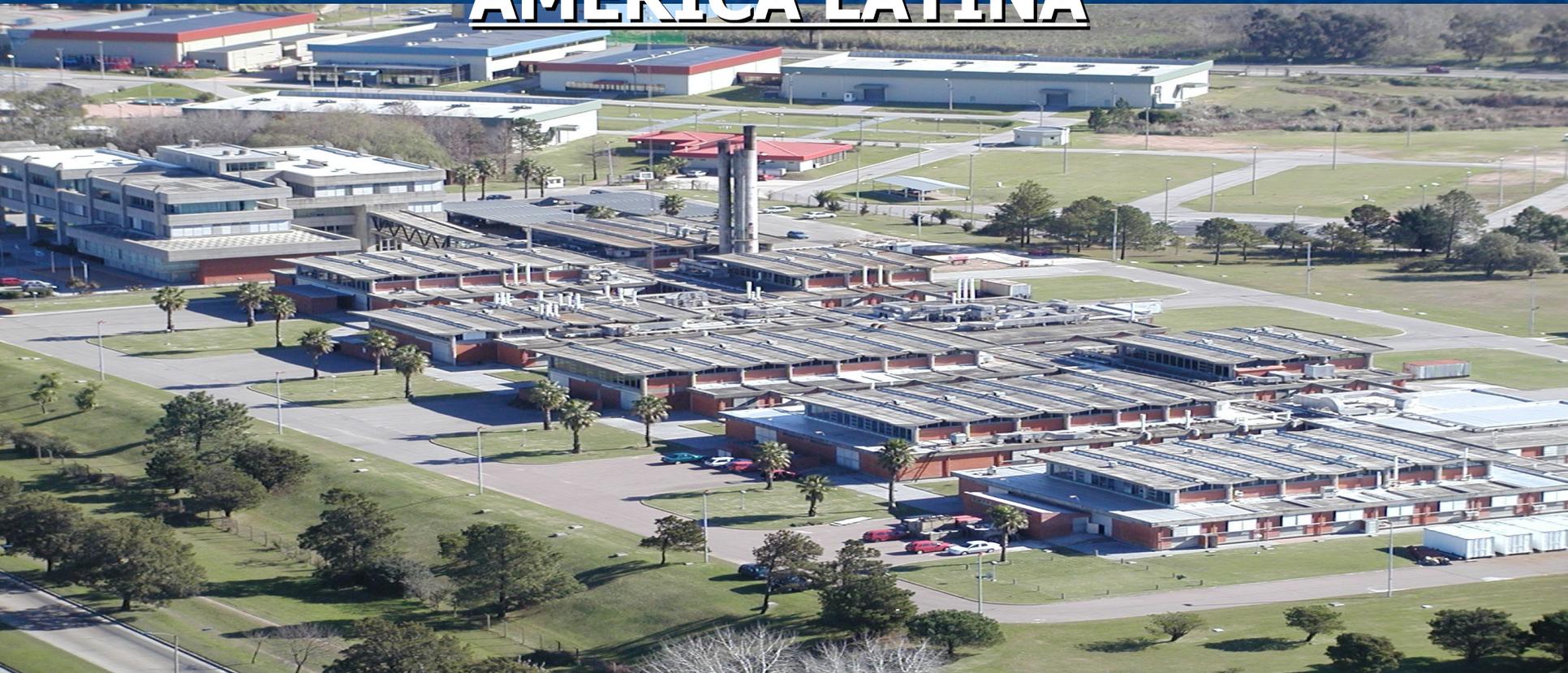


# LAS RELACIONES CENTROS DE INVESTIGACION-EMPESAS EN AMERICA LATINA



**Ing. Quím. Daniela Escobar**

**Workshop: Formación en I+D en el Sector Lácteo**

**26 de octubre de 2010**

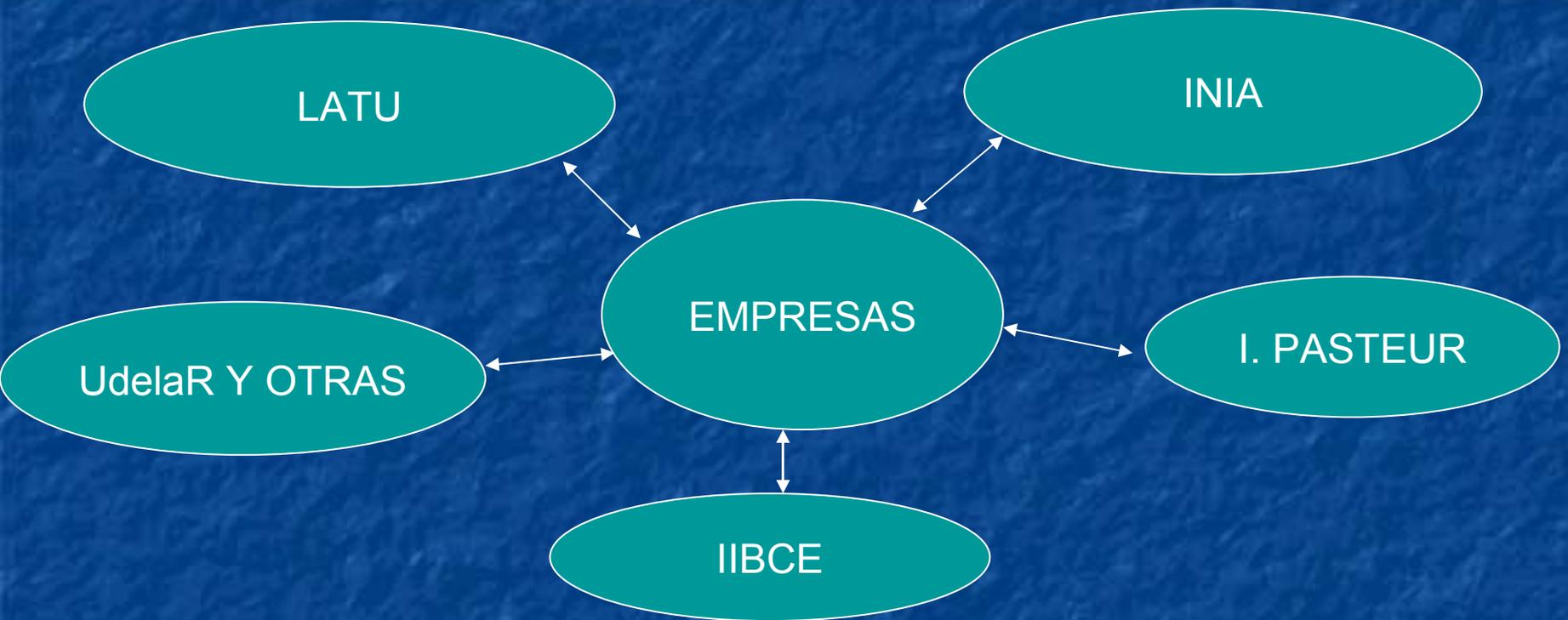
**Lugo, España**



[www.latu.org.uy](http://www.latu.org.uy)

[descobar@latu.org.uy](mailto:descobar@latu.org.uy)

# Actores en Uruguay





# LATU



Institución de derecho público no estatal creada en 1965

## Misión

Impulsar el desarrollo sustentable del país y su inserción internacional, a través de la innovación y la transferencia de soluciones de valor en servicios analíticos, metrológico, tecnológicos, de gestión y evaluación de la conformidad de acuerdo a la normativa aplicable.



# Que ofrece el LATU?

Equipos  
multidisciplinarios

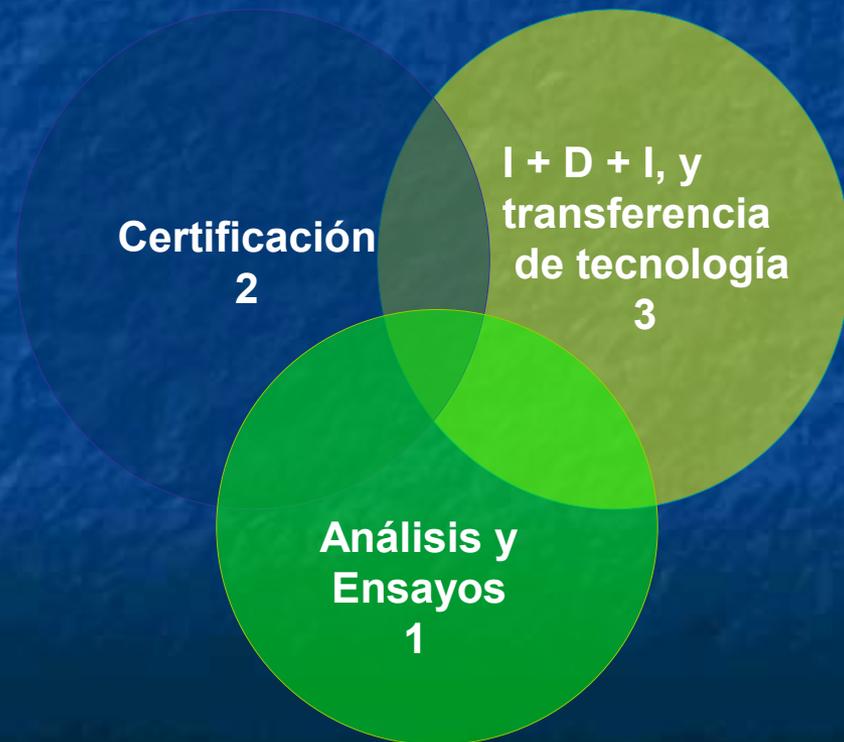
+

Ideas

+

instrumentos

## Como?



# Relacionamiento LATU – empresas

- Servicios analíticos de alto nivel ISO 9001 (SQS), ISO 17025 (UKAS)



- Asesoramiento a empresas en procesos productivos, productos, técnicas analíticas, etc.

- Capacitación en gestión de la producción



- Centro de información técnica

- Disponibilidad de plantas piloto



- Investigación, innovación y Desarrollo en tecnologías de proceso y productos para la industria.

- Biotecnología industrial – probióticos, starters.

- Gestión de la inocuidad

# INIA

## Mandato

Contribuir al sector agropecuario nacional a través de la generación, incorporación y adaptación de conocimiento y tecnologías

## Programa Nacional de Investigación Producción de Leche

Sistemas de producción  
Nutrición,  
Utilización de pasturas,  
Reproducción  
Calidad de leche.



# UDELAR

- Facultad de Veterinaria
- Facultad de Agronomía
- Facultad de Química
- Facultad de Ingeniería

Enseñanza (profesionales)

Investigación (Básica y aplicada)



## Instituto Pasteur de Montevideo

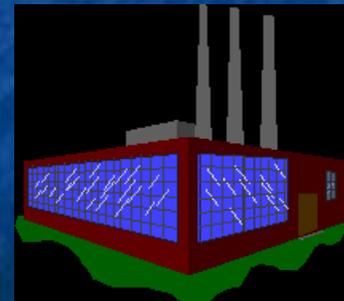
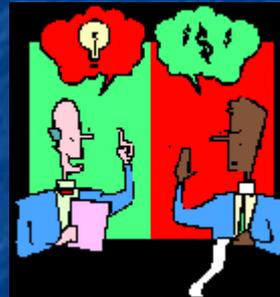
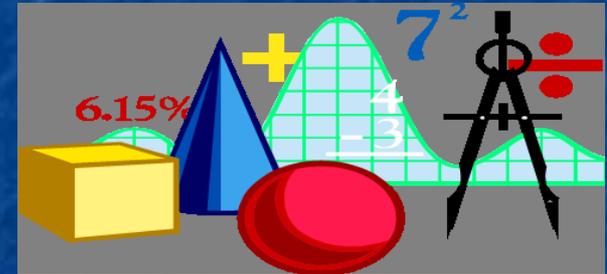
Actúa en el desarrollo de la ciencia en el campo de la biología y la biotecnología.



# Relacionamiento centro de investigación empresa porque?

## Proceso para la Innovación

- Investigación básica
- Conocimiento científico
- Investigación aplicada
- Invención
- Desarrollo
- Producción
- Comercialización



# Tipos de relacionamiento

- Centro de investigación ↔ empresa
- Centro de investigación 1 ↔ Centro de investigación 2  
↙ Empresa ↘

Ej. LATU – UCUDAL – NATURALIA

- Centro de Inv. Nacional ↔ Centro de Inv. Internac.  
↙ Empresa ↘

Ej. Danone – Instituto Pasteur Montevideo- Instituto Pasteur Francia



# Tipos de relacionamiento



Ej. Laboratorio Santa Elena – L. Virbac – Instituto Pasteur Montevideo

## • CONSORCIOS REGIONALES

Consiste en la integración de un Consorcio de actores públicos y privados, en torno a la problemática productiva de un ámbito Regional previamente definido y con el foco puesto en la Innovación de los sectores involucrados.

# Consortio Regional de Innovación de la Cadena Láctea del Litoral (CRI)

**Que?** coordinar y complementar capacidades

**Quienes?** Industria láctea regional, organizaciones científico/tecnológicas y de educación, asociaciones de productores, agentes de transferencia de tecnología y extensión, así como gobiernos municipales

**Para?** Promover el desarrollo sustentable de la Cadena Láctea del Litoral

**Contempla aspecto de:** competitividad, impacto ambiental y equidad social.



# Mesa Tecnológica de Lácteos

## ■ Participación tripartita:

- Actores relacionados a la investigación y tecnologías:  
(LATU, UdelaR, INIA)
- Actores gremiales (ANPL, IPL, SPLF)
- Actores empresariales (CILU).

## ■ Propósito:

- Articular la oferta y demanda de investigación teniendo en cuenta la totalidad de una cadena productiva.
- Grupos formados
  - Fase agropecuaria
  - Calidad del sector lácteo
  - Tecnología a nivel industrial



# POLITICAS GUBERNAMENTALES

**PENCTI**

**ANII**

**Gabinete de Innovación**

INALE

LATU

INIA

EMPRESAS

UDELAR Y OTRAS

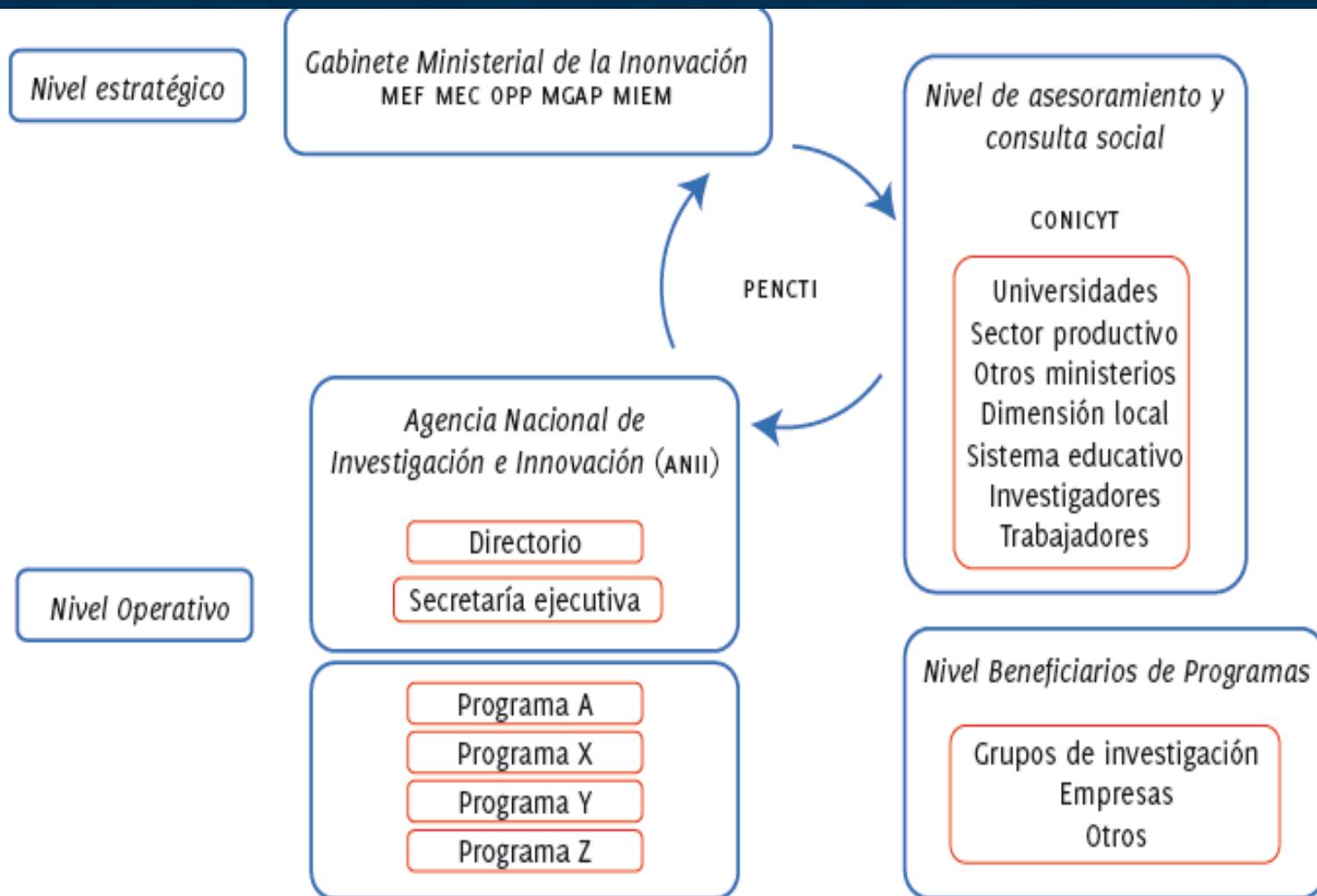
I. PASTEUR

IIBCE

MGAP

MIEM





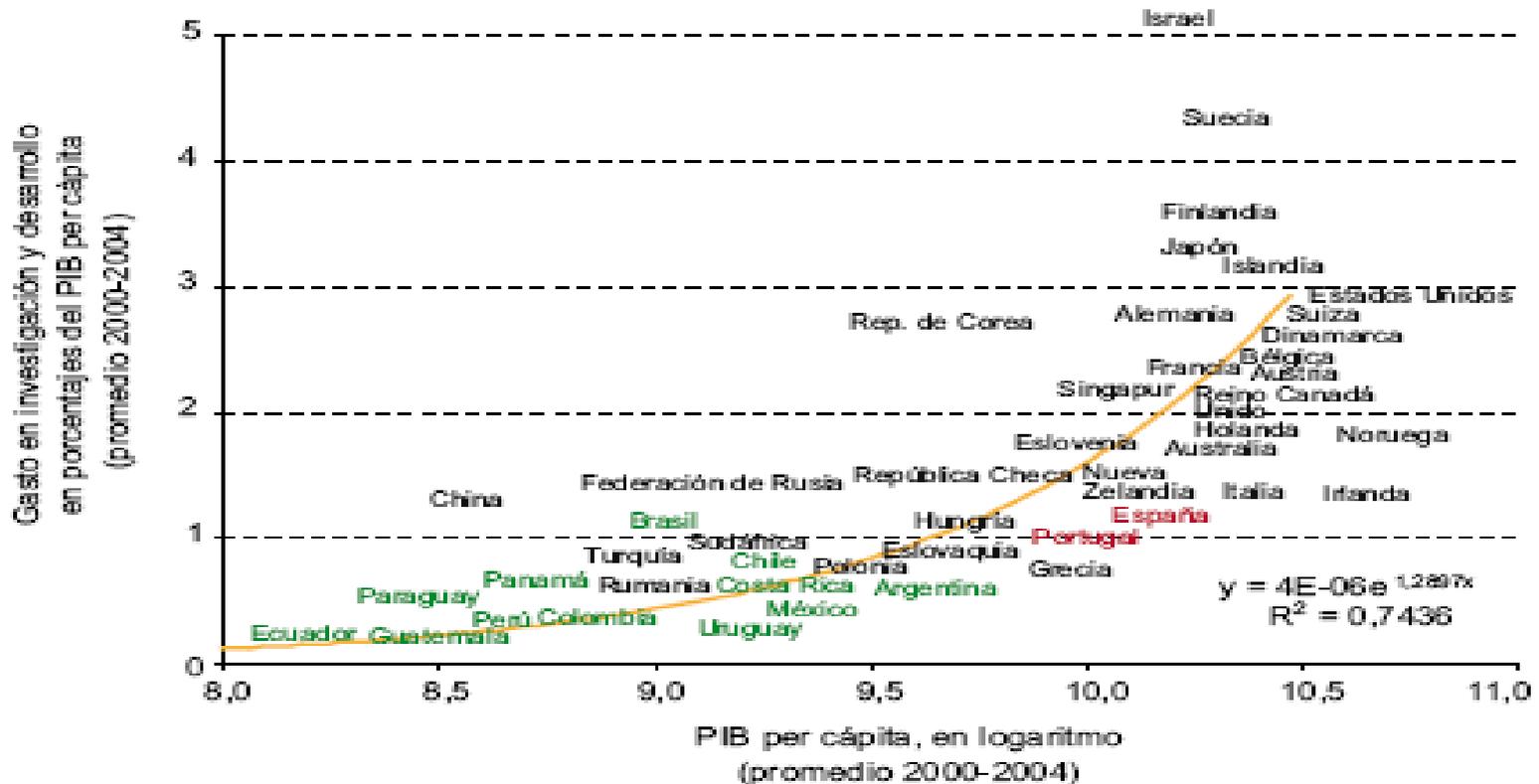
Fuente: Presentación del Director de la OPP, el Profesor Enrique Rubio, en el Foro de la Innovación en las Américas FIA 2009<sup>1</sup>.

# Investigación y Desarrollo en America Latina

## Indicadores de I+D

- Relación: I+D  desarrollo económico
  - Nivel de vida y competitividad de un país – recursos destinados a I +D + i
- La inversión en I+D - indicador de esfuerzo tecnológico e innovador. Existe una correlación entre esfuerzo innovador e ingreso per cápita.
- Publicaciones científicas
- Patentes
- Número de Investigadores

PAÍSES SELECCIONADOS: PIB PER CÁPITA Y GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, 2000-2004



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *La transformación productiva 20 años después. Mejores problemas, nuevas oportunidades* (LC/G.2367(S/ES.32/3)), Santiago de Chile, mayo de 2008.

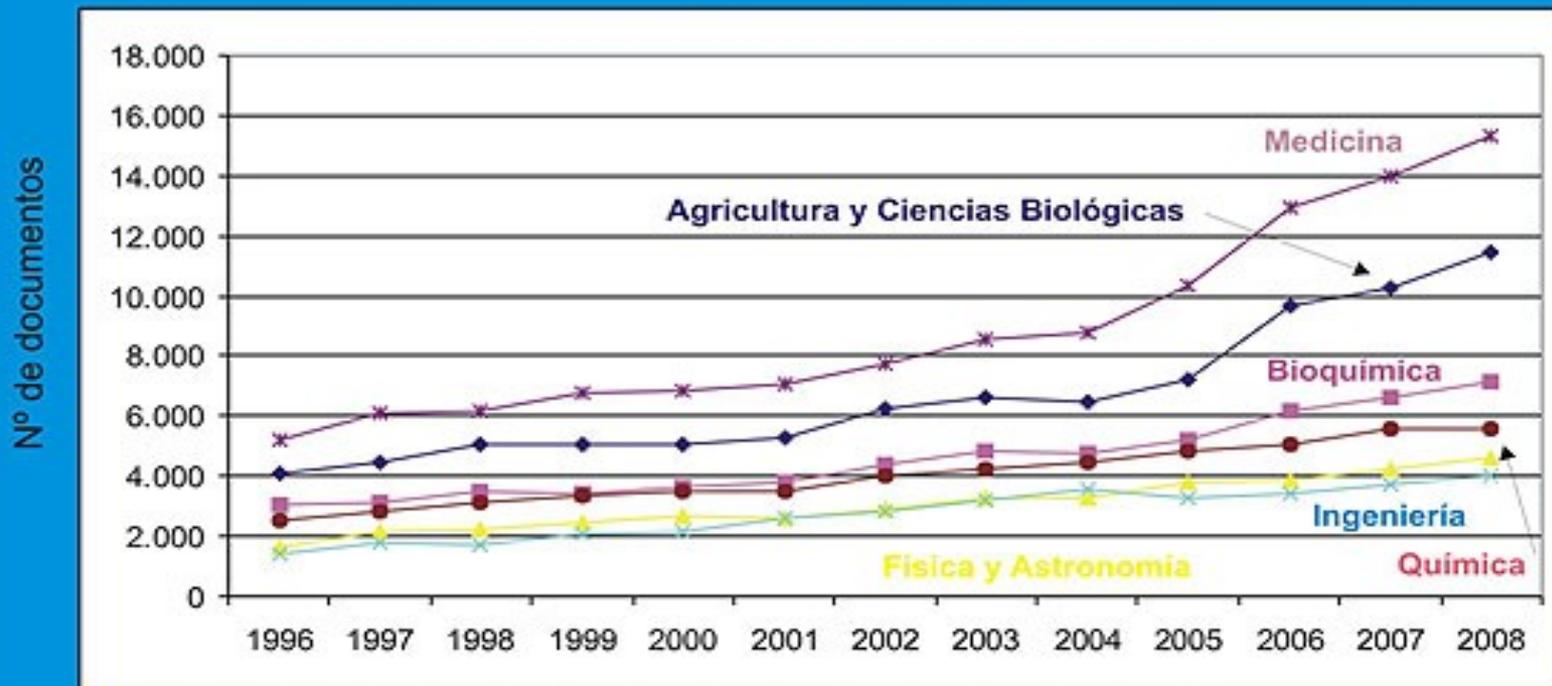


Fuente: Espacio Iberoamericano: la economía conocimiento. CEPAL. 2008 del



# Evolución de la producción científica por áreas en Latinoamérica (1996-2008)

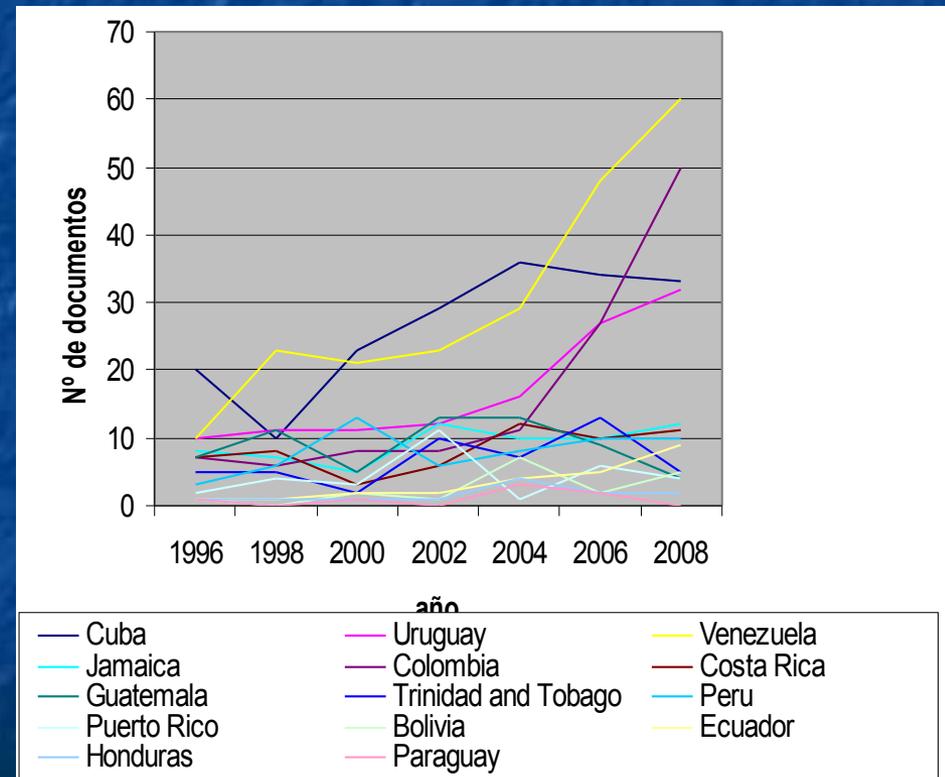
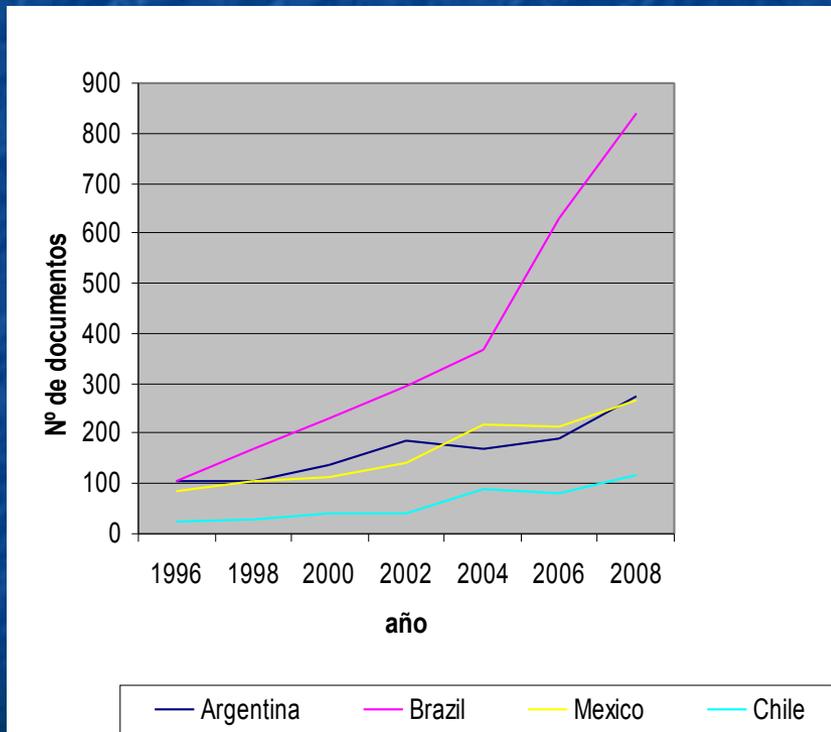
Evolución de la producción científica por áreas (Global Latinoamérica) 1996-2008  
(en número de documentos por áreas que representan más del 5%)



Fuente: II Encuentro de rectores Universia. 2010

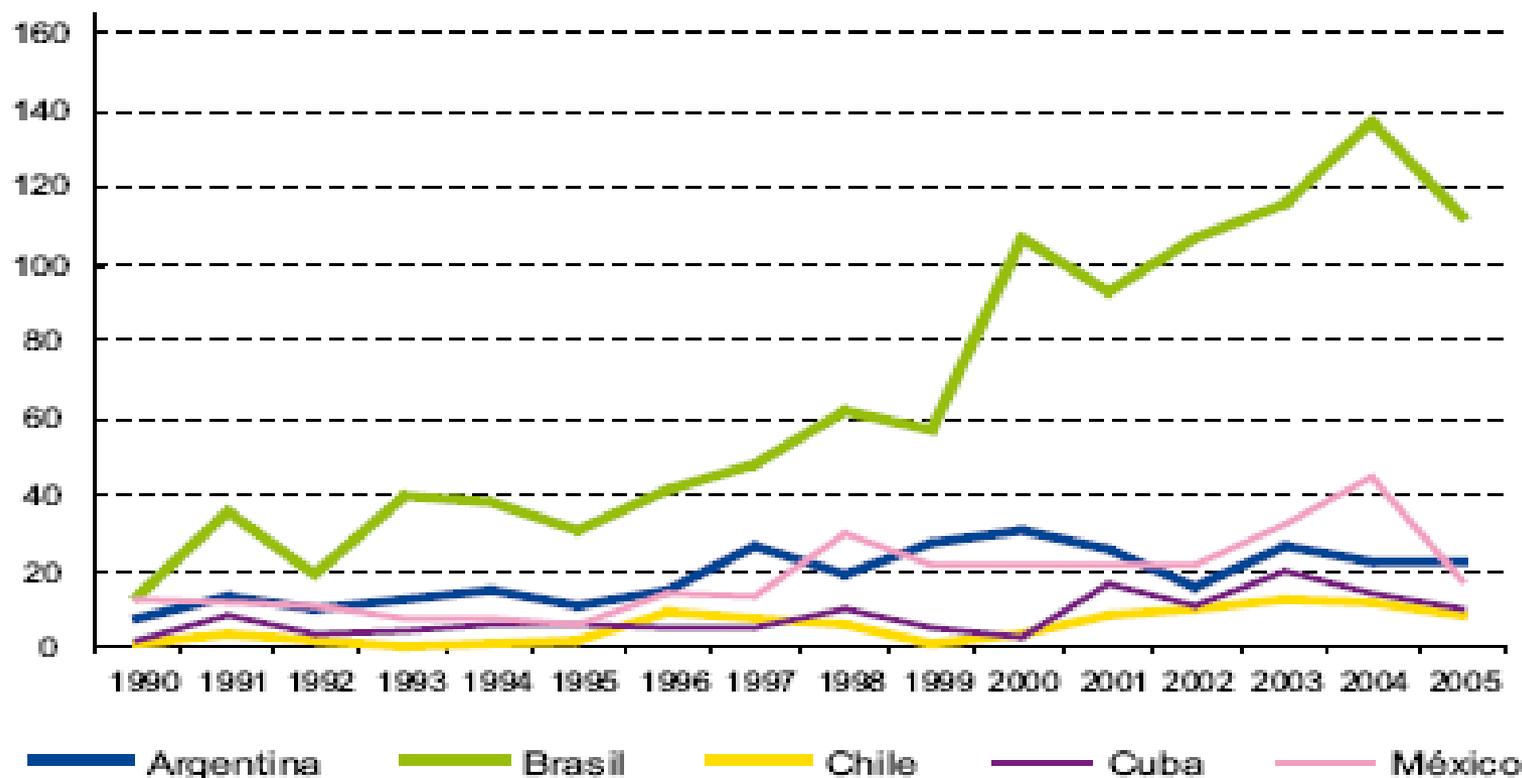


# Producción científica- Latinoamérica 1996-2008. Ciencias agrícolas y biológicas categoría ciencia de los alimentos.



Fuente: SCImago Journal and Country Rank

## AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: SOLICITUDES DE PATENTES EN LA EPO, SEGÚN AÑO DE SOLICITUD Y PAÍS DEL SOLICITANTE, 1990-2005



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Patent Database, abril de 2008 y la Oficina Europea de Patentes, Worldwide Statistical Patent Database, octubre de 2007.

Nota: en el gráfico se incluyeron los países que presentaron más de 10 solicitudes en los últimos años.

# Número de investigadores

Tabla N° 3.2. Número de investigadores por millón de habitantes en distintas regiones del mundo en los años 2002 y 2007.

	2002	2007	Diferencia	% de incremento
Promedio Mundial	919	1.063	144	15,6
Norteamérica	4.527	4.654	127	2,8
América Latina y El Caribe	310	449	139	44,8
Unión Europea	2.420	2.720	300	12,4
África	155	169	14	9
Asia	550	741	191	34,7
Oceanía	3.717	4.262	550	14,81

Fuente: UNESCO Institute for Statistics, Mayo 2009. World Development Indicators (Febrero 2009).

Fuente: Educación superior en Iberoamérica, informe 2010. Secretaria General Iberoamericana. CINDA. Universia.



# FODA de la I+D láctea en America Latina

## DEBILIDADES

Poca masa crítica de investigadores  
Baja inversión global en I+D

Muy baja protección del conocimiento

Grandes empresas utilizan método de ensayo y error en el desarrollo de nuevos productos

En empresas medianas y pequeñas se tienen otras prioridades y no I + D

Pocas plantas pilotos

Coordinación y articulación aún insuficientes

Investigación sin aplicación industrial

Demora entre la presentación de proyectos y la disponibilidad de recursos financieros

## FORTALEZAS

Fase de crecimiento

Creciente interacción de los centros investigación con la empresas privadas

Búsqueda de una mayor diversificación de productos

Investigadores basan los resultados en metodología científica en lugar de ensayo y error

Creatividad de los investigadores

Existencia de agencias gubernamentales de apoyo a la I+D+i

Becas para ayudar a investigadores, técnicos y estudiantes para llevar a cabo la investigación en este sector

El mayor conocimiento sobre la nutrición estimula el desarrollo de nuevos productos

En las grandes empresas existe una estrategia de gestión de la I + D

En la medianas y pequeñas empresas hay motivación en I + D por necesidades de marketing.

Creación y fortalecimientos de centros tecnológicos

Impacto favorable en el desarrollo

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Situación económica	Cierta estancamiento en EEUU y Europa
Fuga de cerebros	Gobiernos receptivos a la I+D
Competencia de otras regiones emergentes	Inserción en el mercado mundial
Industrias lácteas tienden a obtener las tecnologías de los proveedores de ingredientes y equipos	Diversificación de intereses y nichos de mercado
Las multinacionales llevan adelante la I+D en laboratorios fuera de América del Sur	El ciclo de vida de los productos es cada vez más corto
Baja escala de producción en pequeñas empresas no permite cubrir costes de I+D	Creciente difusión y estímulo a la transferencia de tecnología y de conocimientos hacia la realidad industrial
Rápido desarrollo de la tecnología en países desarrollados	Existen cursos de Máster y Doctorado ofrecidos en América del Sur
Productos competitivos toman mucho tiempo para ser desarrollados	Incremento del consumo de productos lácteos
Gran número de patentes registradas en países desarrollados	Mejora de las relaciones multilaterales entre los países de América del Sur
Hay otras áreas de alta prioridad (biocombustibles, biotecnología, etc)	Desarrollo de nanotecnología y nuevas tecnologías.
	Asociaciones público - privadas

Fuente: Sierra, M. FAO. "Oferta tecnológica a nivel del sector primario y su relación con el estado actual del desarrollo de la producción de leche en Uruguay"

# Se concluye

- Visión compartida de que el desarrollo de las sociedades se logra con la investigación, desarrollo e innovación
- Creciente relacionamiento entre centros de investigación-empresas
- Los estados juegan un fuerte papel articulador, motivador en el desarrollo, con diferentes evolución en sus estructuras
- Existen diferentes grados de evolución en I+D+i en los países.
  - Estructuras desarrolladas y eficientes
  - Estructuras establecidas y en proceso de optimización de las mismas
  - Estructuras en desarrollo
  - Países sin estructuras, pero comenzando, a analizarlas las experiencias de la región.



**GRACIAS !!!**

**descobar@latu.org.uy**

