

**Política científica y tecnológica para la
ciudadanía y la cohesión social en
Iberoamérica**

Mario Albornoz

RICYT

Madrid, 8 de febrero de 2008

La ciudadanía

El concepto de ciudadanía está ampliamente basado en el ideal clásico de participación en la *polis*.

Sin embargo, ya desde los orígenes se planteaba una dicotomía entre dos tipos diferentes: la **ciudadanía activa** y la **ciudadanía pasiva**.

La dicotomía expresa diferencias sociales y políticas muy concretas:

- ✓ Una era la ciudadanía en la pequeña y homogénea *polis* griega y
- ✓ otra la que correspondía a la organización política a gran escala del heterogéneo imperio romano.

Así, el ideal de ciudadanía de los griegos estaba más vinculado con el bien moral, en tanto que la ciudadanía bajo el imperio romano usualmente denotaba una noción más jurídica.

El ejercicio de la ciudadanía

- En la modernidad, la noción de ciudadanía fue articuladora de los modernos estados nacionales.
- En el siglo XX, asociada al estado de bienestar, la noción expresó los derechos sociales y se asoció a las políticas sociales.
- Actualmente, se entiende que el ejercicio pleno de la ciudadanía supone la participación en las decisiones comunes de una sociedad (ciudadanía activa).
- Al mismo tiempo, la ciudadanía en el discurso político se expresa como respeto a las minorías, igualdad de género, participación ciudadana y garantía de los derechos sociales básicos (ciudadanía pasiva).
- El ejercicio de la ciudadanía no significa sólo respeto por la igualdad. Su principal tarea es reivindicar el derecho a la diferencia.

La cohesión social en el marco de las Cumbres Iberoamericanas

Hoy, el lenguaje político ha incorporado un nuevo concepto: el de la cohesión social.

La cohesión social se ha convertido en el eje articulador de las políticas adoptadas en las Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno.

La Cumbre realizada en Chile en noviembre de 2007 tuvo por tema "**Cohesión social y políticas sociales para alcanzar sociedades más inclusivas en Iberoamérica**".

La cohesión social constituye también el eje de acción principal de la cooperación entre la Unión Europea y América Latina para el período 2007-2013.

La cohesión social


La cohesión social es también una noción inseparable del estado de bienestar surgido en la postguerra.

Más recientemente, formó parte de la batería de conceptos usados para dar impulso a la construcción de Europa.

La idea de la cohesión social remite a las necesidades sociales básicas.

Es un concepto abarcador que comprende además:

- ✓ El concepto de ciudadanía
- ✓ El problema de la distribución del ingreso y fuerza de trabajo
- ✓ Las políticas sociales (educación, salud y otras ligadas al bienestar)
- ✓ Determinados aspectos culturales (sentido de pertenencia y de respeto a las normas).



La CEPAL ha definido la cohesión social como “*la dialéctica entre mecanismos instituidos de inclusión y exclusión sociales y las respuestas, percepciones y disposiciones de la ciudadanía frente al modo en que ellos operan*”.

Cohesión, ciudadanía y políticas sociales

- Cohesión social y ciudadanía son dos caras de una misma moneda.
- Como ideal normativo, remiten a sociedades integradas e integradoras de ciudadanos que libremente asumen su pertenencia a ellas.
- Como portadora de la idea de ciudadanía, la cohesión social puede ser concebida a la vez como un **fin**, en términos de ciertos objetivos sociales, económicos y políticos, así como también un **medio** para el logro de tales fines y objetivos.
- *“Las sociedades que ostentan mayores niveles de cohesión social brindan un mejor marco institucional para el crecimiento económico y operan como factor de atracción de inversiones al ofrecer un ambiente de confianza y reglas claras” (CEPAL).*

La cohesión y la ciudadanía apelan a la ciencia, bajo dos perspectivas diferentes

- ✓ Como sustento racional de la organización social y de la relación con la naturaleza.
- ✓ Como instrumento para el logro de objetivos concretos.

El conocimiento de los conceptos y los productos del trabajo científico es un elemento clave de una sociedad cohesionada, compuesta por ciudadanos.



Iberoamérica:

¿cohesión o fragmentación?

Sociedades fragmentadas

La cohesión y la ciudadanía constituyan metas aún no alcanzadas por completo en América Latina. Por el contrario, la pobreza y la marginación afectan los derechos básicos de gran parte de la población.

Algunos de los países latinoamericanos de mayor desarrollo ostentan niveles de inequidad abismales en la distribución del ingreso.

- Más de doscientos millones de iberoamericanos son pobres (el 40% de la población de la región).
- Más de ochenta millones son indigentes (más de un 15% de la población).
- El 40% de los hogares latinoamericanos capta en promedio apenas un 14% del ingreso total.

La brecha interior

- 48 millones de jóvenes de 15 a 24 años trabajan, 10 millones están desocupados y 22 millones no estudian ni tampoco trabajan. 30 millones de jóvenes son ocupados en la economía informal.
- La precariedad en los mercados laborales de la región afecta a uno de cada dos trabajadores y, entre los jóvenes, a dos de cada tres.
- El 79% de los 22 millones de jóvenes que no estudian ni trabajan reside en zonas urbanas.
- La brecha económica y social se ha cerrado sólo para un tercio de la población iberoamericana.

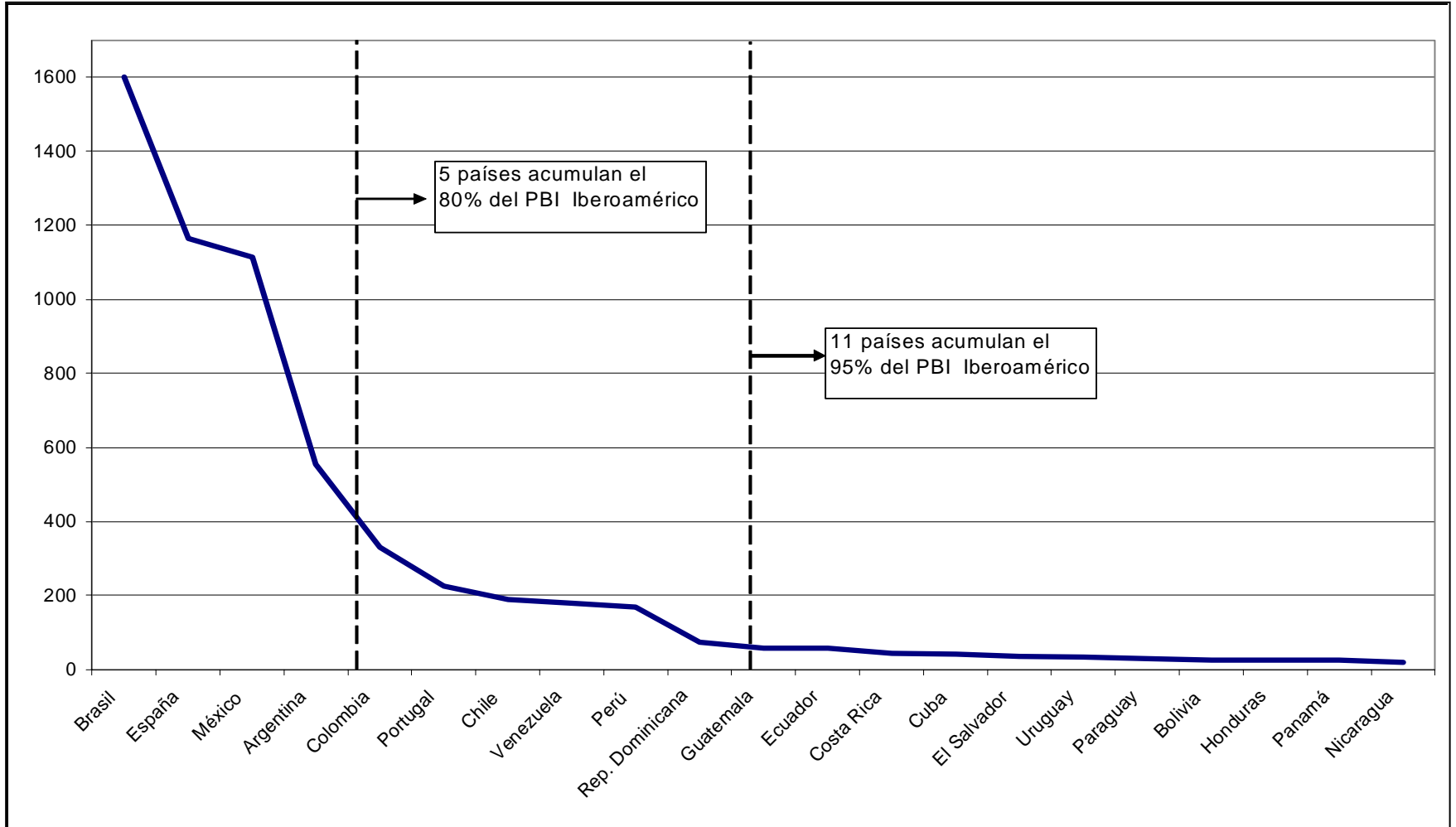
La brecha social es un apelativo ético al conjunto de la sociedad y una tarea que desde la política debe ser abordada con urgencia, a riesgo de que se produzca una deslegitimación generalizada del orden político democrático.

Obstáculo para la cohesión: la diversidad de tamaño relativo

Las diferencias en el tamaño relativo de la economía de los países de Iberoamérica es otro factor que debe ser tomado en cuenta a la hora del diseño de las políticas de cohesión a escala regional.

Cinco países acumulaban, en el año 2005, el 80% del producto regional. Hasta once países cubrían el 95% del total, por lo que otros diez se distribuían el cinco por ciento restante.

Gráfico 1. Distribución del PBI por países





**La política científica y tecnológica
como instrumento de cohesión social
en los países iberoamericanos**

El pensamiento latinoamericano sobre el desarrollo

La preocupación por la pobreza y la equidad social han estado presentes en el pensamiento latinoamericano sobre el desarrollo, desde sus orígenes.

"La problemática del subdesarrollo económico consiste en ese conjunto complejo e interrelacionado de fenómenos que se traducen y expresan en desigualdades flagrantes de riqueza y de pobreza, en estancamiento, en retraso respecto de otros países, en potencialidades productivas desaprovechadas, en dependencia económica, cultural, política y tecnológica".

(Sunkel y Paz, 1970)

Ciencia, tecnología y desarrollo

La importancia de la ciencia y la tecnología para el logro de las metas económicas y sociales fue uno de sus rasgos característicos.

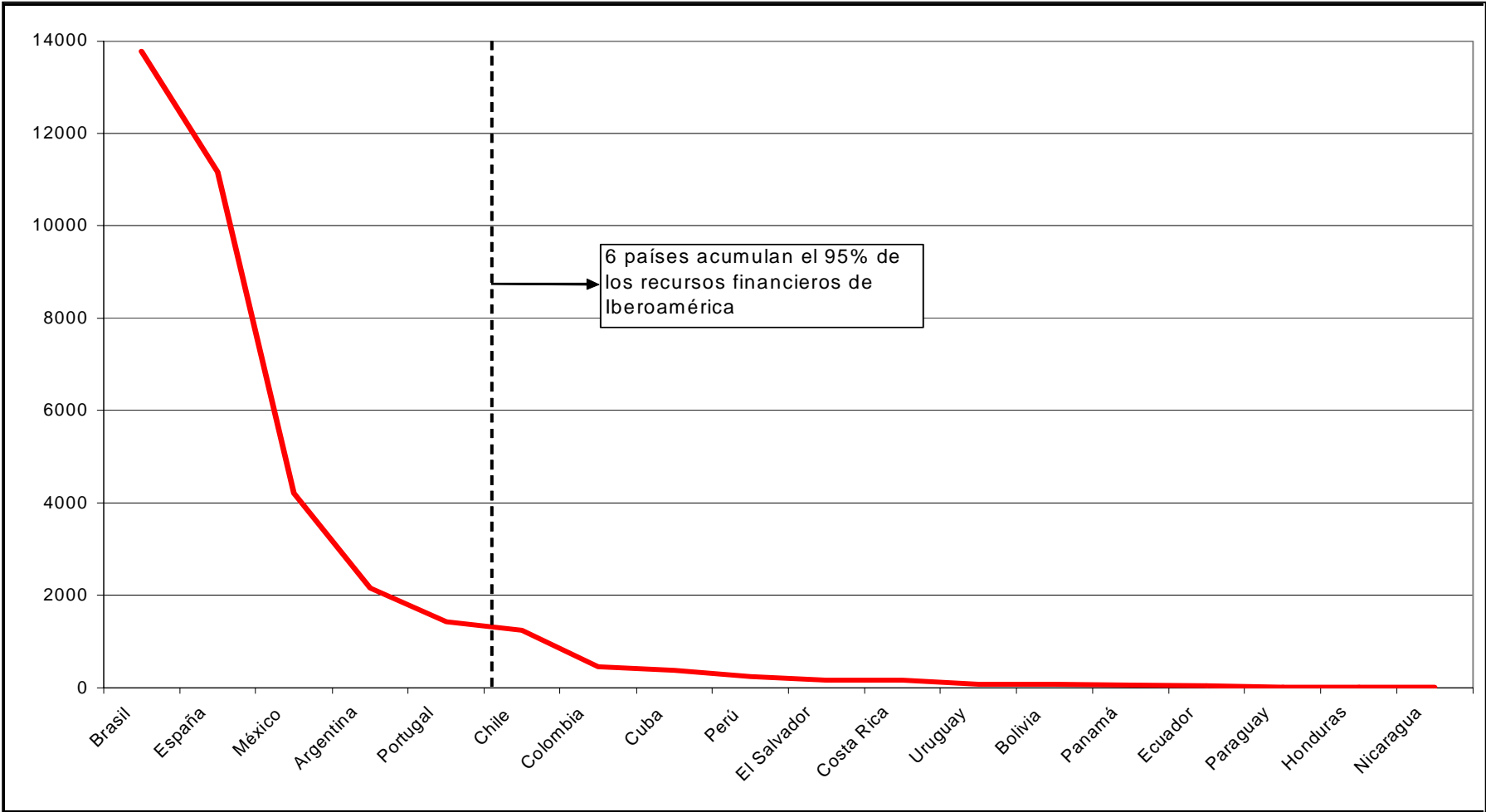
Sin embargo, pese a los esfuerzos tempranos, los resultados no han sido satisfactorios, en términos de su impacto sobre la economía y la calidad de vida para la mayor parte de la población latinoamericana.

La insuficiencia de recursos y las disfunciones de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación son trazos que dominan, en forma impresionista, la pintura de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica.

Magnitudes de la ciencia iberoamericana

- ▣ La inversión en I+D de los países de Iberoamérica alcanzó el valor de 0,53% del PBI en 2005.
- ▣ Sólo Brasil y España se aproximaban a la meta del 1%.
- ▣ Iberoamérica contribuía aquel año con tan sólo el 2% del total mundial.
- ▣ Casi las dos terceras partes de ella son sostenidas por el presupuesto público y poco más de un tercio por otras fuentes, entre las que predominan las empresas.
- ▣ Casi el cuarenta por ciento se invierte en investigación universitaria.

Gráfico 2. Inversión en I + D

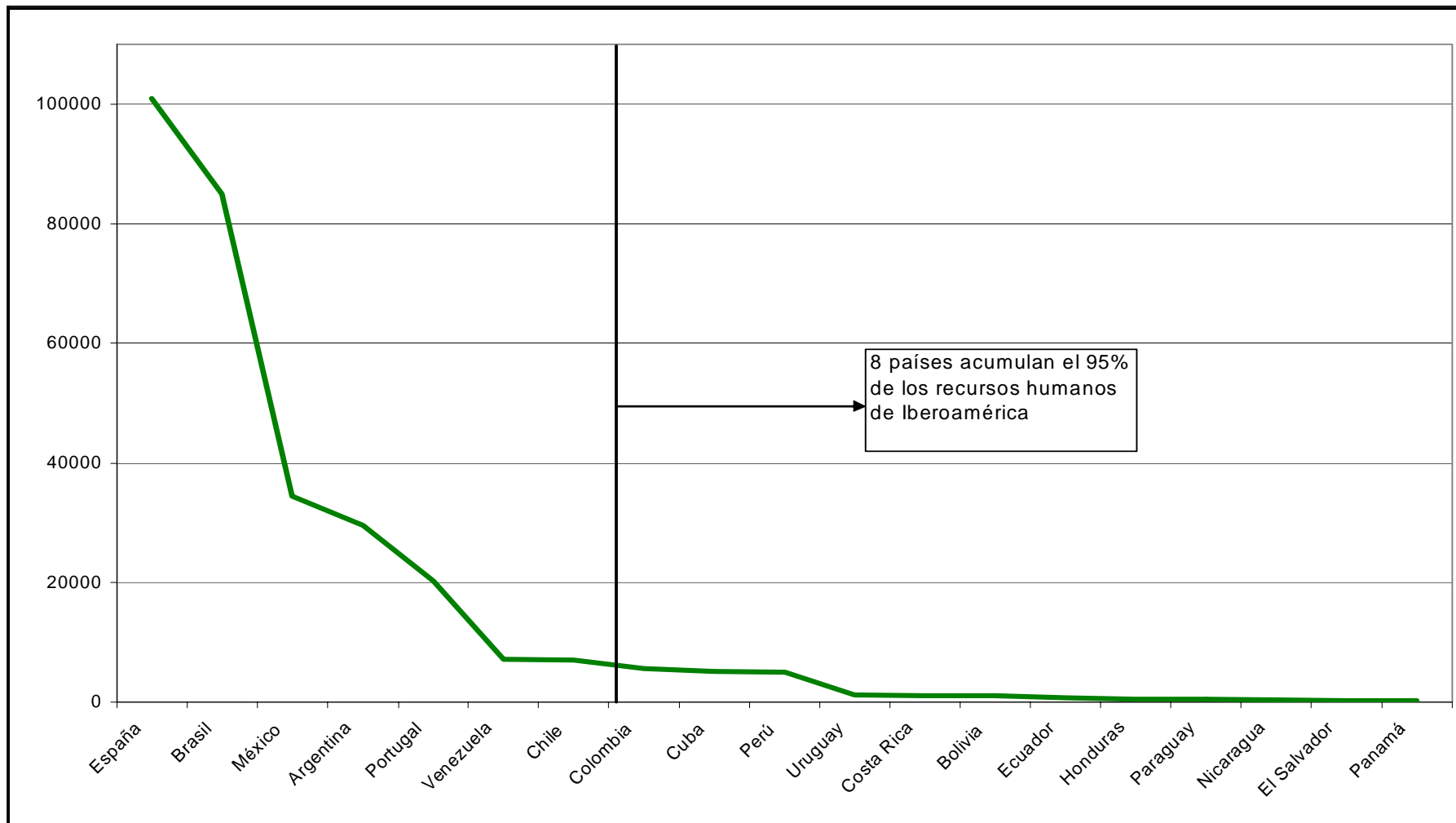


Los recursos humanos

- En 2004 los países de América Latina disponían de más de 160 mil investigadores.
- Esto representaba el 2,9% del total mundial.
- Sumando España y Portugal, el porcentaje ascendía al 4,9%.
- El bajo financiamiento de los investigadores iberoamericanos puede ser considerado como un factor de éxodo científico.

Ocho países concentran el 95% de los investigadores y tecnólogos

Gráfico 3. Distribución de los investigadores y tecnólogos



Los desajustes

- ❑ El problema más grave es la desarticulación de los sistemas nacionales, su escasa vinculación con las demandas sociales y la débil integración regional.
- ❑ La Conferencia Latinoamericana y del Caribe sobre Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Sostenible, convocada por UNESCO en 2006, señalaba desajustes en las políticas de ciencia y tecnología de la región; particularmente, **entre las esferas de producción y uso del conocimiento**, que conllevan un desajuste entre las expectativas de la comunidad científica y de las empresas sobre el uso del conocimiento.
- ❑ Señalaba también desajustes entre el escenario de la democratización y la satisfacción de las necesidades sociales, lo cual repercute sobre las políticas de ciencia y tecnología, encendiendo luces de advertencia sobre el impacto de los esfuerzos realizados en I+D sobre la cohesión social y la ciudadanía.



La foto en negativo

La contracara

La realidad iberoamericana es, en alguna medida, la contracara de los principios generales establecidos en el discurso prevaleciente, tanto en lo referido a la ciudadanía y la cohesión, como a lo referido a la ciencia y la tecnología como instrumento para el desarrollo.

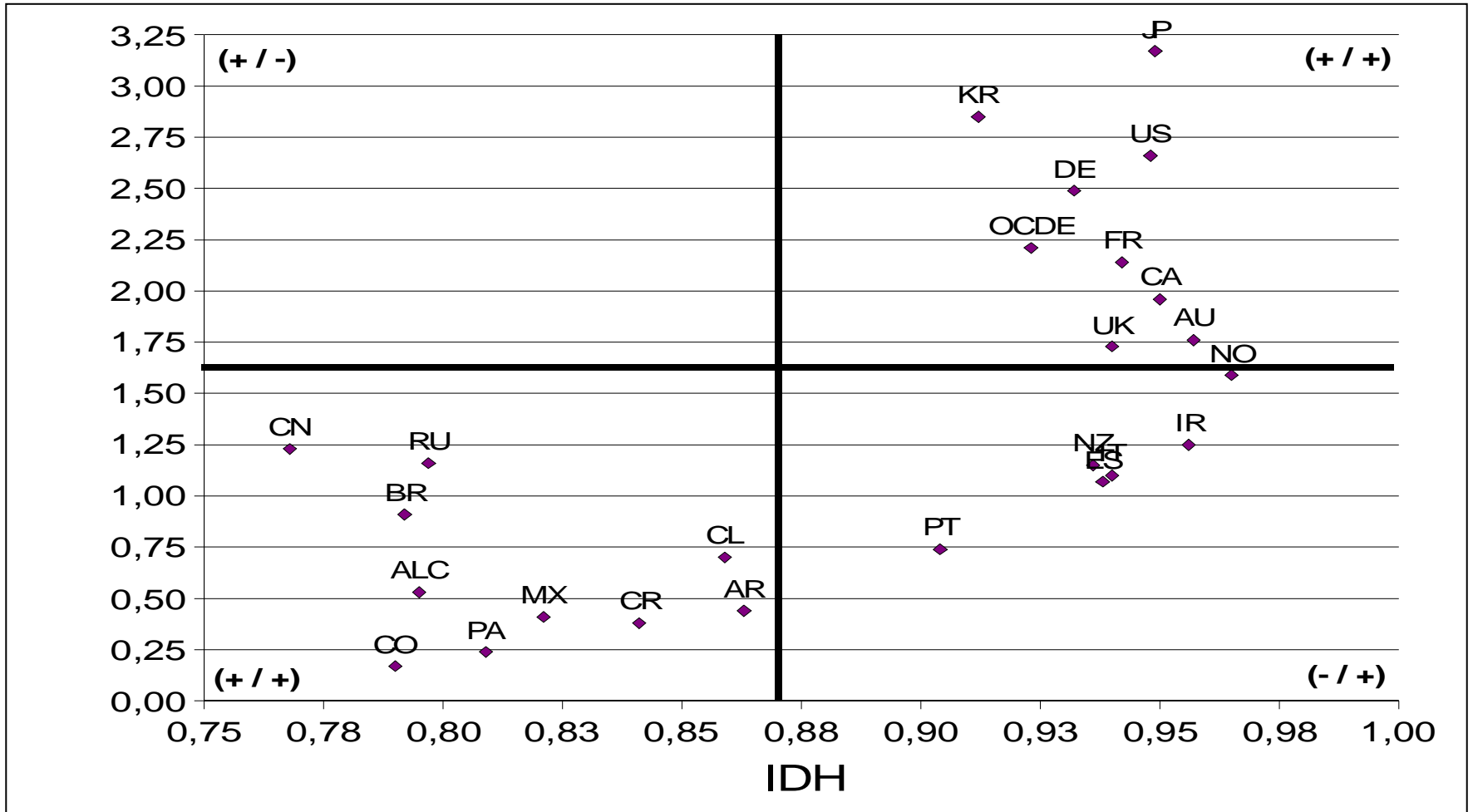
Esa es la realidad dura, que es preciso tratar de modificar mediante adecuadas políticas públicas.

La distribución de los conocimientos es similar a la distribución de la riqueza

Si se toma en cuenta el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la inversión que realizan en I+D, la distribución de los países configura cuatro conjuntos posibles.

- **Equilibrio positivo:** ambas variables tienen los mayores valores relativos. Para Iberoamérica se trata de un conjunto vacío.
- **Bajo IDH con alto esfuerzo en I+D:** Ningún país ocupa este cuadrante.
- **Alto IDH con bajo esfuerzo en I+D:** España, Portugal, Irlanda y Nueva Zelanda ocupan este cuadrante
- **Equilibrio desfavorable:** ambas variables tienen los más bajos valores relativos. Los países de Iberoamérica se concentran en este cuadrante.

Gráfico 5. Inversión en I+D/PBI e Índice de Desarrollo Humano (IDH)





Riesgos y garantías

Paradoja de los riesgos del bienestar

La idea de que el desarrollo científico y tecnológico abre puertas a las oportunidades para el logro de metas sociales contrasta con la percepción de que también conlleva riesgos en la naturaleza y en las relaciones sociales.

No es sólo un fenómeno del tercer mundo. En las sociedades de bienestar, la ciencia y la tecnología están también asociadas a la percepción de riesgos, en algunos casos, catastróficos.

En cierta medida, las sociedades conviven con una mezcla de optimismo por las posibilidades de la ciencia y con la sensación de peligro de destrucción.

*“Las sociedades occidentales han estado caracterizadas por un nivel único en la historia, de riqueza privada y seguridad social apoyadas por una red de garantías sociales muy eficaz.
(...)”*

Parece extraño que el miedo al futuro haya llegado a ser un problema público tan importante, además de una razón para la protesta contra las nuevas tecnologías”.

(Bechmann)

- **Riesgo 1:** tecnologías con alto potencial para producir catástrofes.
- **Riesgo 2:** nueva dimensión de la incertidumbre (imposibilidad de prever la escala de los cambios sociales y culturales, así como de los cambios en la visión que la humanidad tiene de sí misma).
- **Riesgo 3:** efectos que no pueden predecirse ni remotamente; esto es, el largo intervalo de tiempo que transcurre entre las causas y los efectos, así como la complejidad de las relaciones entre ambos.

La exclusión como riesgo

La enumeración anterior omite algunos riesgos que son intrínsecos al modelo de desarrollo y a la racionalidad social prevaleciente.

Riesgo 4: Los no-ciudadanos y los no-ilustrados.

Se trata de que la mayor parte de la población del planeta no tiene acceso a la sociedad de bienestar, ni a la educación científica y tecnológica.

En los ochenta, el programa FAST, dirigido por Riccardo Petrella, llamó la atención sobre que el problema de la exclusión y de la pobreza de la mayoría de la población mundial es intrínseco al modelo competitivo.

Es una cuestión de supervivencia de las sociedades más avanzadas, crecientemente acosadas por la presión migratoria, los conflictos locales que tienden a globalizarse, la acelerada expansión de las ideologías fundamentalistas y otros fenómenos que hoy son bien conocidos.

El riesgo del discurso científico legitimador

Riesgo 5: La ciencia puede poseer una función legitimadora de un orden social injusto. En un sentido parecido, Horkheimer advirtió que cuando se convierte en factor de producción, la ciencia no reforma sino que reproduce las relaciones sociales establecidas.

Se trata de la contracara del optimismo cargado de promesas: allí donde antes había conflictos, ahora se instala el orden mismo, justificado por la ciencia transformada en ideología. La ciencia, que derribaba los ídolos que nos apartaban de la verdad, según Bacon, se convierte ella misma en un ídolo que oscurece no sólo la búsqueda de la verdad, sino también de la equidad.

A esto puede aplicarse la frase de Camus:

“Desde el momento en que el crimen se razona, prolifera como la razón misma, toma todas las formas del silogismo. Era solitario, como el grito, y he aquí que se hace universal como la ciencia. Ayer juzgado, ahora dicta leyes”.

El recorrido realizado muestra dos contrastes:

- ✓ Promesas de la ciencia vs. Realidades
- ✓ Oportunidades vs. Riesgos

Ambas duplas deben ser armonizadas para el logro de las metas de cada sociedad. Ese es el necesario cometido de la política científica y tecnológica.

Para ello, se requieren determinadas garantías que surgen del análisis de cada uno de los riesgos.

Garantía 1:

Contra el riesgo del uso de tecnologías potencialmente catastróficas, la única garantía eficaz es la del control social. Esta garantía requiere que el control esté basado en ciudadanos informados y conscientes.

Garantía 2: Contra el riesgo que surge de la nueva dimensión de la incertidumbre, la única garantía es la de asumir la incertidumbre como dato constitutivo, en el plano subjetivo, y aprender a gestionarla con herramientas propias de modelos complejos, en el plano operativo.

Para ello, desde el punto de vista teórico y metodológico, el análisis de sistemas complejos proporciona herramientas adecuadas y resulta fundamental para el diseño de políticas de largo plazo.

Garantía 3:


Contra el riesgo derivado del largo y mediado intervalo entre causas y efectos, la garantía surge del desarrollo y aplicación de metodologías de evaluación de impacto social y ambiental.

Garantía 4:

Contra el riesgo de la exclusión, la garantía es generar modelos de desarrollo inclusivo y nuevos contratos sociales entre las regiones más desarrolladas y menos desarrolladas del planeta, fortaleciendo las capacidades de estas últimas.

Garantía 5:

Contra el riesgo que surge de la extrapolar la lógica científica al orden social, la garantía es estimular el pensamiento crítico como atributo del sistema educativo, de la participación política y de la cultura de las instituciones científicas y tecnológicas.



Políticas para la ciencia y la tecnología enfocadas a la cohesión social

Tareas de una política de ciencia y tecnología para la cohesión social

Una política de ciencia y tecnología para la cohesión, a escala iberoamericana, debe afrontar algunas tareas esenciales:

- a) Transformar la heterogeneidad en ventaja**
- b) Fortalecer las capacidades básicas**
- c) Vincular la ciencia y la tecnología con las políticas sociales**
- d) Crear instrumentos de difusión social de los conocimientos**
- e) Fomentar la participación ciudadana**

a) Transformar la heterogeneidad en ventaja

- ❑ La heterogeneidad es una limitación pero brinda oportunidades de cooperación horizontal.
- ❑ Transformar la heterogeneidad en una ventaja implica pensar en los **intereses globales** de los países de Iberoamérica, en términos de cohesión social y ciudadanía.
- ❑ Implica también aprovechar la **riqueza de la diversidad**.
La organización de redes para la formación de investigadores y gestores, el desarrollo de I+D y la prestación de servicios tecnológicos puede permitir que los países menos desarrollados encuentren apoyo en los países con mayor experiencia.

b) Fortalecer las capacidades básicas

- ▣ Fortalecer las capacidades básicas es aumentar la cantidad y la calidad de los recursos humanos altamente capacitados en aquellos temas prioritarios para el desarrollo.

- ▣ Ello implica:
 - ✓ Dar importancia a los programas de formación de posgrado, procurando su convergencia con otras acciones de cooperación.
 - ✓ Generar mecanismos tendientes a retener en los países a quienes hayan completado su formación de posgrado, evitando o limitando el éxodo como fenómeno masivo.
 - ✓ Fortalecer “centros de referencia” para la formación de investigadores y tecnólogos en temas críticos.

c) Vincular la ciencia y la tecnología con las políticas sociales

- Se trata de garantizar la aplicación de los conocimientos.
- Las ciencias sociales tienen un importante papel en este proceso. Tienen la posibilidad de iluminar los senderos hacia la sociedad y economía del conocimiento.
- No sólo conocimiento de frontera: la innovación y la resolución de problemas sociales suele demandar tecnologías de bajo o medio contenido científico.
- Crear indicadores para medir y monitorear las políticas dirigidas a mejorar la cohesión social. Deben reflejar las percepciones y actitudes de los actores involucrados.

d) Crear instrumentos de difusión social de los conocimientos

- Crear instrumentos de difusión social de los conocimientos.
- Existen experiencias valiosas de difusión y popularización de los conocimientos.
- El mejoramiento de las publicaciones científicas y su visibilidad en soportes virtuales ha registrado importantes avances en la región.
- La tarea necesaria es la de potenciar las experiencias ya existentes y crear nuevos instrumentos en orden a que Iberoamérica se constituya en una sociedad de ciudadanos bien informados.

e) La participación ciudadana

La participación ciudadana es un elemento de control social en la toma de decisión sobre estilos de desarrollo tecnológico y cuestiones éticas relacionadas con la vida, la salud y el cuidado de la naturaleza, entre otros aspectos.

Articular las políticas de ciencia y tecnología con las políticas referidas a la educación básica y media para generar condiciones sociales que tiendan a reducir la brecha entre una comunidad de "expertos" cada vez más especializados y una inmensa mayoría social de "legos".

Consideraciones finales

- La ciencia y la tecnología han de jugar papeles esenciales para el desarrollo de una sociedad iberoamericana cohesionada, integrada por ciudadanos.
- La ciencia y la tecnología son portadoras de elementos esenciales para la conformación de una comunidad de ciudadanos.
- Sin embargo, son también portadoras de riesgos, La ciencia y la tecnología tienen un rostro dual.
- Por ello, deben ser interpeladas por la participación pública. Es necesario desarrollar determinadas “garantías”.
- Se requiere un tipo de política científica y tecnológica cuyas prioridades se vinculen estrechamente con la equidad social y con una mejor calidad de vida para los ciudadanos.