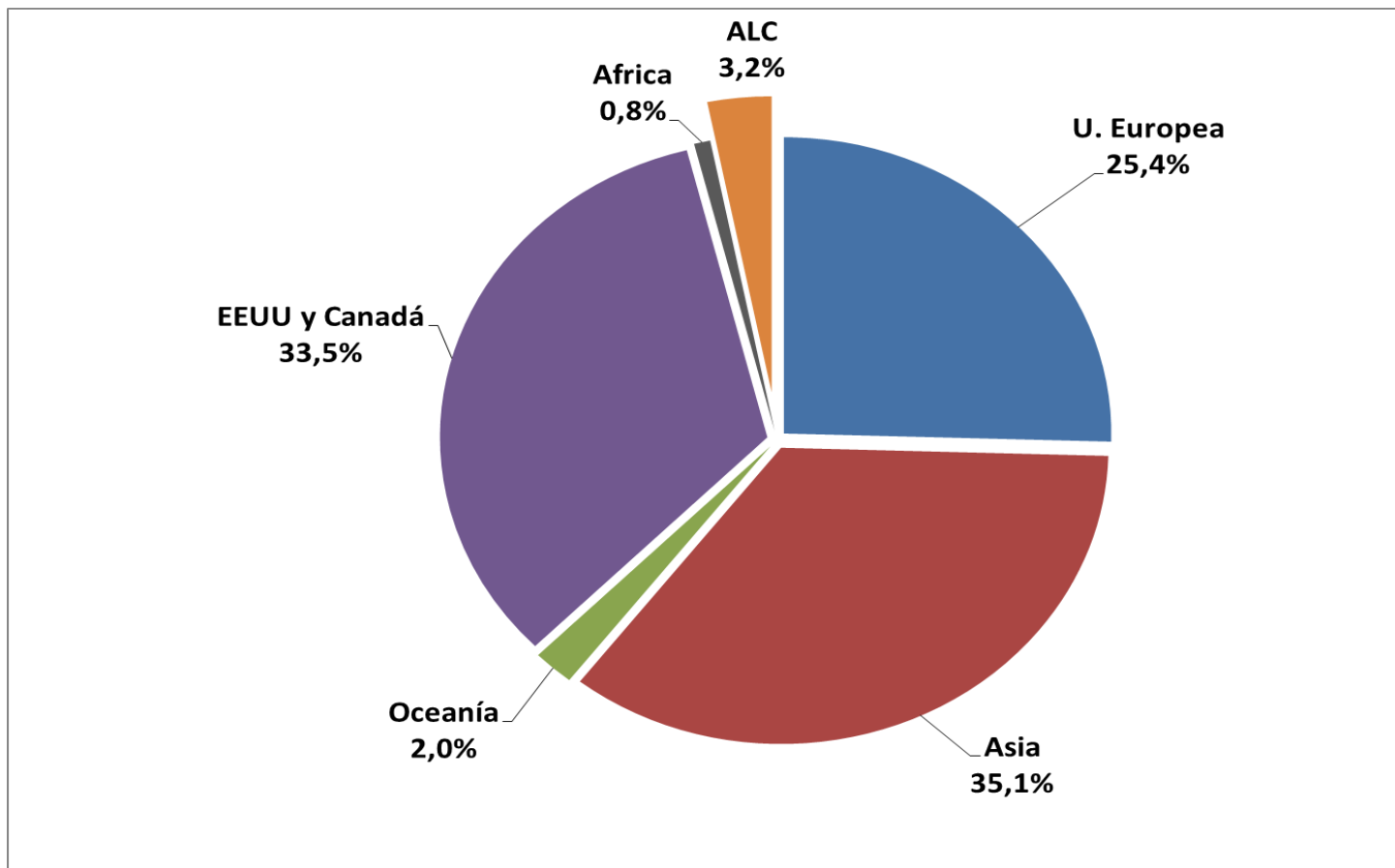
Los nuevos escenarios obligan a pensar en nuevos análisis de oportunidades y tendencias, al tiempo que ponen en cuestión antiguas certidumbres.

Inversión mundial en I+D. Porcentaje por regiones (2002)

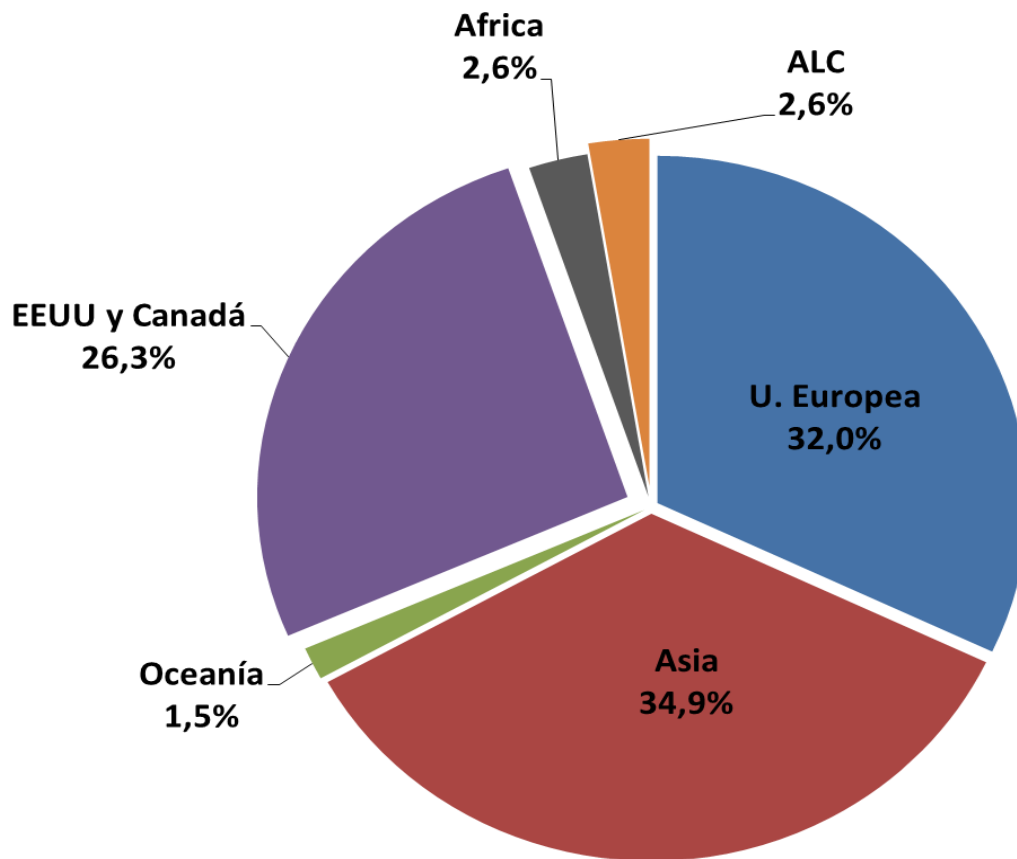
El aumento de la inversión en I+D y del número de científicos y tecnólogos mejoró la posición de América Latina en el mundo, aunque sigue siendo marginal.



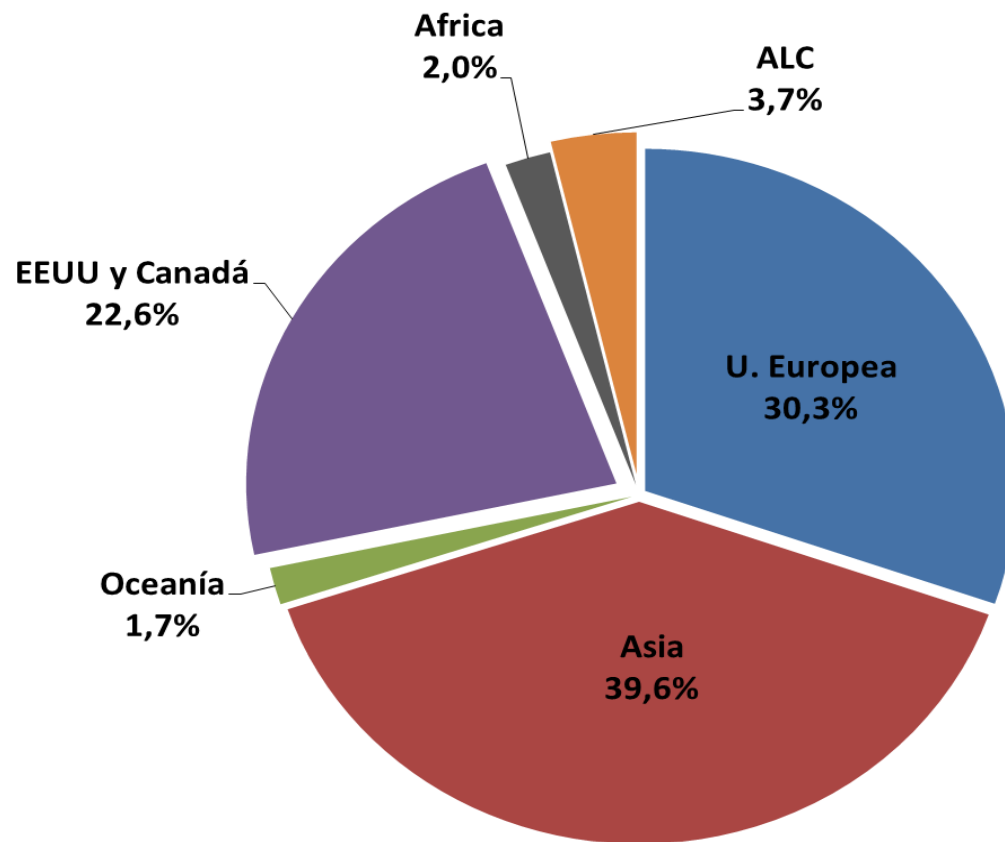
Inversión mundial en I+D. Porcentaje por regiones (2011)



Investigadores y tecnólogos EJC en el mundo, por regiones (2002)



Investigadores y tecnólogos EJC en el mundo, por regiones (2011)



Apuntes para un balance

- Cuando la RICYT fue creada, la información sobre I+D en América Latina era escasa y la conciencia de la necesidad de los indicadores no era alta.
- Los primeros indicadores sobre los que se empezó a trabajar fueron los del Manual de Frascati.
- Muy pronto la RICYT se abrió a otros indicadores.
- En los noventa entró en escena la innovación; al principio sólo en la retórica, pero luego en políticas específicas.
 - El modelo coreano, entendido como innovar a partir de la absorción de tecnologías, más que de la I+D local, fue presentado como el más adecuado para nuestros países.
- La recomendación se basaba en el hecho de que las nuevas tecnologías son aplicables, más allá de quién haya sido el autor de la I+D. Siguiendo este razonamiento, el esfuerzo debía ser puesto en fortalecer las aplicaciones tecnológicas y la educación.

Los manuales de la RICYT

La RICYT recogió ambos retos.

Inicialmente concentró sus esfuerzos en los indicadores de I+D, siguiendo el modelo Frascati, pero agregó a ellos los de ACT, siguiendo antiguas recomendaciones de UNESCO.

Luego centró la atención en los indicadores de innovación y en la necesidad de ajustar la metodología del Manual de Oslo a las peculiaridades de América Latina.

La reflexión producida dio lugar al Manual de Bogotá, que fue dado a conocer en 2001.

Muchos de los grupos de trabajo produjeron los manuales de la RICYT:

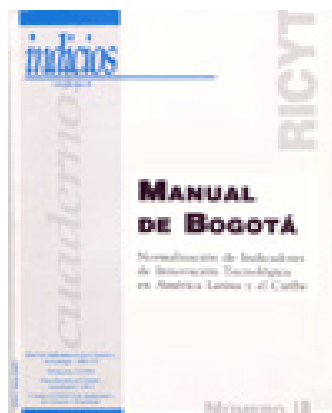
- el **Manual de Santiago**, sobre internacionalización de la ciencia,
- el **Manual de Lisboa** sobre indicadores para la sociedad de la información y
- El **Manual de Buenos Aires** sobre trayectorias curriculares
- el **Manual de Antigua**, sobre indicadores de percepción pública de la ciencia, que se presentará en este Congreso..

Los Manuales de la RICYT

La RICYT ha impulsado acuerdos regionales para generar sus propios Manuales destinados a orientar las estadísticas de ciencia y tecnología adecuadas a las características de estos países.



Manual de indicadores de internacionalización de la ciencia

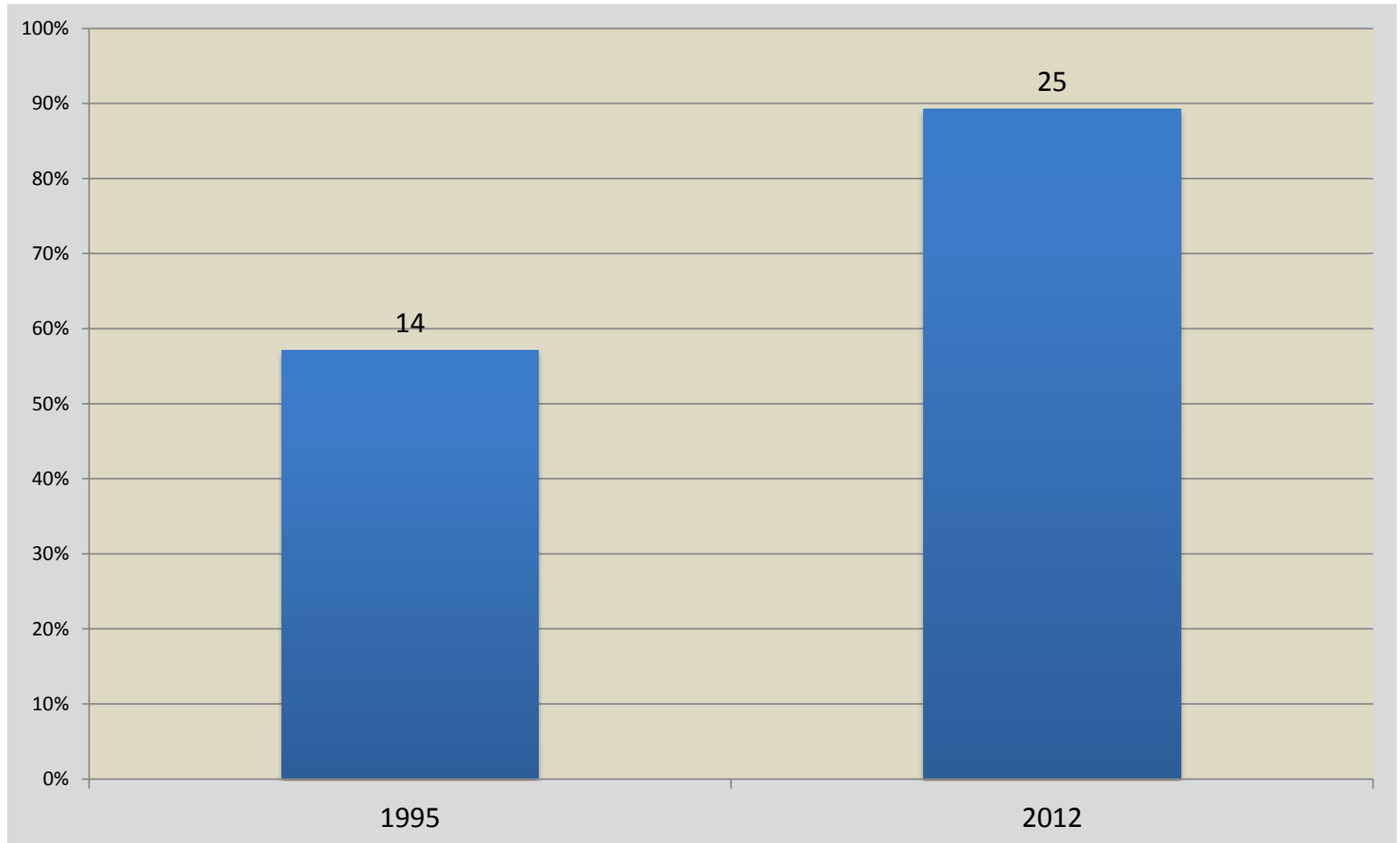


Manual de Bogotá, para la medición de la innovación en América Latina

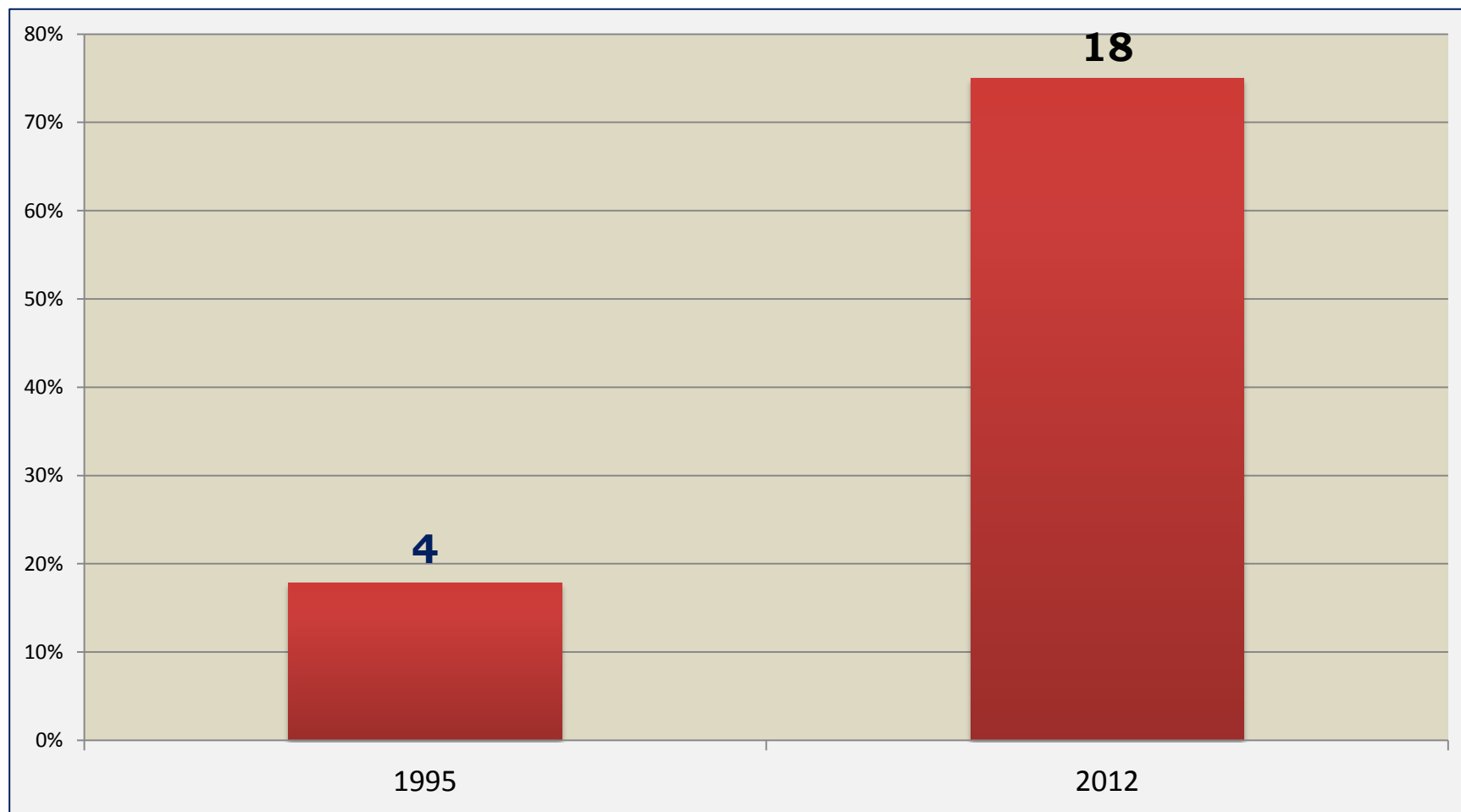


Manual de Lisboa, para indicadores de la sociedad de la información

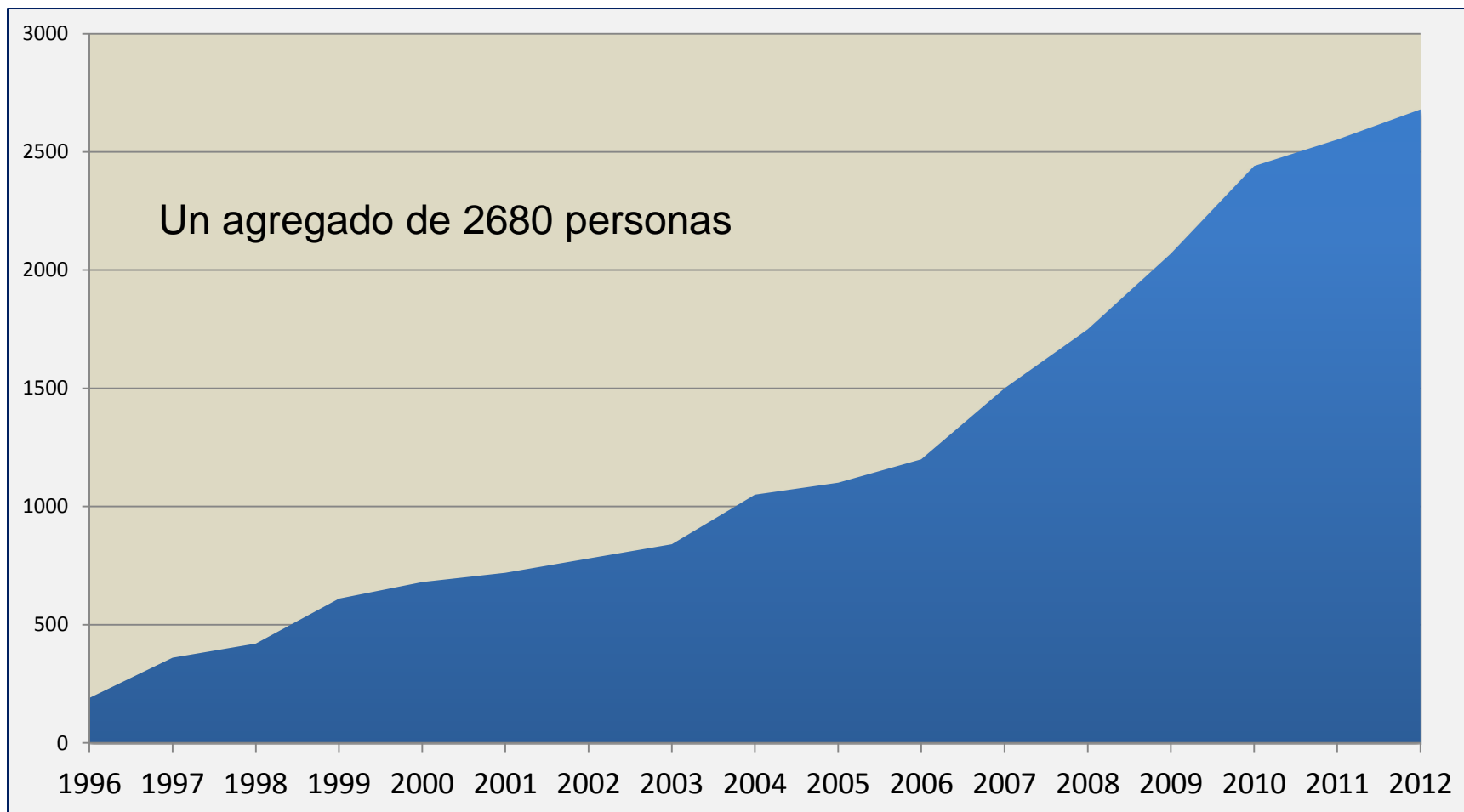
Cantidad de países que informan el gasto en I+D o ACT



Cantidad de países que informan datos de personal en I+D



Acumulado de participantes en actividades de capacitación de RICYT



Lo que hemos aprendido

Si el contexto es distinto al de 1994, las preguntas que es preciso formular son necesariamente otras.

En materia de indicadores de ciencia y tecnología, es necesario repensar muchas cuestiones y revisar algunas ideas que considerábamos seguras.

En 1994 la prioridad era aprender a aplicar el Manual de Frascati para las estadísticas de I+D. **En 2013 otros temas están en el centro de la escena:**

- ✓ consolidación de capacidades,
- ✓ modernización de la estructura productiva,
- ✓ equidad social,
- ✓ elevación de los niveles educativos,
- ✓ participación ciudadana, entre otros.

El camino que tenemos por delante es, por consiguiente, un camino que debe ser recorrido con originalidad, aprendiendo de los demás, pero sin renunciar a buscar nuestros propios senderos.

Para ello, es bueno reflexionar acerca de lo aprendido en casi veinte años.

Lo que hoy sabemos

- a) Sin datos objetivos no es posible diseñar políticas eficaces**
- b) Los indicadores no son elementos neutrales o aislados de un contexto teórico**
- c) Lo cuantitativo reclama lo cualitativo**
- d) Hay que registrar lo específico de la región, sin absolutizarlo**
- e) Es necesario distinguir dinámicas y actores en ciencia, tecnología e innovación**
- f) La participación ciudadana es un elemento central**

a) Datos objetivos para políticas eficaces

El acierto de una política depende de muchos factores.

- ✓ Depende de la legitimidad de quien la formula y de los consensos sobre los que se apoya.
- ✓ Depende también del vínculo con la realidad objetiva. **El éxito de una política depende del acierto de los diagnósticos de la situación de base.**

Esta es, en realidad, una lección bastante antigua, dado que UNESCO ya en los años setenta recomendaba comenzar por un **inventario** de los recursos disponibles. Aquellos inventarios eran los antecedentes de los actuales indicadores.

La importancia de los datos objetivos es obvia:

Por ejemplo ¿de qué valdría que la nanotecnología o la biotecnología fueran puestos como prioridad en un plan nacional de ciencia y tecnología, en un país que no tomara en cuenta la carencia de un número suficiente de nanotecnólogos o biotecnólogos?

De saberlo, probablemente podría priorizar la formación de investigadores y tecnólogos en esos temas, o procurar estrategias alternativas.

// Datos objetivos para políticas eficaces

- **Construir indicadores implica la capacidad de interpretar la realidad, dándole expresión en parámetros concretos para el diseño de políticas.**
- **A su vez, cada política demanda un tipo de indicadores específico.**

La política de ciencia y tecnología es fácilmente asociable en el plano simbólico con valores que la opinión pública asume positivamente, como las ideas de progreso, de desarrollo o de autonomía nacional. **Lamentablemente, la política real no siempre acompaña al discurso.**

Hemos aprendido que hay que ser capaces de medir todo aquello que debe ser medido, para sostener políticas eficaces:

- ▶ generar sets de indicadores adecuados para implementar planes o programas,
- ▶ crear tableros de comando para la gestión de las instituciones de ciencia y tecnología,
- ▶ crear bases de datos relacionales y saber explotarlas.

Estas tareas implican un diálogo de ida y vuelta entre el nivel de las políticas y el de la gestión de la información.

/// Datos objetivos para políticas eficaces

Hemos aprendido en la RICYT que las propias políticas constituyen un dato a ser relevado.

Un catálogo de instrumentos de política en ciencia, tecnología e innovación aplicados en diferentes países, dimensionados y con sus resultados es una información de gran utilidad para los tomadores de decisión en esta materia.

Un paso en este sentido ha sido la creación de la **Plataforma Políticas CTI**, que contiene una descripción de los sistemas institucionales por país, detallando siete categorías:

estructura institucional, marco legal, organismos de definición, promoción y ejecución de políticas en ciencia tecnología e innovación, y los observatorios de ciencia, tecnología e innovación para veintidós países de Iberoamérica.

Contiene también información sobre veinte categorías de instrumentos de política en ciencia, tecnología e innovación.

Se complementa con una biblioteca online, dividida en cuatro categorías principales:

bases para el estudio de políticas CTI, debate sobre política CTI en América Latina, estudios comparativos de políticas CTI en América Latina y estudios de casos.

La plataforma Políticas CTI

The screenshot displays the website for 'Políticas CTI'. At the top left is the logo with the text 'POLÍTICAS CTI' and 'POLÍTICAS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN IBEROAMÉRICA'. To the right is a dotted map of South America. Further right are logos for 'CONICET' (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) and 'OEI CAEU Observatorio CTI' (Centro de Altos Estudios Universitarios). A navigation menu includes 'Home', 'Institucional', 'Estudios CTI', 'Enlaces', 'Contacto', and 'Entrar'. A search bar contains the text 'buscar...'. A green banner features the text: 'Políticas CTI es una plataforma que releva las principales políticas e instrumentos vigentes en el área de Ciencia, Tecnología e Innovación en Iberoamérica.' and a 'CONTACTANOS' button. Below the banner are four colored boxes: 'SISTEMAS INSTITUCIONALES' (red), 'DOCUMENTOS' (purple), 'INSTRUMENTOS' (yellow), and 'INDICADORES' (orange). On the right, a 'TWEETS ...' section shows a tweet about science and innovation in Iberoamerica by Mario Albornoz, with a link. Below it is an 'ACCESO RÁPIDO' section with links to 'Instrumentos', 'S.Institucionales', and 'Indicadores'. The URL at the bottom is 'www.politicascsti.net/index.php?option=com_rsform&view=rsform&Itemid=58&lang=es'.

b) Los indicadores no son elementos neutrales

Los indicadores forman parte de una visión de la realidad, pero su objetividad no impide que estén cargados de un sistema de valores.

Por qué se mide una variable y no otra es el resultado de una elección que se basa en un sistema de valores. Incluso los indicadores más “neutros” como los del tipo Frascati, reflejan una mirada sobre la realidad. Y esa mirada tiene efectos normativos: marca un “deber ser”.

A lo largo de estos años hemos aprendido que con frecuencia la comparabilidad de los indicadores conlleva la idea de mostrar **el camino único** al que todos los países deberían ajustar sus políticas.

Se trata de un efecto imitativo que hay que romper. La experiencia de la RICYT a través del asesoramiento técnico es que muchas veces los latinoamericanos somos más papistas que el Papa: hemos oído decir a expertos en indicadores de algún país que “*no puedo medir esto que me piden porque no está en Frascati*”.

// Los indicadores no son elementos neutrales

El rasgo normativo se acentúa con aquellos indicadores que correlacionan variables, ya que tal correlación es frecuentemente ideológica, pero más frecuentemente es ideológica su interpretación, es decir, la lectura que a partir de ellos se hace.

No se puede afirmar sólo a partir de los datos, por ejemplo, que una institución de educación superior sea mejor que otra sólo porque sus docentes investigadores publiquen más artículos en revistas internacionales de primera línea, porque la cualidad de “mejor” es valorativa, esto es, que implica una escala de valores que si no se transparentara podría ser además engañosa.

Esto alcanza su máxima expresión en los rankings que normalizan procesos a escala mundial. El caso es que no hay modelos de valor que sean universales y puedan ser aplicados en forma descontextualizada.

Sin embargo, yendo más allá, dado que los indicadores están cargados de valor, lo que debemos hacer es cargarlos de aquellos valores que remiten a la realidad iberoamericana. **Entre otros, de valores democráticos, de participación, de inclusión y equidad social, de desarrollo sustentable, de humanismo.**

/// Los indicadores no son elementos neutrales

Todo esto implica debates conceptuales de los que la RICYT se hace cargo.

Hemos aprendido que los debates conceptuales son parte de nuestra tarea. La utilidad de los indicadores se basa en la calidad de las fuentes y en el rigor metodológico, pero también en la **claridad de los conceptos** y en la **interpretación de los procesos**.

Hemos discutido acerca de la tensión entre lo idiosincrático y lo comparativo, de la noción de impacto social de la ciencia, de la sociedad de la información, de la significación de la cultura científica y, obviamente, acerca de los rasgos de la innovación en el contexto del tejido productivo, entre otros temas.

Hemos aprendido también que no es posible negar la utilidad de ordenar jerárquicamente determinadas cosas, siempre los criterios sean explícitos y la correlación de variables se justifique teóricamente.

Por eso, entendiendo que es necesario discutir sobre la aplicación de los indicadores a la elaboración de rankings, se ha incluido en el programa del Congreso una mesa para discutir acerca de esto.

c. Lo cuantitativo reclama lo cualitativo

Las técnicas cuantitativas, particularmente aquellas relativas a la cientimetría, son un fenómeno relativamente nuevo, cuyo uso hoy se está difundiendo, en un escenario de opiniones polarizadas.

En torno a la utilización de datos cuantitativos en los procesos de evaluación hay opiniones enfrentadas.

- ✓ Por un lado, hay quienes extreman su utilización, particularmente en lo referido a los indicadores bibliométricos.
- ✓ Por el otro lado, hay quienes los resisten con argumentos atendibles. En muchos casos la aplicación de metodologías basadas en diversas maneras de contabilizar las publicaciones y sus citas fomentan conductas distorsivas en la práctica científica y hasta pueden ignorar el real valor de un trabajo científico.

La resistencia al exceso de cuantificación es particularmente intensa en las ciencias sociales, pero se extiende a otras disciplinas, ya que la pura contabilidad suele olvidar aspectos tan importantes como las culturas disciplinarias y las diferentes pautas de publicación y socialización del conocimiento.

//Lo cuantitativo reclama lo cualitativo

Lo cierto es que la evaluación es por naturaleza un acto de apreciación cualitativa.

Los aspectos cualitativos y valorativos son los más relevantes y los cuantitativos sirven como apoyo.

Sin embargo, es preciso integrar ambas dimensiones.

Los aspectos cualitativos son los que verdaderamente dan un sentido a la evaluación y permiten dar significado e interpretar los datos.

Los datos cuantitativos constituyen elementos objetivos de gran valor, que permiten limitar el territorio de la mera opinión, acotar el margen de la subjetividad y reducir los riesgos de juicios arbitrarios.

///Lo cuantitativo reclama lo cualitativo

Hemos aprendido además, que a medida que aumenta la información disponible, **los límites entre lo cualitativo y lo cuantitativo se tornan más borrosos**. Hoy las herramientas para el tratamiento de grandes volúmenes de información abren nuevas fronteras que la RICYT está dispuesta a explorar.

No es una tendencia aislada, ya que en el mundo se está tendiendo a la integración de bases de datos y al entrecruzamiento de información en muchos planos. La ciencia y la tecnología no escapan a este fenómeno.

Ese salto tecnológico hay que darlo, acompañándolo desde lo interpretativo, para no quedarnos solo con las herramientas, considerándolas como cajas negras, sino metiéndonos dentro a entender cómo funcionan.

Como parte de esta tarea, en conjunto con el Observatorio de la OEI se ha desarrollado el sistema **Intelligo** (cuyas nuevas aplicaciones serán presentadas en este Congreso), que permite explorar inteligentemente grandes masas de información, aproximando lo cuantitativo y lo cualitativo.



EXPLORADOR DEL ESPACIO
académico iberoamericano

d) Lo específico de la región

De la necesidad de reconocer y expresar los rasgos específicos de la región no puedo decir que sea algo que hayamos aprendido al cabo de veinte años. La RICYT siempre lo supo:

- el Manual de Bogotá es una prueba de ello y
- el relevamiento de información acerca de las ACT es otra prueba. Uno de los grupos de trabajo del Comité Técnico reunido hoy mismo está centrado en las ACT. Los restantes manuales están también elaborados a partir de la idea de reconocer los datos específicos.

Hoy podemos revisar la trayectoria que ha seguido la RICYT y reconocer que, en la tensión entre los aspectos comparativos e idiosincráticos que caracterizan la tarea de producir indicadores,

- durante los primeros años el énfasis fue puesto en lo comparativo, pero
- ahora cobran importancia los aspectos que distinguen a la región con respecto a otras.

//Lo específico de la región

Lo comparativo es importante, pero además de ello es necesario conocer cuáles son las oportunidades que los países de Iberoamérica tienen en materia de ciencia y tecnología.

Seguramente no son las mismas que las de los países desarrollados y por lo tanto las políticas y los indicadores (que sirven para apoyar la toma de decisiones en políticas de ciencia y tecnología) no pueden ser los mismos.

Hoy sabemos que la tensión entre lo comparativo y lo idiosincrático es permanente y no se debe resolver porque es necesario saber en qué punto se encuentran Iberoamérica y los países que la integran, con relación al resto del mundo.

Pero es necesario también reconocer lo específico de estas sociedades y sus condicionantes históricos, materiales y culturales.

Esto tiene una significación muy especial en una región tan desigual como América Latina.

e) Distinguir dinámicas y actores en ciencia, tecnología e innovación

El modelo lineal -que subyace en el Manual de Frascati- establecía varios supuestos:

- 1) Que los distintos tipos de conocimiento son de naturaleza homogénea y que se diferencian entre sí sólo por su posición en un gradiente.
- 2) Que la investigación aplicada e incluso la tecnología derivan de la investigación básica.
- 3) Que al garantizar la excelencia de la investigación se asegura al mismo tiempo la disponibilidad de conocimientos útiles.
- 4) Que los únicos juicios de valor atendibles son aquellos que remiten a la calidad de la investigación.
- 5) Que los indicadores necesarios son aquellos que miden la intensidad de los insumos: la inversión, la dotación de investigadores y tecnólogos, la disponibilidad de infraestructuras y algunos resultados cuantificables.

// Distinguir dinámicas y actores en ciencia, tecnología e innovación

El modelo fue exitoso y logró el milagro de que los gobiernos apoyaran la preminencia de la investigación básica.

Hasta el término “innovación”, que entró más tarde en la escena con un significado referido a la actividad de los empresarios, fue adoptando de hecho el sentido de novedad basada en avances de la ciencia.

No distinguir entre ciencia y tecnología, o entre tecnología e innovación, al considerar – siguiendo el modelo lineal- que una deriva necesariamente de la otra, puede conducir a distorsionar la realidad.

- ✓ No todas las tecnologías surgieron como resultado de la ciencia.
- ✓ En ciertos casos, como el de la óptica, la tecnología tuvo más impacto en la ciencia que al contrario. Algo parecido ocurre con algunos desarrollos instrumentales basados en la TIC.
- ✓ En cambio, en algunas disciplinas el conocimiento nuevo y los productos comercializables emergen juntos del laboratorio. En la segunda mitad del siglo veinte el desarrollo de armamento, por un lado, y las aplicaciones de la biotecnología, las TIC y más recientemente las nanotecnologías, a la producción de bienes han abierto un camino directo del laboratorio a los desarrollos tecnológicos.

///Distinguir dinámicas y actores en ciencia, tecnología e innovación

Pese a todo, la ciencia y la tecnología deben ser distinguidas porque remiten a procesos sociales distintos y a actores con lógicas diferentes en sus procesos de toma de decisión.

En Iberoamérica gran parte de los esfuerzos en ciencia y tecnología fueron hechos siguiendo el modelo lineal. La primera etapa de la RICYT coincidía en esta visión.

Hoy hemos aprendido algo que en los años setenta una generación de latinoamericanos como Jorge Sabato ya sabían: que la ciencia y la tecnología requieren políticas diferenciadas, aunque complementarias.

La tecnología, decía Sabato, no solo se compone de conocimiento científico, sino de experiencia y aprendizaje práctico.

Distinguir la ciencia y la tecnología es de importancia central para el diseño de las políticas y para su gestión. Permite aproximar la investigación a las instituciones de educación y de salud, entre otras, y enfocar el problema tecnológico a partir de las necesidades de los sistemas productivos.

Para quienes producen información, ambas remiten a fuentes distintas y deben entregar productos informativos diferentes para clientes o demandantes distintos.

f) La participación ciudadana es un elemento central

La participación es un rasgo esencial de la ciudadanía.

El buen ciudadano es un ciudadano consciente, informado acerca de los avances científicos y tecnológicos, así como de sus eventuales consecuencias y riesgos, deseoso de manifestar su opinión.

La participación ciudadana es así, un elemento imprescindible de control social acerca de la toma de decisiones que involucran al mundo científico, las empresas, los gobiernos y las organizaciones sociales en materias que comprometen el presente y el futuro de la humanidad. Información y participación responsable son dos rasgos esenciales de la ciudadanía y de la cohesión social.

El control social de la ciencia en una sociedad democrática presupone un público educado e informado.

Algunos riesgos derivados de los avances científicos y tecnológicos (manipulación genética, contaminación, modelo energético, ambiente, desarrollo nuclear) han alertado a la opinión pública, crecientemente interesada en participar en los debates acerca de las decisiones que deban ser tomadas. Para esto se requiere la difusión de una cultura científica

Si el control social de la ciencia, como han indicado algunos autores, puede tener objetivos relativamente modestos, el control social de la tecnología, en cambio, es un imperativo por sus consecuencias sobre el empleo, el ambiente y la calidad de vida.

//La participación ciudadana es un elemento central

Hemos aprendido la importancia de monitorear el estado de opinión pública sobre ciencia y tecnología.

La RICYT, conjuntamente con la OEI y la FECYT, ha impulsado estudios de alcance regional, en base a metodologías comunes de medición, en distintos países.

Hoy la región tiene experiencia en encuestas que miden las expectativas y las actitudes públicas hacia ciencia y tecnología. Algunos países miden con cierta regularidad desde hace algunos años. Otros han realizado al menos un ejercicio de gran escala.

El propósito de la RICYT ahora transcurre en dos sentidos:

- a) dar impulso a la realización de encuestas en los países donde aún no se han desarrollado;
- b) fortalecer el diseño de metodologías comunes de medición. Esto se plasma en el **Manual de Antigua**, cuya primera versión será presentada en este congreso.



Desafíos futuros

Los escenarios son cambiantes y los desafíos son inéditos. No se trata solamente de que estemos viviendo una revolución científica y tecnológica que en sus comienzos sorprendiera a Daniel Bell.

En estos últimos años el mundo está experimentando profundos cambios a nivel político y económico. Es difícil saber cómo continuará este proceso pero cuando vemos los estremecimientos del sur de Europa y las convulsiones del norte de África (entre otras) podemos pensar que todavía las piezas no se han asentado.

En ese contexto América Latina ha tenido una oportunidad que posiblemente se extienda algunos años más.

Esta es la oportunidad de pensar a largo plazo, con metas de desarrollo sustentable y equidad social. Aprovechar esa ventana de oportunidad es una tarea que involucra a la ciencia, la tecnología y la educación. Esta vez hay menos certidumbres y menos ejemplos para imitar. Los latinoamericanos –los iberoamericanos- habremos de aprender a pensar estrategias propias, para lo cual se requiere nueva información confiable.

Aprender a reunir esa información será una tarea convocante para quienes producen indicadores en estos países.

La RICYT deberá acompañar y estimular la reflexión sobre estos problemas.

¡MUCHAS GRACIAS!