Ciencia, tecnología e innovación

Desarrollo regional y nacional

Dr. Víctor Carranza

Temas

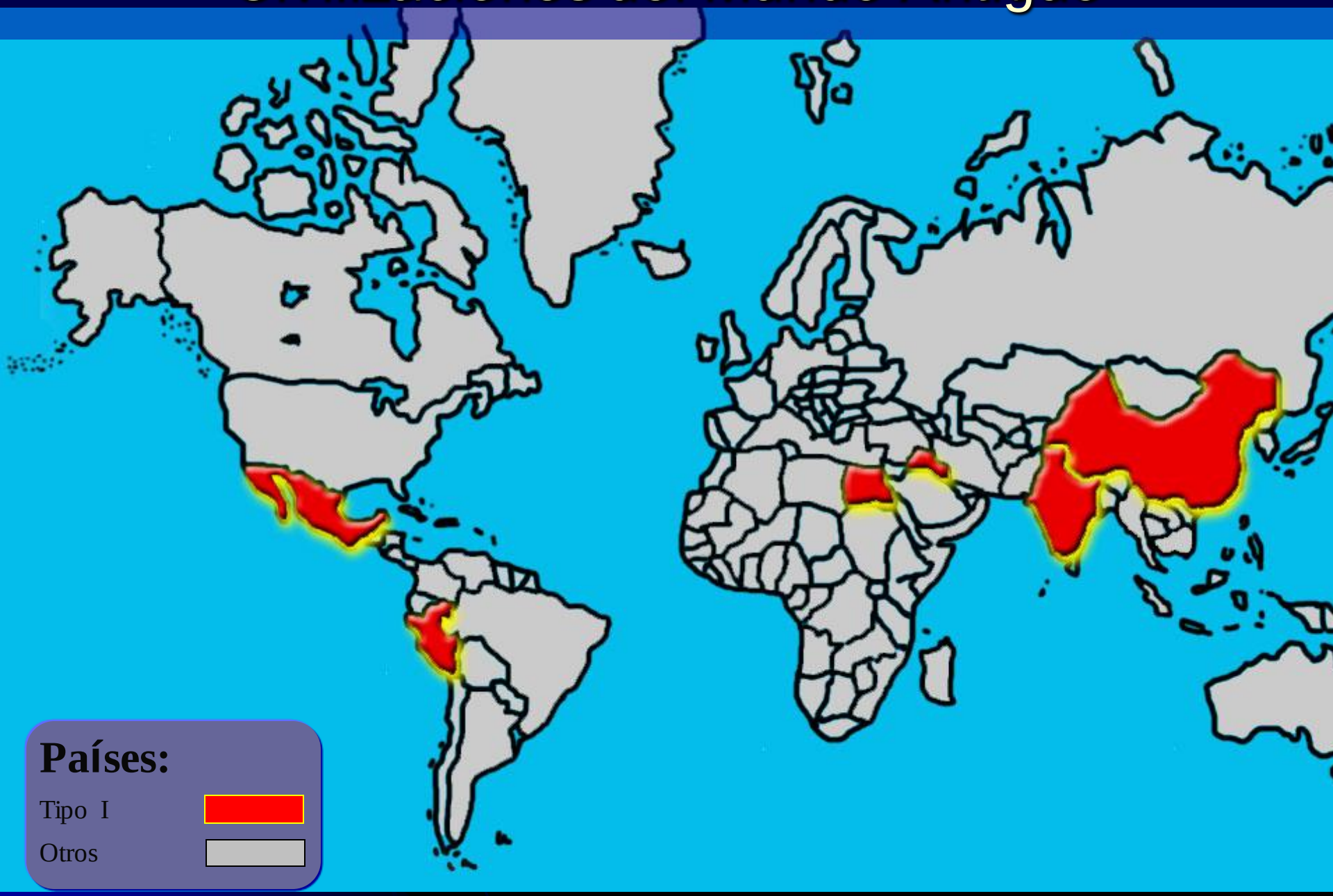
1. CTI: La situación internacional
2. La CTI en el Perú
3. CTI: Consideraciones estratégicas
4. ¿Cuáles son las causas de esta situación?

1. CTI: La situación internacional

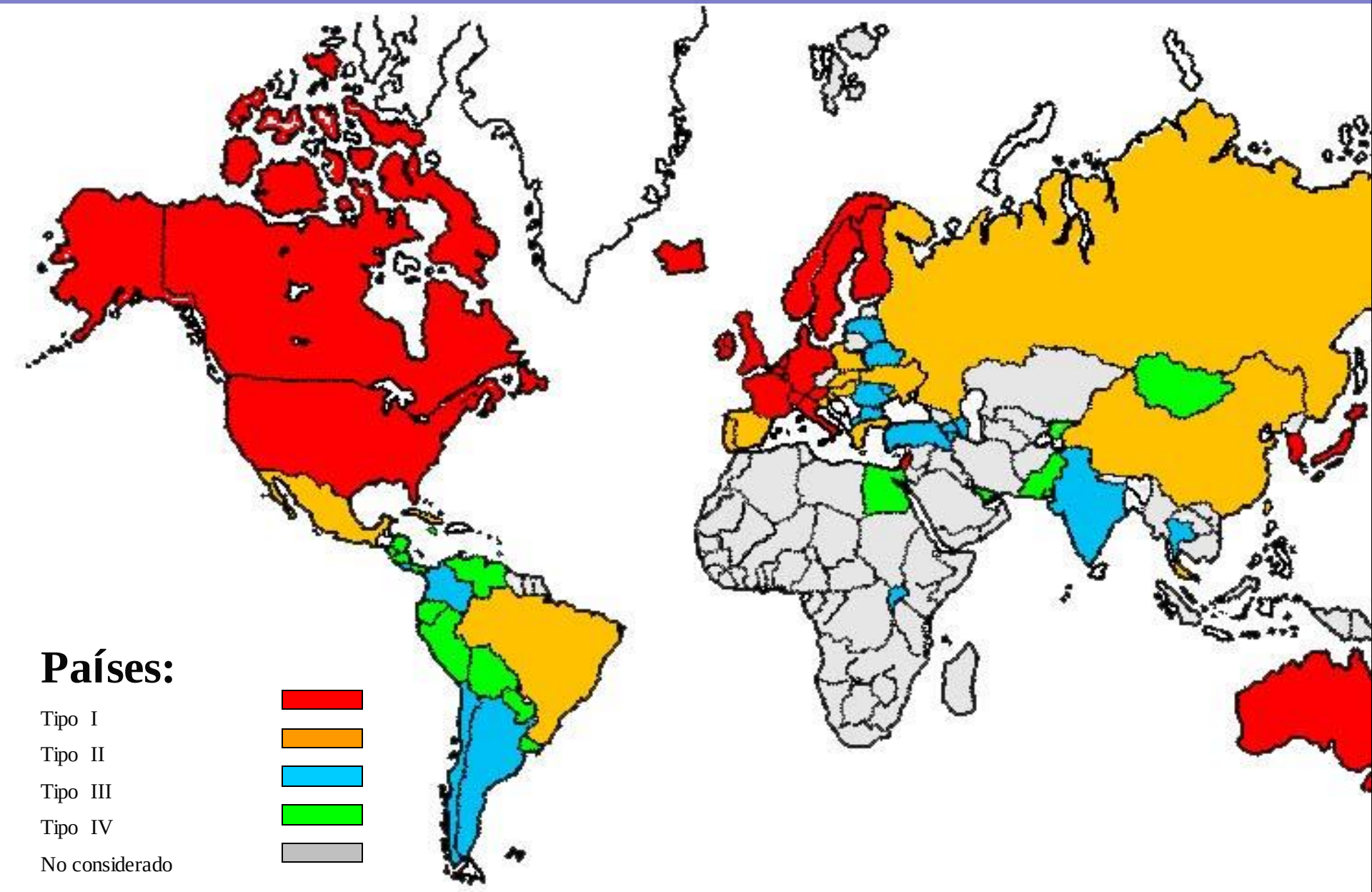
- **A. Einstein:**

  “Los imperios del futuro serán los imperios de la mente”

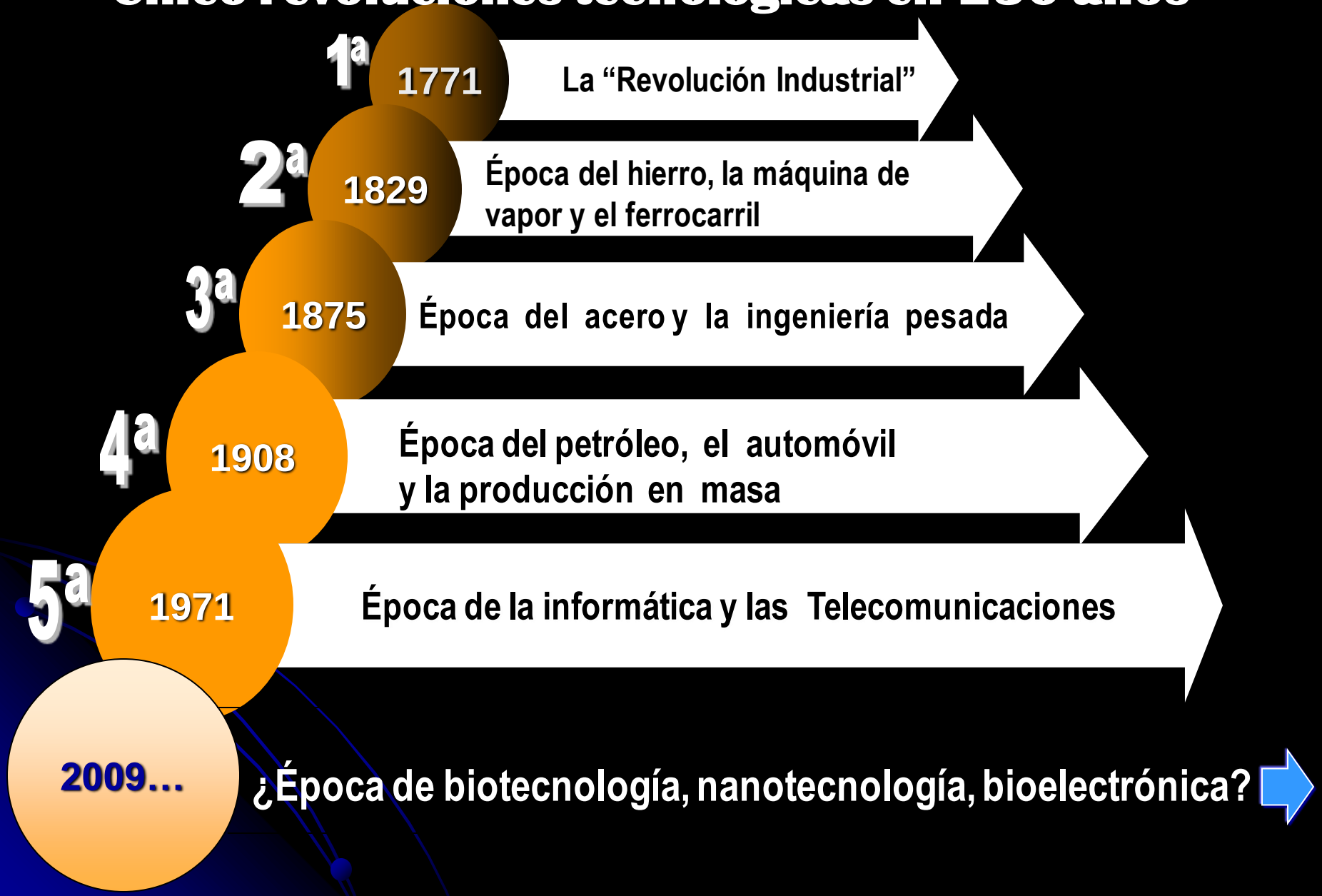
Civilizaciones del Mundo Antiguo



Globalización: Hegemonía científica y tecnológica



Cinco revoluciones tecnológicas en 230 años



2013: Las empresas que más invierten en Investigación y Desarrollo Tecnológico

- Volskwagen 11,4 mil millones US$
- Samsung 10,4 .» .» .»
- Roche 10,2 .» .» .»
- Intel 10,1 .» .» .»
- Microsoft 9,9 .» .» .»

Fuente: Estudio anual sobre gasto en I+D publicado por la Consultora Booz & Company.

Inversión en Investigación y Desarrollo Tecnológico (2013)

- País:
  PERU

315 millones de US$

- Empresa:
  VOLSKWAGEN

11,400 millones de US$

¡El Perú invirtió el 2013 solo el 2.7% de lo que invirtió una empresa: VOLSKWAGEN!

Poder, riqueza, status, prestigio

Producción y comercialización de conocimientos

Empresas Transnacionales

" Instituciones inteligentes "

" Región Inteligente"

- 2. La CTI en el Perú

Situación actual

- Crecimiento notable de la economía peruana en los últimos años.
- Desarrollo basado en la explotación de recursos naturales.

- Desempeño de la ciencia, tecnología e innovación no corresponde con el nivel de crecimiento macroeconómico y comercial del país.

2.1. Producción en CTI

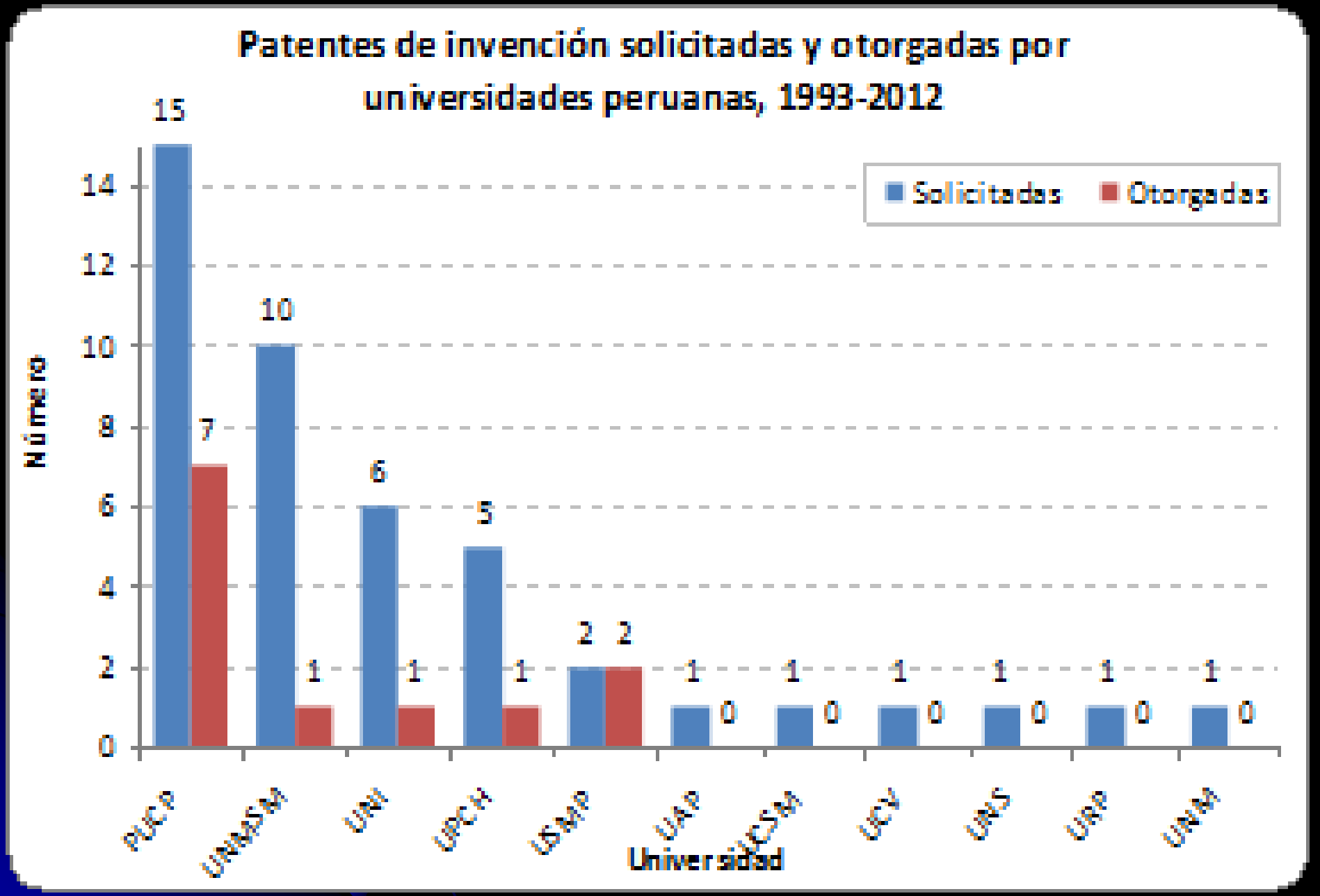
- Número de investigadores.
- Publicaciones científicas.
- Patentes y modelos de utilidad.
- Productos con mediano y alto contenido tecnológico.

Número de Investigadores

- Investigadores que deberían haber de acuerdo al estandar internacional 20 000

- Investigadores registrados en el CONCYTEC 1 800

9%



Fuente: Indecopí. Elaboración propia

Perú: exportaciones 1990 / 2008

Productos:

- **Primarios basados en recursos naturales**

1990:	**82.4%**	
		6.2% ↑
2008:	**88.6%**	

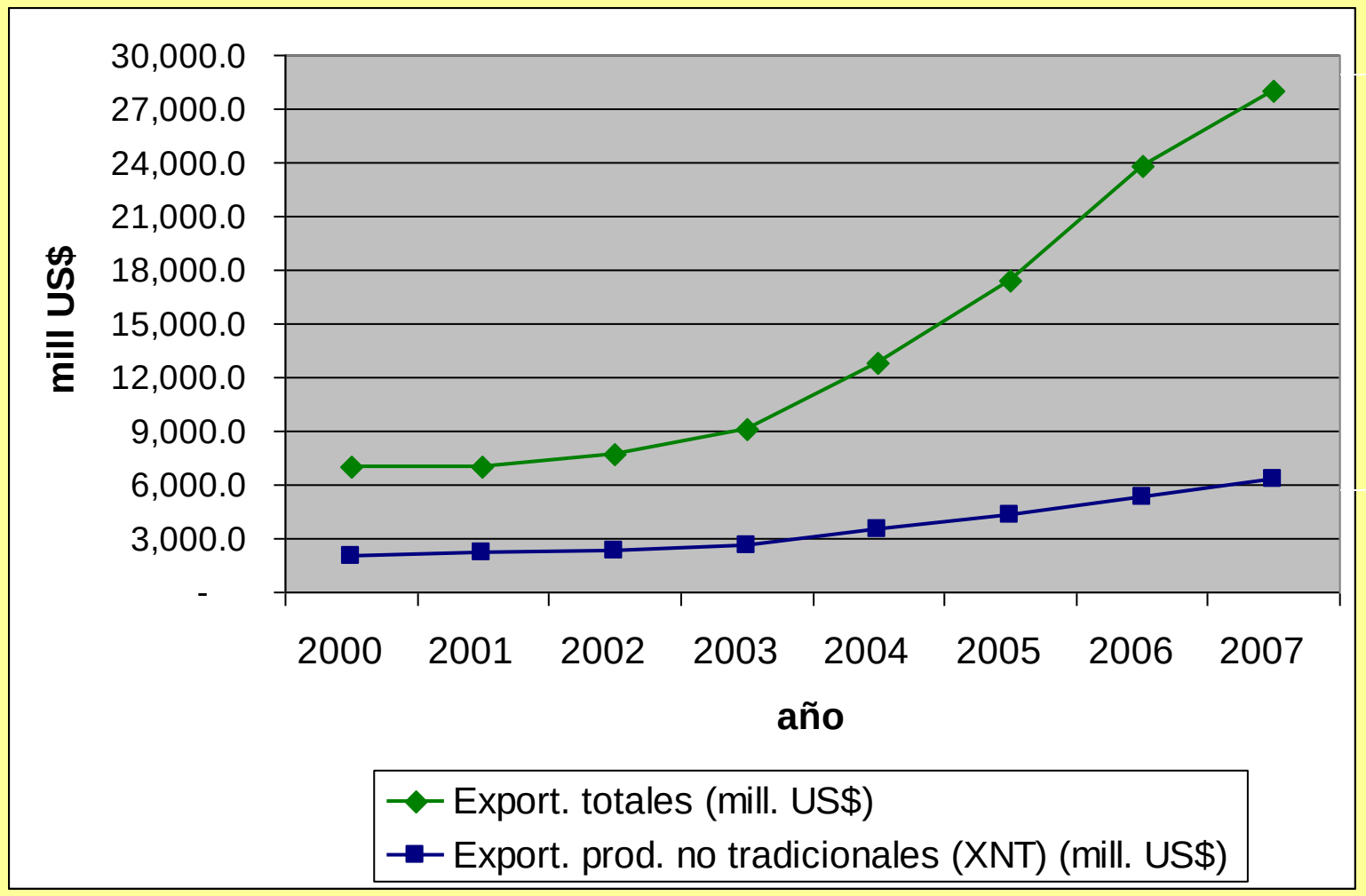
- **Con baja tecnología**

1990:	**14.6%**	
		6.1% ↓
2008:	**8.5%**	

- **Con mediana y alta tecnología**

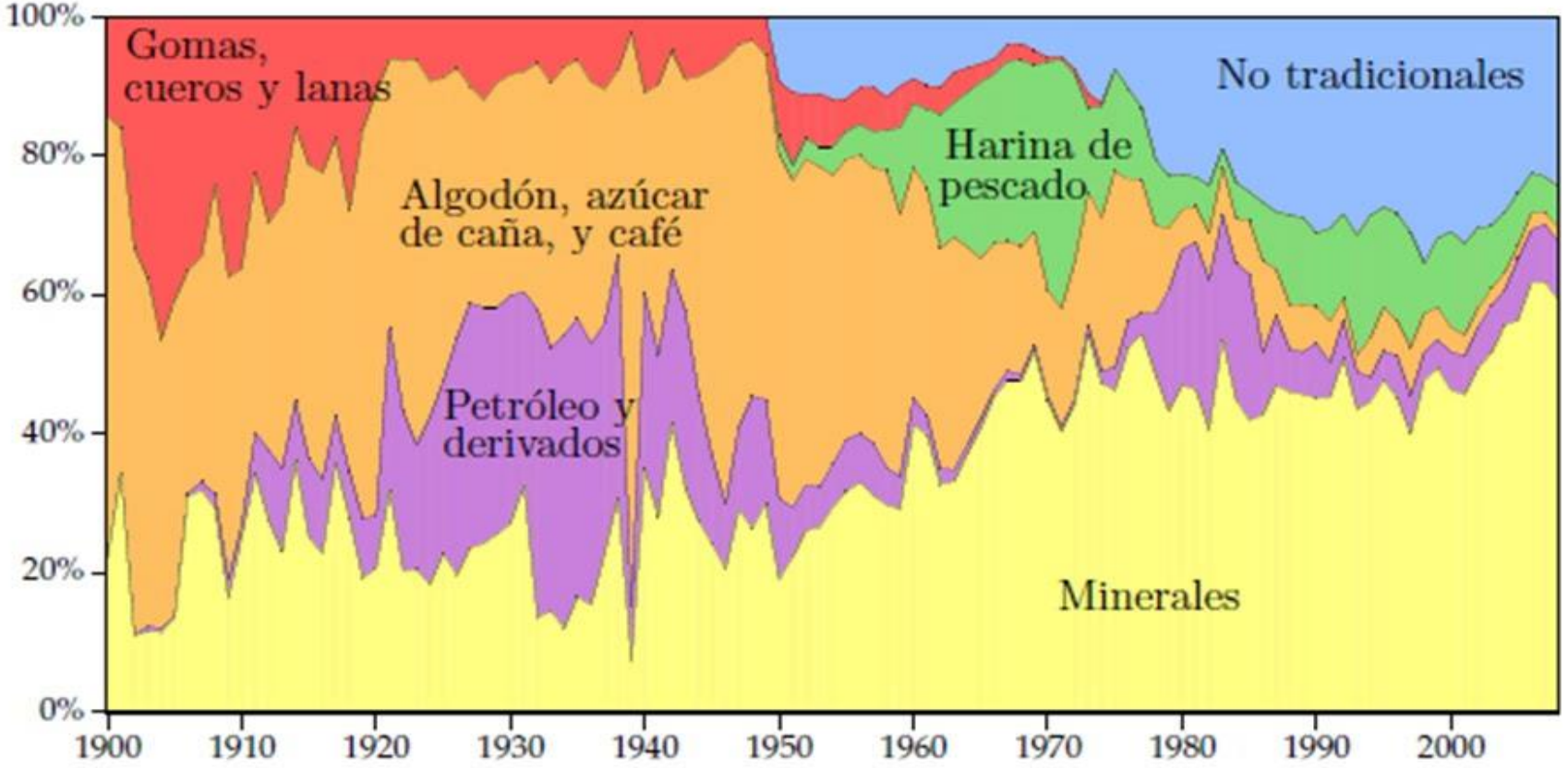
1990:	**3. %**	
		0.4% ↓
2008:	**2.6%**	

EXPORTACIONES TOTALES Y NO TRADICIONALES
2000 – 2007 Millones de US$
EL DESAFIO DEL VALOR AGREGADO



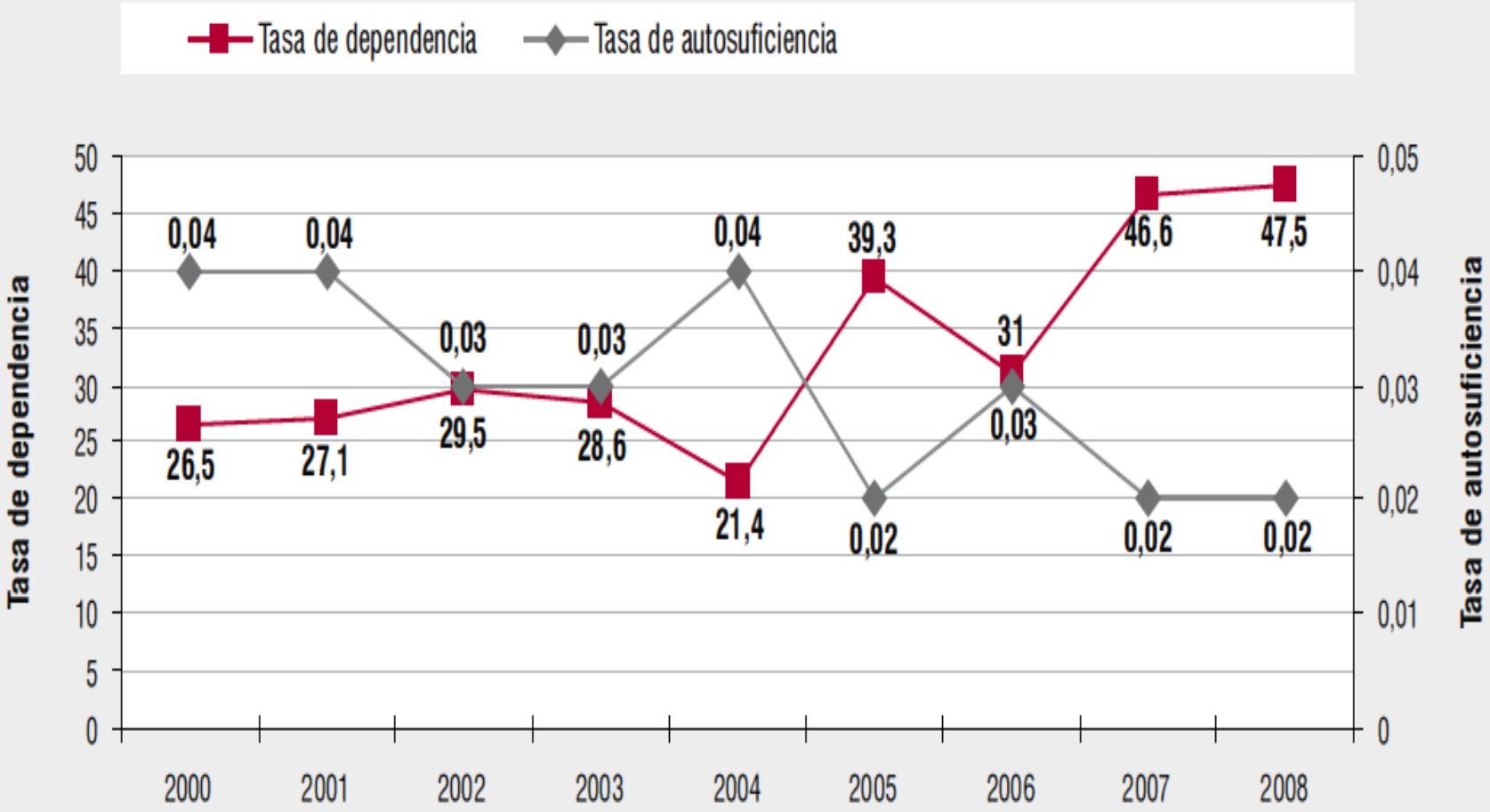
Fuente: BCR

PERÚ: COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE BIENES, 1900-2008



Fuente: Alexy Acuña y José Zuloeta, "Crecimiento y ciclos económicos en el Perú: 1896-2008". Lima: Universidad del Pacífico, noviembre 2009; p. 14 (inédito).

Gráfico 19. Tasa de dependencia 2000-2008



Fuente: Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías - INDECOPI, 2009.

Tasa de autosuficiencia: mide la relación entre patentes solicitadas por residentes y el total de patentes solicitadas en cada país.

3. CTI: Consideraciones estratégicas

3.1. Indicadores y paradojas

RIQUEZA ECONOMICA Y FORTALEZAS CULTURALES

- Diversidad cultural
- Diversidad biológica 4º
- Microclimas (84 de 106)
- Tradición productiva:
  - ✓ Agricultura
  - ✓ Ganadería
- Forestales 4º
- Pesca 1º
- Minería: Plata 2º, Zinc 2º, Cobre 3º, Oro 5º

POBREZA SOCIAL Y BAJA COMPETITIVIDAD

- **Precaria calidad de vida**
  - ✓ Pobreza
  - ✓ Salud
  - ✓ Empleo
  - ✓ Vivienda
  - ✓ Transporte
  - ✓ Educación
- **Innovación:**
  122° de 141 países evaluados
- **Baja creatividad**

3.2. Cobertura

- Lógica centralista con la que se gestiona el conocimiento

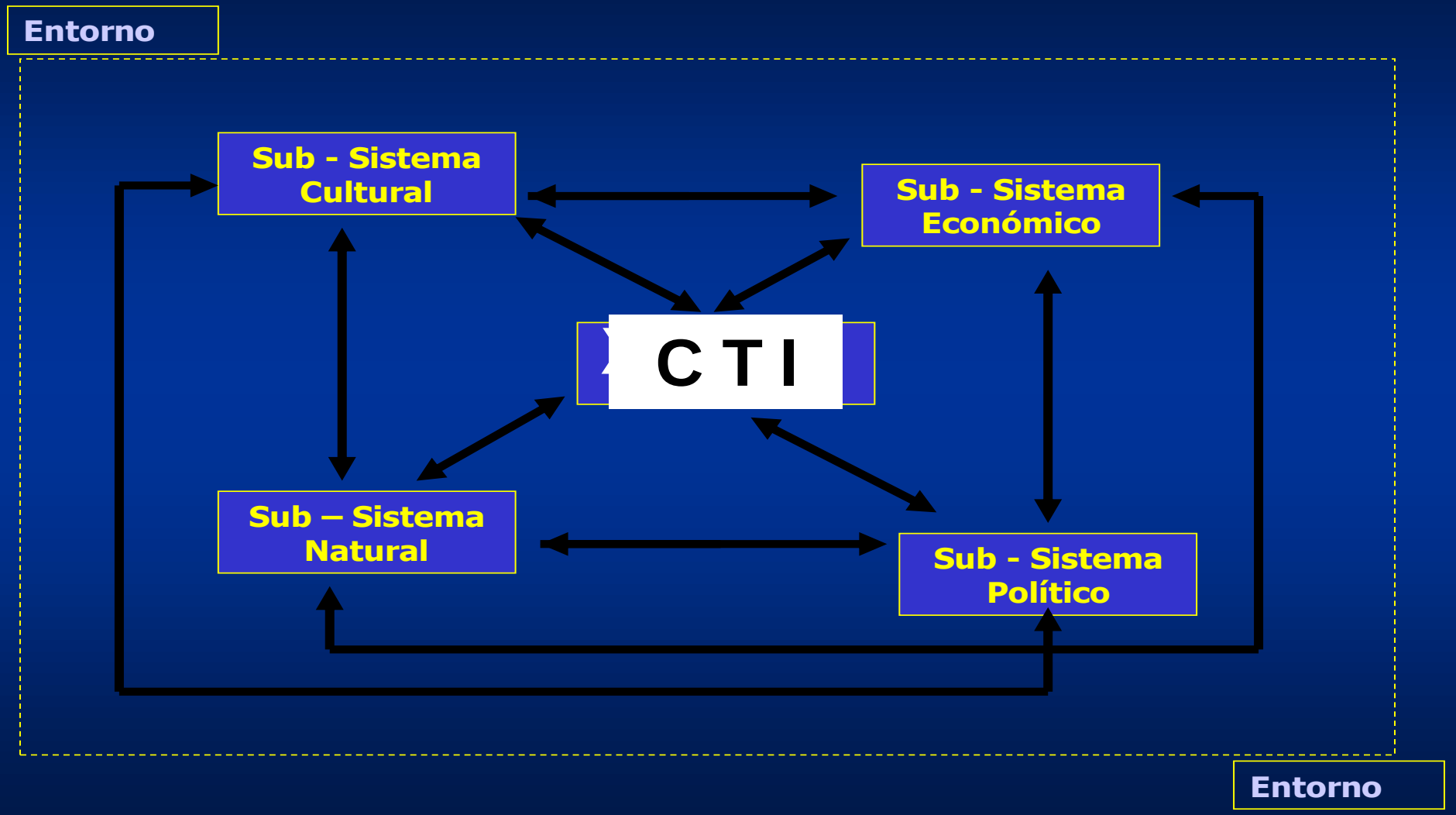
3.3. Calidad

- **El empirismo en la gestión de la I+D+i**.
  - Ausencia de una tradición científica.
  - Insuficiente especialización.
  - Limitado planeamiento estratégico.
  - Prácticas procedimentalistas.

3.4. Pertinencia

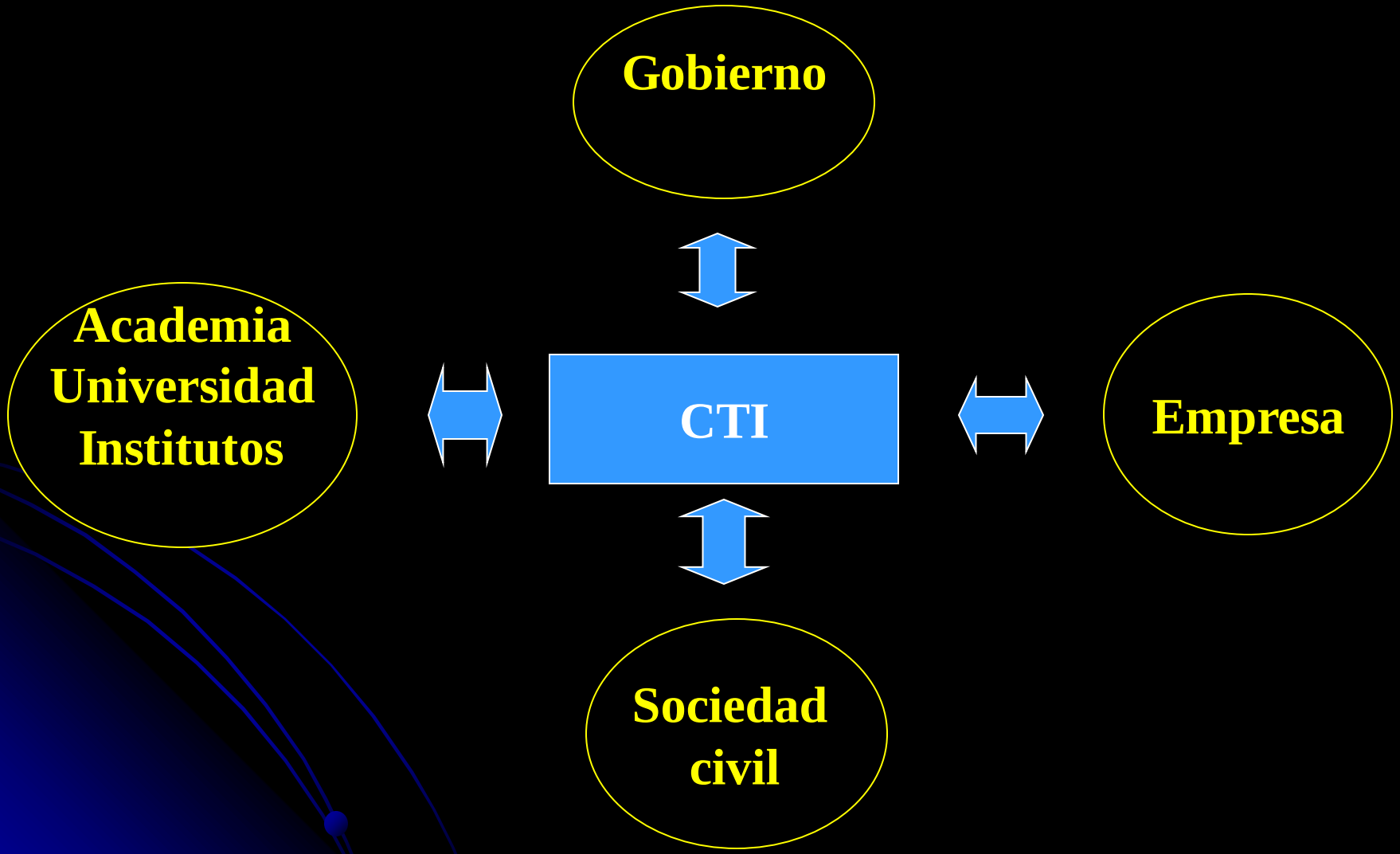
- La investigación, el desarrollo experimental y su gestión no son adecuados con las demandas estratégicas de desarrollo del país; ni con sus características regionales, pluriculturales y multiétnicas; ni con sus condiciones naturales de extrema biodiversidad y multiplicidad de pisos ecológicos.

3.6. CTeI: Enfoque Sistémico



La esencia de la tecnología no es tecnológica, es social

3.5. Alianza de actores



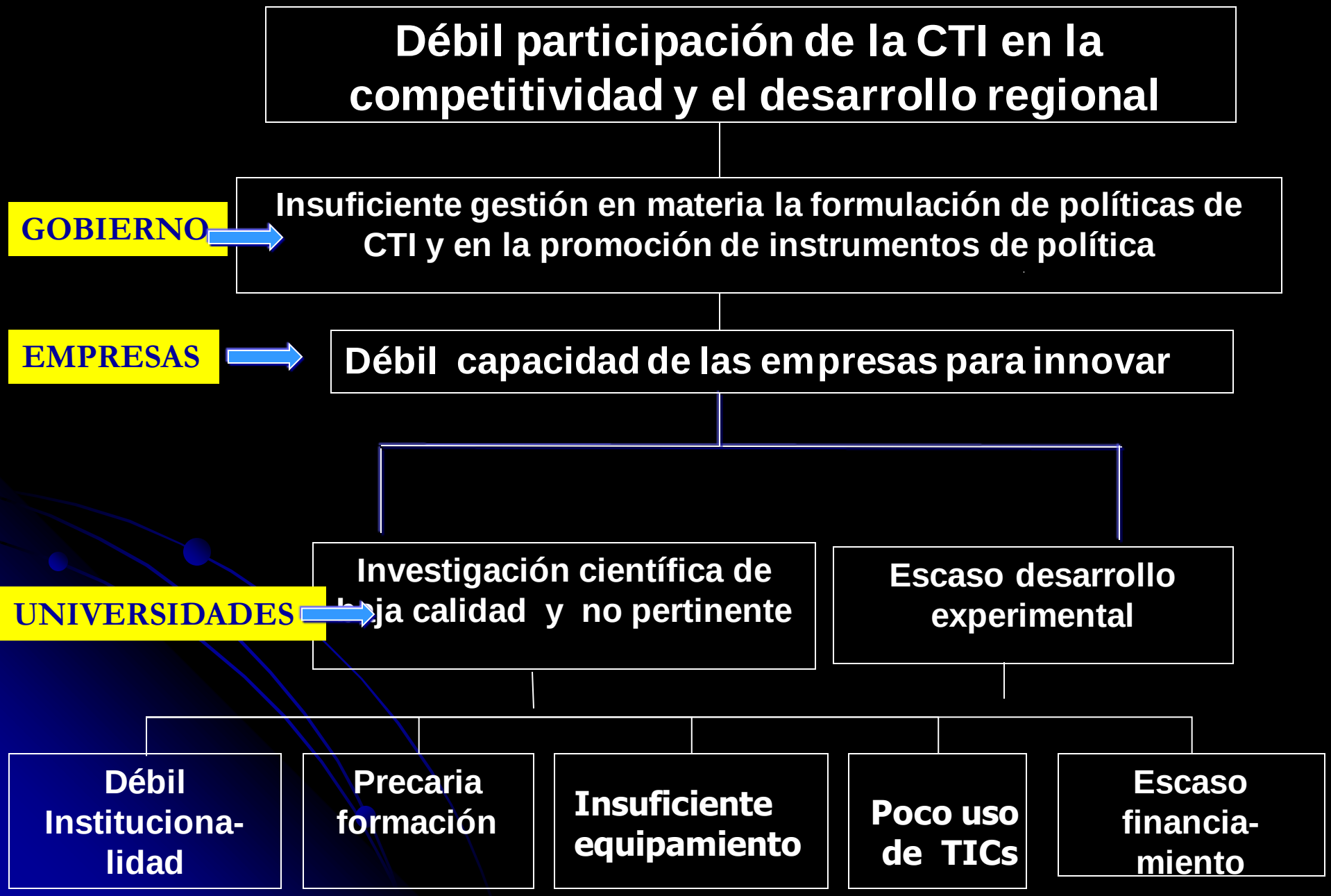
4. ¿Cuáles son las causas de esta situación?

CTI: Causas de sus limitaciones

- **Política:** ausencia de un proyecto nacional
- **Económica:** Escasa productividad e innovación
- **Cultural:** Eurocentrismo

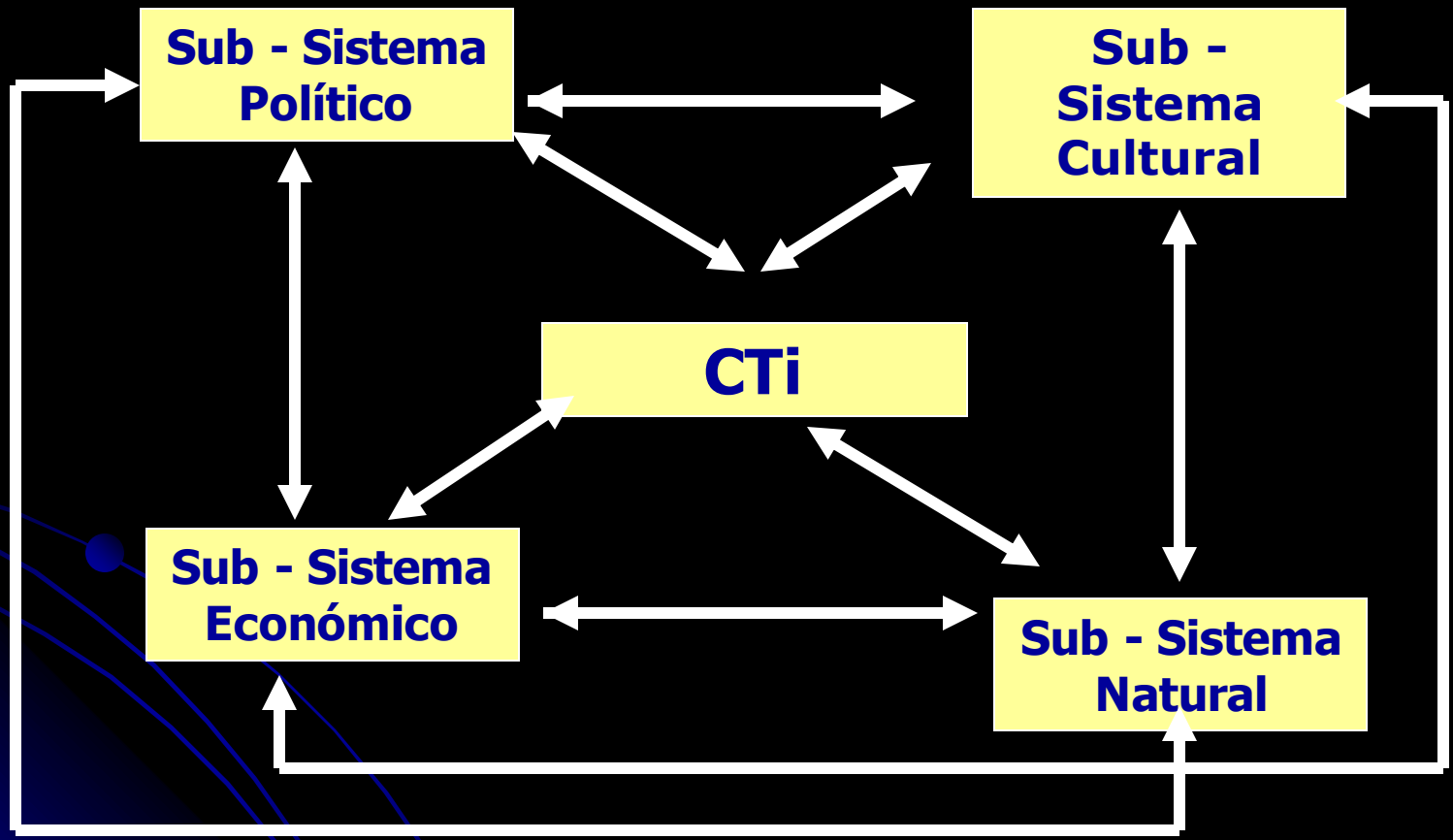
¡Vincular el gobierno , la universidad y la empresa!

ARBOL DE PROBLEMAS



¿Qué hacer?

¡Desarrollar la Agenda sistémica de CTi!



Entorno

Alianzas sugeridas (1)

- **Institucionalizar la alianza (ya iniciada por el CORCYTEC, de manera consultiva) entre el gobierno regional, las empresas y las universidades para formar la "triple hélice" de la gestión de la innovación regional: planeamiento prospectivo de CTI y ejecución de proyectos y programas regionales de CTI.**

ALIANZAS SUGERIDAS (2)

- **Entre las universidades y las empresas para realizar investigaciones aplicadas en función de los proyectos de inversión que están realizándose en la región: en la producción azucarera, en la agroindustria de hortalizas, en el sector minero.**

ALIANZAS SUGERIDAS

- **Entre las universidades, la Cámara de Comercio y los Colegios Profesionales, para reestructurar las currículas profesionales, que contribuya al mejoramiento de la calidad de la investigación, del desarrollo experimental y e la transferencia tecnológica.**

Resultados esperados

Resultados esperados (1)

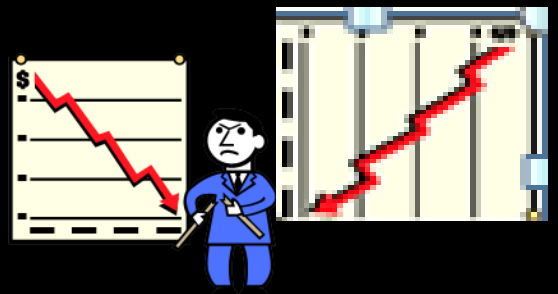
- **Una sociedad regional que se caracterice por su emprendedurismo y por prácticas innovadoras.**

Resultados esperados (1)

- **Empresarios innovadores, articulados en cluster y en cadenas de valor.**

Resultados esperados (1)

- Científicos, ingenieros, docentes y estudiantes vinculados a la investigación, el desarrollo experimental y a la transferencia tecnológica.



Resultados esperados (1)

- Una población con un adecuado nivel de ingreso per cápita y de servicios (educación, vivienda, etc.) como consecuencia de su formación y capacitación permanente.