

---

---

# "Investigación, innovación y desarrollo local"

Puerto Rico, marzo de 2007

**“Día de la investigación: La investigación como un instrumento de Desarrollo Económico sustentable ”**



# Contenido de la presentación

---

---

Desarrollo económico: investigación, creación, y difusión

Desarrollo endógeno

Procesos de innovación: sistemas nacionales de innovación

Desarrollo económico local

Desarrollo endógeno local

Hans Küng: ética mundial, ética de mínimos

Convergencia de las agendas de desarrollo

Desarrollo endógeno local, opciones en Puerto Rico  
(convergencia de las agendas de desarrollo)

# Desarrollo económico: investigación, creación y difusión

---

---

- La CEPAL tiene como objetivo contribuir al desarrollo económico y social de América Latina, coordinar acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo.
- Creciente consenso sobre la importancia de la creación y difusión de conocimiento como determinantes de la innovación, el crecimiento económico sustentable y el bienestar de las naciones. Ya en 1957 Solow destaca que la ciencia era uno de los determinantes del progreso económico.
- Importancia creciente en el mundo del conocimiento como medio para generar riqueza, crecimiento y desarrollo (KBE), determinante de la productividad.



# Desarrollo económico: investigación, creación y difusión

OCDE: la inversión en ciencia y tecnología incide hasta en un 25% en el crecimiento de los países en desarrollo; y por lo menos en 50% en el caso de los países desarrollados.

**ALC y OCDE: Indicadores 2000-2004**  
(Medias quinquenales a precios del 2000)

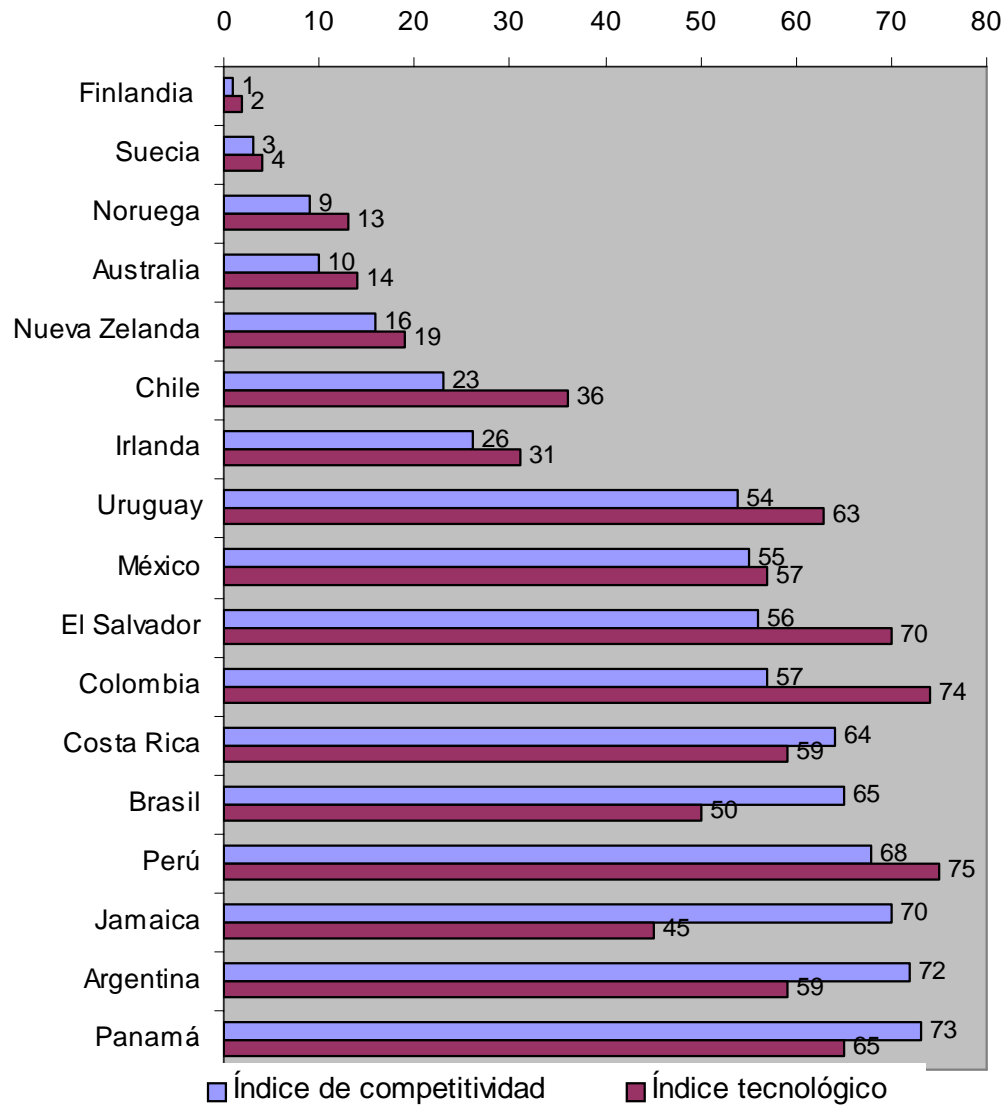
Regiones y Países	Pob. (mill.)	PIB US\$ Miles de Millones	I+D US\$ Millones	I+D como % del PIB	Artículos Científicos	Solicitud de Patentes	Solicitud de patentes en USPTO
OECD	910	25.091	622.706	2,50%	533.267	754.835	310.672
ALC	522	2.007	11.222	0,60%	17.575	5.496	702
Brasil	180	623	6.177	1,00%	7.918	3.403	246
México	102	592	2.395	0,40%	3.492	505	181
Argentina	38	270	1.131	0,40%	3.066	753	119



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Índice de crecimiento de la competitividad e índice de disponibilidad tecnológica



# El desarrollo endógeno

---

---

El crecimiento económico está dirigido principalmente por la acumulación de conocimiento.

El conocimiento se acumula y crece: rendimientos crecientes. Esto explica que no exista convergencia económica.

$$Y=AK$$

Y= a producción nacional

A= diversos factores que afectan la tecnología

K= tanto capital humano como físico



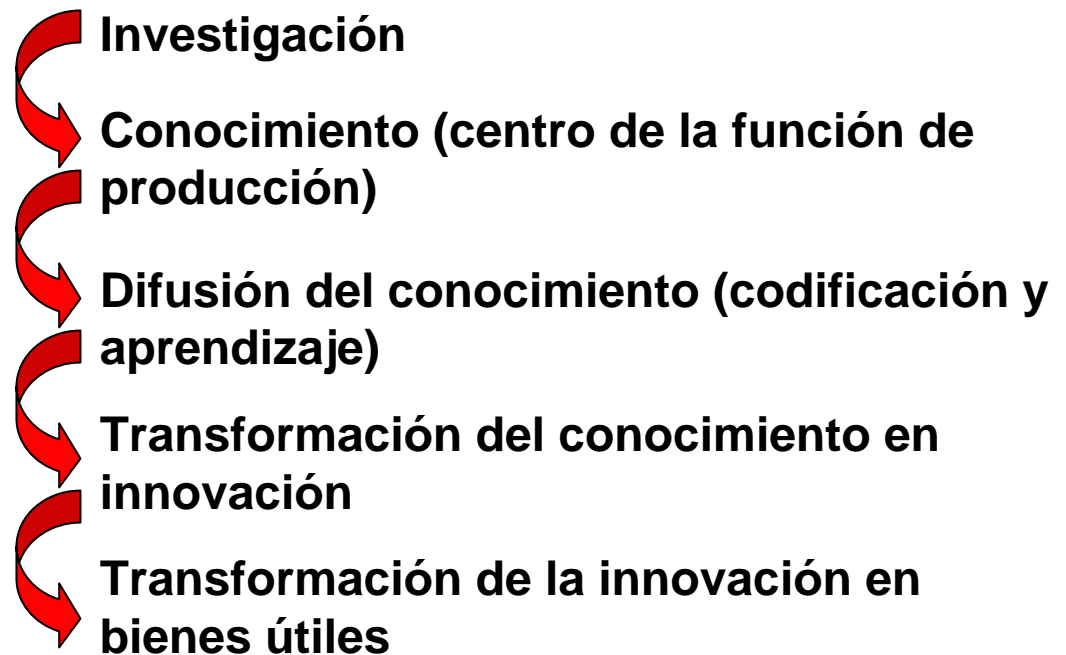
**Función de producción tradicional:  $TKL$**

# Procesos de innovación: sistemas nacionales de innovación

La investigación está a la base de los procesos creadores de conocimientos.

La interacción de actores y elementos para generar conocimientos y cómo se transforman éstos en innovaciones es compleja: no solo incluye la ciencias “duras”.

**Elementos importantes en proceso de innovación**



# Sistema Nacional de Innovación

---

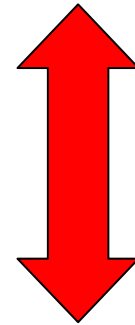
---

SNI: red de instituciones y organizaciones, tanto en la estructura productiva como en el conjunto de instituciones sociales, cuyas actividades importan, desarrollan y difunden nuevos conocimientos y eventualmente lo incorporan en tecnología útil para el mercado.

Todo SNI depende de factores que cambian lentamente –cultura, trayectoria tecnológica, sistemas de gobernanza.

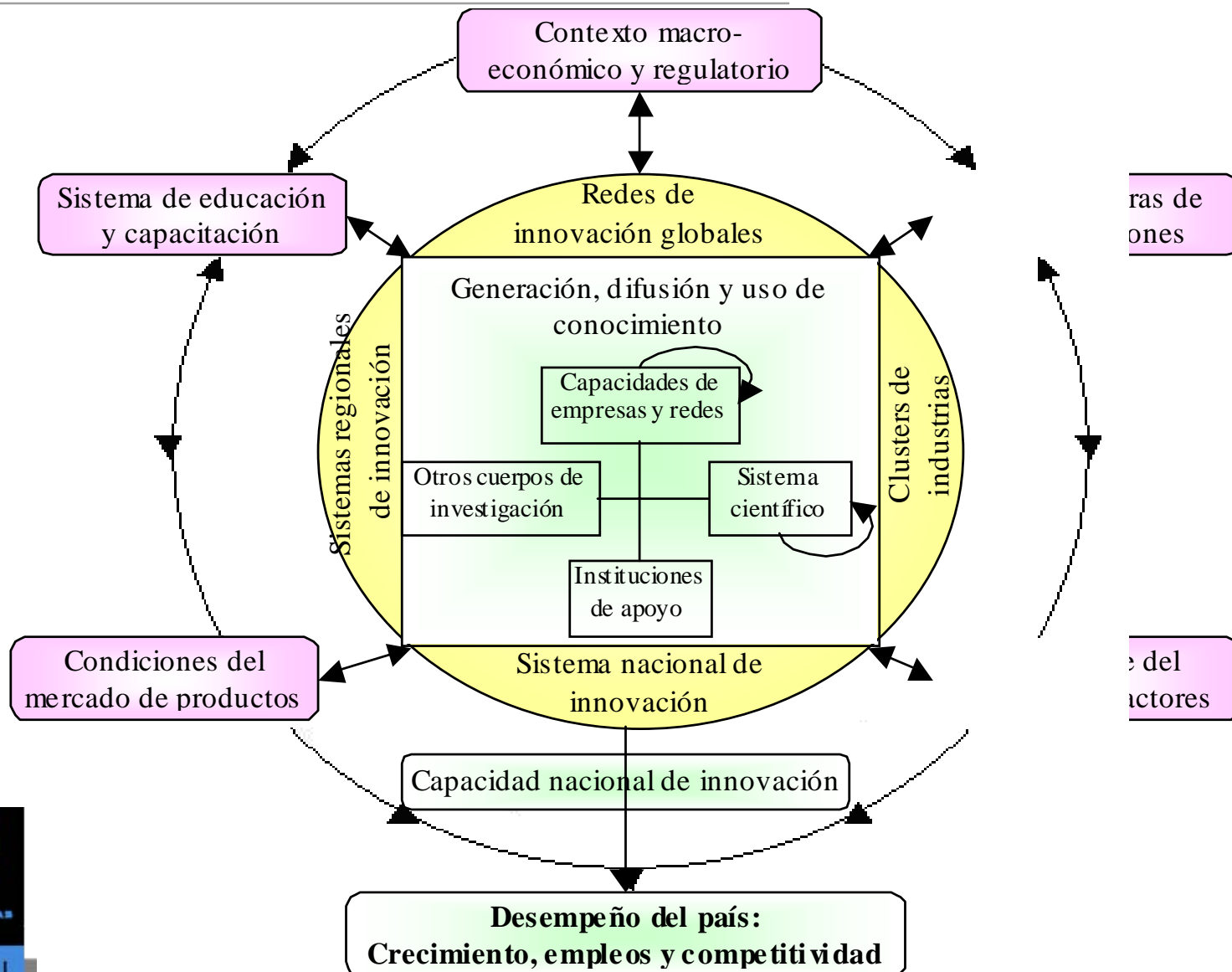
Organizaciones: empresas, universidades, centros públicos de investigación, ONG, etc.

**SIN:**  
**componentes y relaciones**



Instituciones: normas, rutinas, costumbres, leyes, regulación de la propiedad intelectual

# Dimensiones relacionadas a un Sistema Nacional de Innovación



# Elementos determinantes de la innovación: las instituciones

---

---

**Instituciones en sentido amplio: costumbres, formas de hacer las cosas, confianza, entes públicos y privados, etc.**

Disposición de centros de Investigación para crear nuevos conocimientos (todas las áreas ingeniería, medicina y ciencias naturales se relacionan con innovaciones tecnológicas; arte, música, dibujo, con industrias creativas; filosofía, sociología, derecho, con actitudes y aptitudes sociales, etc.)

Creación de competencias o capacidades (disposición de educación y capacitación, creación de capital humano, producción y reproducción de habilidades)

Creación de mercados para nuevos productos. (Demanda exigente y de calidad respecto de los nuevos productos)

Creación y evolución de las organizaciones necesarias para el desarrollo de nuevos campos de innovación, i.e. mejora de la capacidad emprendedora para crear nuevas empresas o diversificar las existentes.

# India: investigación e innovación en dos sectores

---

---

## **Industrias creativas: cine**

- Sensibilidad social por las representaciones artísticas (danza, música, teatro)
- Excelencia universitaria en dichas artes
- Capacidades técnicas relacionadas
- Mercado local exigente
- Sector privado emprendedor
- Capacidades de exportación

## **Industria de software: Bangalore**

- Excelencia universitaria
- Relaciones con empresas transnacionales
- Apoyo público
- Mercado de trabajo transnacional exigente

# El desarrollo económico local

---

---

- Todas las regiones poseen características culturales, físicas, institucionales que tienen potencial de crecimiento propio
  - 1. Existe un saber hacer específico
  - 2. Existen encadenamientos productivos locales
  - 3. Existe una capacidad empresarial local

# El desarrollo económico local

---

---

- Elementos determinantes de su éxito
- 1. Institucionalidad
- 2. Descentralización
- 3. Redes y encadenamientos productivos
- 4. Tecnología
  - Casi nunca se hace por innovación local
  - No hay capacidad de crear nueva tecnología
  - Es común el caso de la adaptación tecnológica
  - Gran importancia de diferenciación del producto (marcas e indicaciones geográficas)
  - Importancia de las instituciones locales de apoyo (Cooperativa Ikerlan I+D e identificación y adaptación tecnológica para Mondragón; Escuela de Cine de México, IMCINE, etc.)

# El desarrollo endógeno local

---

---

- Todas las regiones poseen características culturales, físicas, institucionales que tienen potencial de crecimiento propio.
- La incorporación de la variable “k” al potencial local nos lleva a modelos de desarrollo endógeno local.
- Aplicación de la investigación, el conocimiento y la innovación a los procesos de desarrollo local.

# Desde la filosofía: ética mundial, ética de mínimos

---

## Hans Küng

Ética de mínimos en valores, normas y actitudes comunes, con una clave para el futuro: responsabilidad planetaria.

Una ética de responsabilidad ... para con el ámbito común, el medio ambiente y el mundo futuro, teniendo por objetivo y criterio último: el hombre, la persona.

Aporte al tema de solución de conflictos, búsqueda de consensos

# Puerto Rico: convergencia de las agendas de desarrollo

---

---

## Motivos del estudio:

Desde mediados de los 90 se han desarrollado varios procesos importantes de reflexión sobre el desarrollo de Puerto Rico:

- Se han elaborado propuestas sobre las estrategias, políticas y medidas para lograr un mejor desarrollo económico y social.
- Ejercicio de identificación de aquellas áreas en las que las diversas agendas sobre el desarrollo de Puerto Rico tienen relación o coincidencia.
- Las diversas propuestas aparecen a menudo como productos separados y en ocasiones contrapuestos

# Temas relevantes y coincidencias entre varias propuestas

---

---

- Educación: hay consenso sobre su relevancia en la nueva economía. Se coincide en la importancia de hacer esfuerzos por mejorar el sistema educativo puertorriqueño.
- Salud: coincidencia en que es necesario mejorar la cobertura y la calidad de los servicios así como de facilitar el acceso a los servicios de salud de toda la población.
- Salud-Vejez: existe un acuerdo general sobre la necesidad de hacer estudios sobre el impacto del envejecimiento de la población en los servicios de salud y sociales y en la economía.
- Medio ambiente: acuerdo general sobre mejorar el uso del suelo y hacer más estrictos los estándares en esta materia. Varias propuestas concuerdan en urgencia de un plan regulador del uso del suelo y de la aplicación estricta de las normativas en este tema.
- Medio ambiente: hay acuerdo para reforzar la conservación de los mantos acuíferos y de crear planes para el manejo de los desechos de la isla.

# Desarrollo endógeno local: opciones en Puerto Rico

---

Identificación de “mínimos de acuerdo”, en temas importantes para la isla muestran que:

- La creatividad desde disciplinas como la filosofía aporta significativamente al potencial de desarrollo.
- Desde otras ciencias puede buscarse respuesta –investigación, innovación, aplicación útil– a los problemas identificados.

En cualquier situación, la investigación en todas las disciplinas, es la opción al desarrollo.

---

---

**Muchas gracias**

**[www.cepal.org](http://www.cepal.org)**

**[jorgemario.martinez@cepal.org](mailto:jorgemario.martinez@cepal.org)**

