



REPENSANDO LA INNOVACIÓN EN AMERICA LATINA

**Dr. Jesús Sebastián
CSIC. España**

Salvador de Bahía, Brasil, 25 de octubre de 2005

- **La heterogeneidad de América Latina a través de indicadores**
- **La innovación como paradigma**
- **El mito de los Sistemas Nacionales de Innovación**
- **La cooperación internacional para la innovación**
- **Los beneficios de la innovación**
- **Agenda para ALTEC**

Heterogeneidad de América Latina en capacidades para I+D

% Investigadores por 1000 personas de la PEA	% GASTO EN I+D DEL PIB				
	< 0,1	0,1 – 0,3	0,3 – 0,6	0,6 – 1,0	> 1,0
< 0,3	Ecuador Honduras Nicaragua Paraguay				
0,3 - 0,6	Colombia El Salvador	Bolivia Venezuela*			
0,6 – 1,0			México Panamá		
> 1,0		Uruguay	Argentina Costa Rica	Chile Cuba	Brasil

% Investigadores en el Sector de las Empresas

% INVESTIGADORES EN EL SECTOR EMPRESAS					
Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Uruguay
11,3	31	5,9	6,7	10,3	1,1

Heterogeneidad de América Latina en capacidades tecnológicas

Nº DE PATENTES OTORGADAS A RESIDENTES POR 1000 INVESTIGADORES (Promedio de tres años)					
Menos de 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10	Más de 40
Bolivia Colombia	Chile Venezuela	Argentina Costa Rica Ecuador El Salvador México Panamá Paraguay	Uruguay	Cuba	Brasil

Balance de la producción científica y tecnológica

RELACION ENTRE NUMERO DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SCI Y NUMERO DE PATENTES				
3 – 5	6 – 12	13 – 26	27 – 54	55 - 110
Brasil	Cuba	Argentina Perú Uruguay	Colombia Costa Rica México Panamá	Chile Venezuela

Evolución del % del Gasto en I + D del PIB

PAIS	1993 - 94	2001 - 02
Argentina	0,42	0,40
Brasil	0,90	1,04
Chile	0,62	0,58
Colombia	0,31	0,13
Costa Rica	0,30	0,36
Cuba	0,66	0,61
México	0,25	0,38
Panamá	0,37	0,40
Uruguay	0,10	0,23
Venezuela	0,52	0,43

Significado e interpretación de los indicadores



Cuánto, cómo, quién y para qué se gasta en I+D

Capacidades humanas e institucionales

Características del desarrollo científico de América Latina

- ❖ Escasa prioridad política de la I+D
- ❖ Debilidad institucional de los actores de fomento y ejecución de la I+D
- ❖ Escasa participación empresarial en la I+D
- ❖ Concentración de la investigación en las universidades
- ❖ Baja proporción de doctores en las comunidades científicas
- ❖ Alta dependencia tecnológica
- ❖ Dependencia en muchos países de la financiación externa y de la cooperación internacional.

La innovación como paradigma

La retórica: incorporación en el discurso

Las dificultades para la integración en las políticas:

- ❖ La (in)comprensión de la innovación como proceso
- ❖ Las fronteras difusas de la innovación: la naturaleza de la innovación en países de menor desarrollo en ciencia y tecnología
- ❖ El BID como catalizador y como condicionante
- ❖ Culturas gubernamentales, institucionales y empresariales
- ❖ Las dificultades para definir prioridades y elaborar estrategias

En qué innovar



- ❖ **Relativización del concepto de innovación**
- ❖ **Dimensión local de la innovación**
- ❖ **Innovaciones organizacionales**
- ❖ **Innovaciones incrementales: modernización tecnológica**
- ❖ **Innovaciones sociales: la educación**

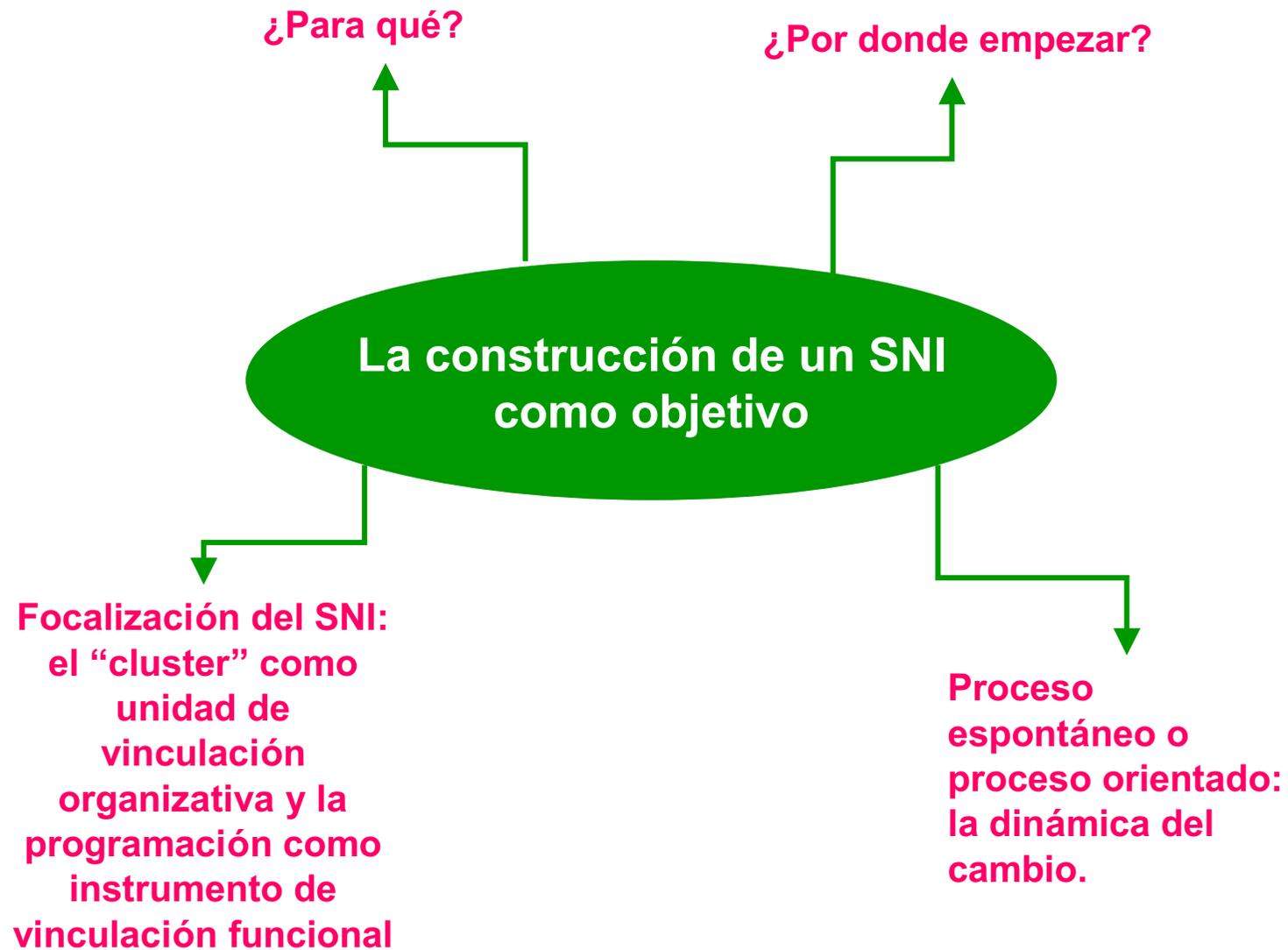
- ❖ **Papel de la difusión tecnológica**
- ❖ **Papel del conocimiento tácito**
- ❖ **Papel de la cultura científica**
- ❖ **Papel dinamizador del Estado y las políticas públicas**

Cómo innovar



El mito de los Sistemas Nacionales de Innovación en América Latina

- ❖ **Importación y apropiación del concepto: del SC al SCT al SNI**
- ❖ **SNI virtuales y SNI reales**
- ❖ **Interpretación de los SNI: elementos e interacciones**
- ❖ **Utilidad del concepto: Diagnóstico y diseño políticas**
- ❖ **La naturaleza de los contextos en América Latina:**
 - ✓ **Las asimetrías endógenas: actores**
 - ✓ **Los enfoques de los instrumentos de fomento**



La cooperación internacional para la innovación

- ❖ **La importancia de la dimensión internacional**
- ❖ **La situación en América Latina**

La internacionalización de los procesos de generación del conocimiento

PAIS	% COPUBLICACIONES INTERNACIONALES			
	1976	1986	1990	1995-1999
Alemania	9,7	20,9	28,2	33,7
España	9,5	18,6	23,5	32,3
Francia	10,3	21,3	27,5	35,6
Reino Unido	10,0	16,6	21,9	29,3
Japón	3,5	7,5	10,0	15,2
USA	5,6	10,2	12,9	18,0

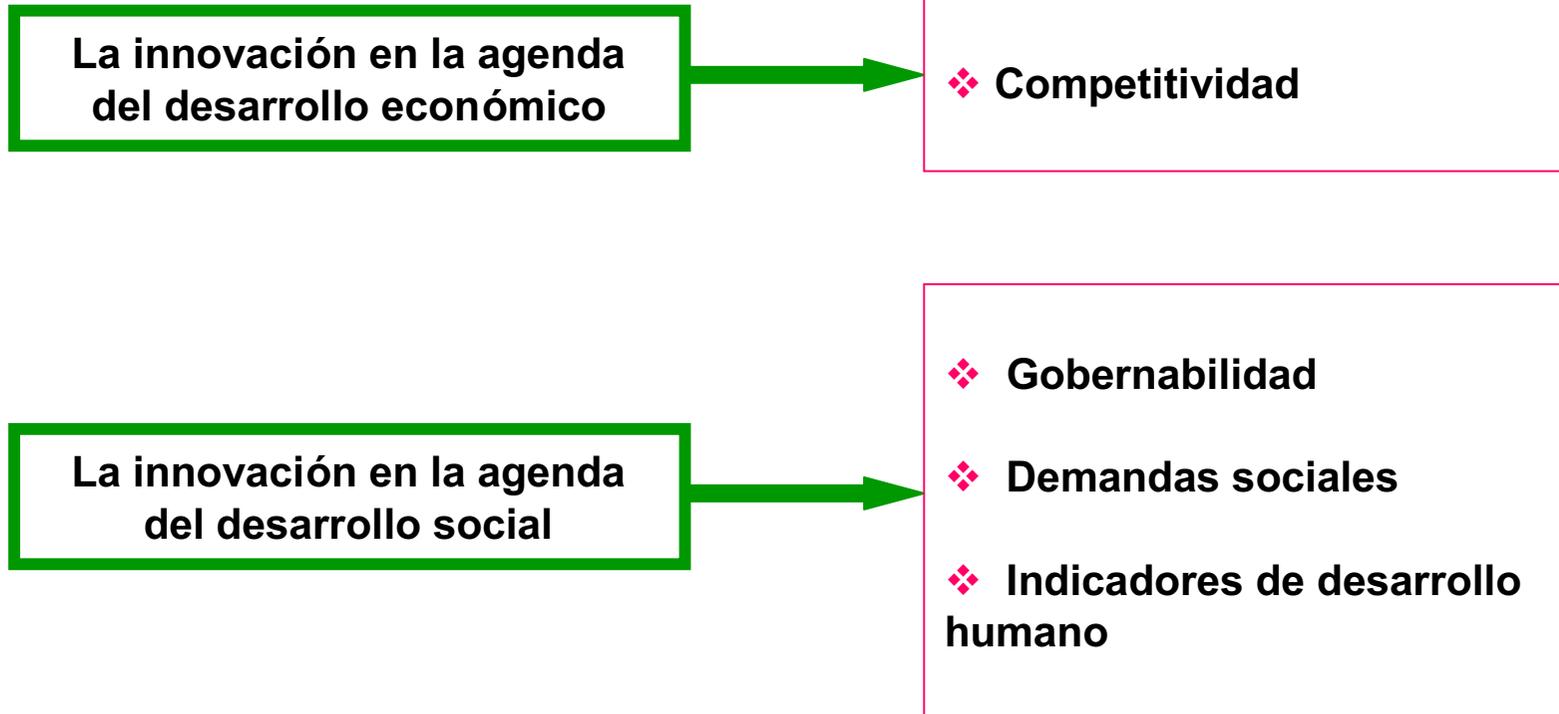
Flujos internacionales de financiación de la I+D en USA (en miles de millones de \$)

PAIS / REGION	GASTO en USA	GASTO de USA en el EXTERIOR
Europa	18,6	12,9
Canadá	3,7	1,9
Japón	2,8	3,7

Cooperación Internacional para la innovación en América Latina

- ❖ **La cooperación internacional en CTI en América Latina: esporádica y puntual**
- ❖ **Ausencia de la dimensión internacional en instrumentos de fomento: BID, políticas nacionales y políticas institucionales**
- ❖ **Ejes de cooperación bilaterales y multilaterales: estancamiento y retrocesos**
- ❖ **Liderazgos internacionales en CTI en América Latina**

Los beneficios de la innovación



Ranking de países de América Latina por Indicadores de Desarrollo Humano

POSICION	PAIS	POSICION	PAIS
34	Argentina	63	Brasil
37	Chile	69	Colombia
46	Uruguay	75	Venezuela
47	Costa Rica	79	Perú
52	Cuba	82	Ecuador
53	México	88	Paraguay
56	Panamá	95	Rep. Dominicana
		104	El Salvador
		112	Nicaragua
		113	Bolivia
		116	Honduras
		117	Guatemala

Relación entre Gasto en I+D e IDH

RANKING PAIS IDH	% GASTO EN I+D DEL PIB (5 años)				
	0 – 0,2	0,2 – 0,4	0,4 – 0,6	0,6 – 0,8	0,8 – 1,0
0 – 40			Argentina Chile		
41 – 80	Colombia Venezuela	Uruguay Costa Rica México Panamá	Cuba		Brasil
81 - 120	Perú Ecuador Paraguay El Salvador Nicaragua Bolivia Honduras Guatemala				

Objetivos de desarrollo del Milenio

AMBITO

Pobreza extrema

Educación primaria

Igualdad de género e integración de la mujer

Mortalidad infantil

Salud maternal

Enfermedades infecciosas

Sostenibilidad ambiental

Asociación global para el desarrollo

MILLENNIUM PROJECT

TASK FORCE ON SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION

**INNOVATION:
APPLYING KNOWLEDGE IN DEVELOPMENT**

PNUD, 2005.

La innovación en los objetivos de desarrollo del Milenio

AMBITO	MEDIDA ESTRATÉGICA
Gobiernos	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fortalecer el marco institucional para la ciencia, la tecnología y la innovación. ❖ Fortalecer las capacidades en política, evaluación y gestión de la investigación y la innovación. ❖ Fomento infraestructuras básicas.
Educación	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aumentar la formación en los ámbitos científicos en los niveles de la educación primaria y secundaria. ❖ Fortalecer la educación superior.
Desarrollo tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Priorizar el desarrollo y la difusión de tecnologías horizontales: biotecnología, nanotecnologías, nuevos materiales y tecnologías de la información y las comunicaciones.
Organismos internacionales	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fortalecer el papel de los organismos internacionales en el fomento de la investigación y la innovación en sus planes de acción.

ALTEC en el fomento de la Innovación y el Desarrollo

Funciones de ALTEC

Agenda temática para ALTEC



- ❖ **La naturaleza de la innovación en América Latina: especificidades y ámbito**
- ❖ **Las políticas e instrumentos para la innovación en contextos locales**
- ❖ **Identificación y organización de clusters: metodología y factores críticos**
- ❖ **Condicionantes de la cultura científica y la cultura de la innovación**
- ❖ **Innovación y desarrollo humano**
- ❖ **Innovación y gobernabilidad democrática**

MOITO OBRIGADO

MUCHAS GRACIAS