



Ministerio de
Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

Presidencia de la Nación |

Secretaría de Planeamiento y Políticas

MEDICIÓN DE ÁREAS TRANSVERSALES PRIORITARIAS. EJEMPLOS DE APLICACIÓN.

Panamá, 17 de Noviembre de 2011

Lic. Maximiliano Vila Seoane – mvila@mincyt.gob.ar

**Dirección Nacional de Información Científica
Subsecretaría de Estudios y Prospectiva
Secretaría de Planeamiento y Políticas
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva**



**Secretaría de
Planeamiento y Políticas**

**Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva**

- Áreas Transversales Prioritarias.
- ¿Por qué medir las áreas? ¿Por qué una metodología?
- Metodología de trabajo propuesta.
- Ejemplos de Aplicación:
 - I. Nanotecnología.
 - II. Energías Renovables y UEE.
 - III. Medición de Áreas Prioritarias (MAP).
- Conclusiones y propuestas.

Retomando el tema expuesto en el IV Taller de armonización de indicadores de la RICyT, Madrid 2010.

¿Qué características tienen las Áreas Transversales Prioritarias?

- Son transversales a las clasificaciones por disciplinas y por objetivos socioeconómicos existentes actualmente.
- Son prioritarias para un dado país.

Como las Tecnologías de Propósito General que son intensivas en conocimientos y aplicables a varios sectores industriales.

Ej.: Biotecnología, Nanotecnología, TIC.

¿POR QUÉ MEDIR LAS ÁREAS? ¿POR QUÉ UNA METODOLOGÍA?

- Demandas específicas de información por los hacedores de políticas en áreas transversales prioritarias.
- Nuevas tendencias multi o transdisciplinarias que rompen con la departamentalización o fragmentación disciplinar.
- Falencias en las fuentes de información actuales. No contemplan los *intputs* y *outputs* de las ATP.
- “Nada es tan complejo que no pueda ser organizado”, Prigogine.

METODOLOGÍA DE TRABAJO PROPUESTA

I) Delimitación y definición operativa del área a estudiar

- Se realiza en conjunto con expertos internos y externos al organismo que realizará el estudio.

II) Identificación del universo de interés

- Se identifica la unidad de análisis del trabajo en distintas bases de información. Por ejemplo, usando palabras clave.

III) Selección de indicadores

- Se seleccionan los indicadores a utilizar para medir el ATP. Pueden ser Tradicionales (RRHH, Gasto en I+D,etc) o Específicos del Área.

IV) Selección de fuentes

- Se analizan exhaustivamente las fuentes de información a usar. Pueden ser secundarias, o sino son suficientes, se realiza una encuesta específica dirigida al universo de interés.

V) Procesamiento y análisis

- Por último, se procesa y analiza la información recolectada.

I) Delimitación y definición operativa del área a estudiar:

Nanociencias: El estudio de los fenómenos y la manipulación de los materiales a escalas atómicas, moleculares y macromoleculares, en donde las propiedades difieren significativamente de aquellas existentes a escalas mayores.

Nanotecnología: El diseño, caracterización, producción y aplicación de estructuras, dispositivos y sistemas obtenidos a partir del control del tamaño y forma a escala nanométrica.

Fuente: The Royal Society, (2004).

II) Identificación del universo de interés:

- **Empresas:** Se actualizó en base a información de convocatorias a fondos de innovación tecnológica (FONARSEC).
- **Grupos de I+D:** Se construyó a partir de un padrón de investigadores y becarios elaborado con información de los Fondos de Investigación y de sitios web sobre la temática.

III) Selección de Indicadores:

- Recursos Humanos en Nanotecnología.
- Cantidad y descripción de los Proyectos de I+D en Nano.
- Características de los Productos, procesos o servicios de las empresas en Nano.
- Principales vinculaciones entre los agentes del sistema científico y tecnológico.
- Preguntas abiertas sobre la situación de la Nanotecnología en Argentina.

IV) Selección de fuentes:

Se diseñaron dos tipo de cuestionarios, destinados a cubrir el siguiente conjunto de indicadores:

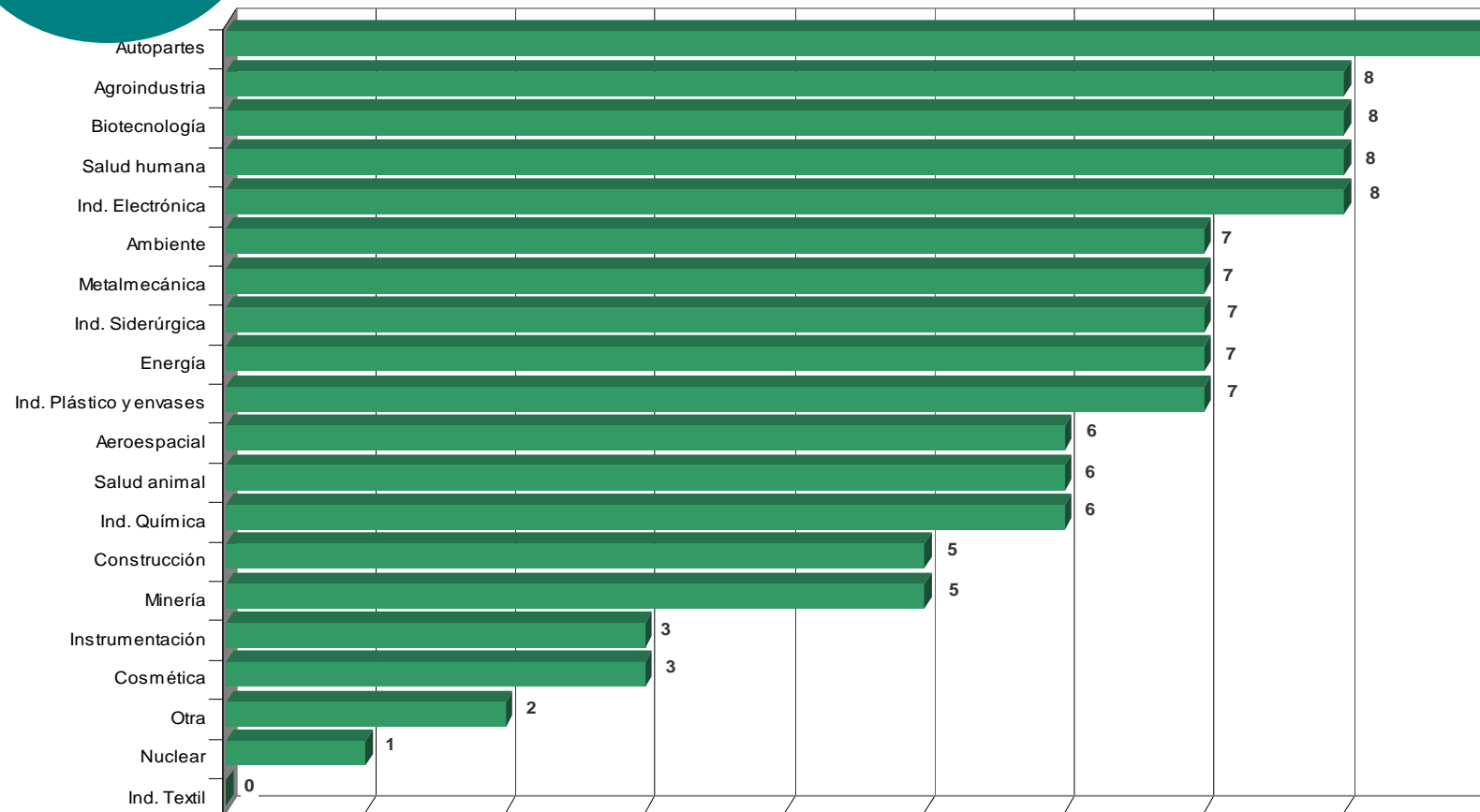
V) Procesamiento y análisis:

**Empresas
N&N
(21)**

Distribución de Líneas de I+D según cantidad de grupos

**Grupos
de I+D
en N&N
(61)**

Distribución de sectores según cantidad de empresas



Fuente: DNIC, MINCyT.

EJEMPLO DE APLICACIÓN II: ENERGÍAS RENOVABLES Y UEE EN ARGENTINA

I) Delimitación y definición operativa del área a estudiar:

Fuentes de ER

Bioenergía
Energía Eólica
Energía Geotérmica
Energía Hidráulica
Energía Oceánica
Energía Solar

UEE

Arquitectura Bioclimática
Uso Eficiente de Energía

Otras

Co-generación
Combinaciones
Hidrógeno
Otras

II) Identificación del universo de interés: Padrón de 92 Centros y grupos de I+D.

✓ Líneas de I+D

✓ Infraestructura

III) Selección de indicadores: ➡

✓ RRHH

✓ Patentes

✓ RRFF

✓ Opiniones generales

IV) Selección de fuentes: Encuesta a Centros y Grupos de I+D de OCyT y Univ. Públicas

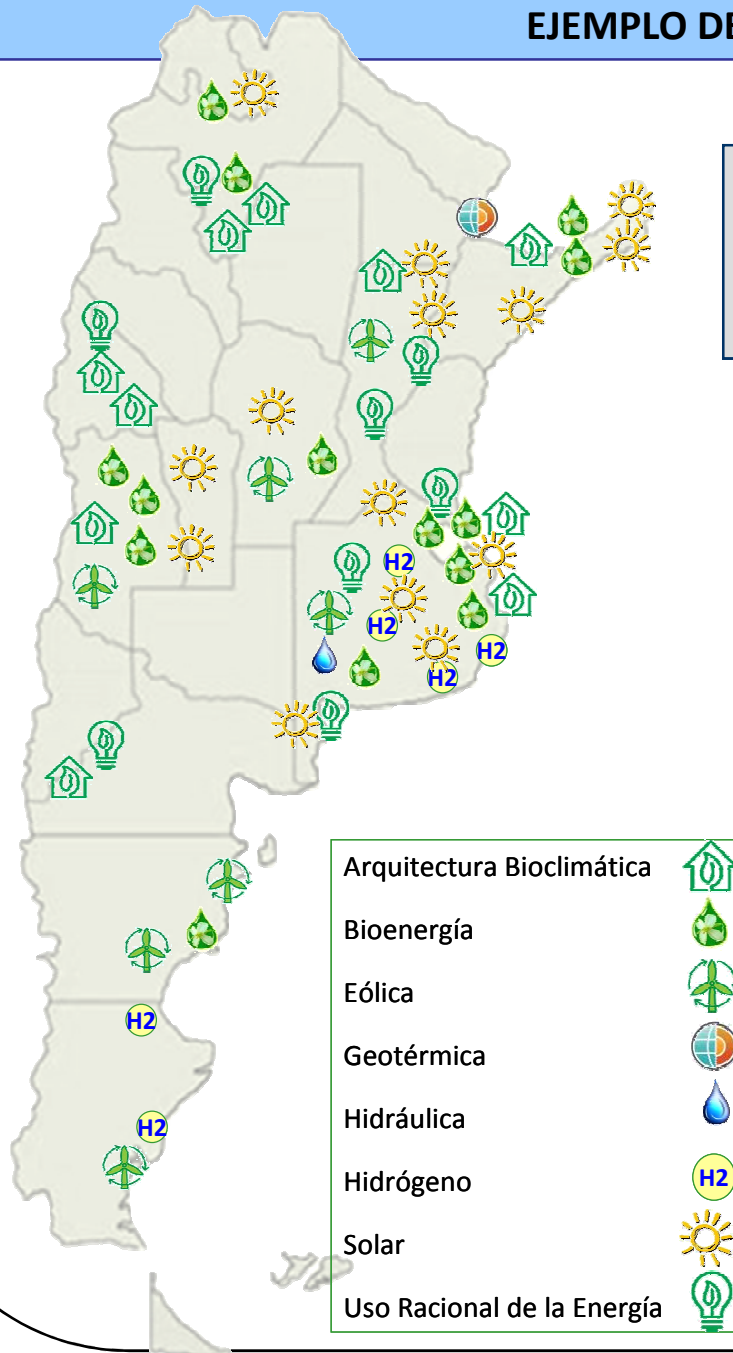
EJEMPLO DE APLICACIÓN II: ENERGÍAS RENOVABLES EN ARGENTINA

V) Procesamiento y análisis:

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES DE LOS GRUPOS ENCUESTADOS SEGÚN TIPO DE ENERGÍA

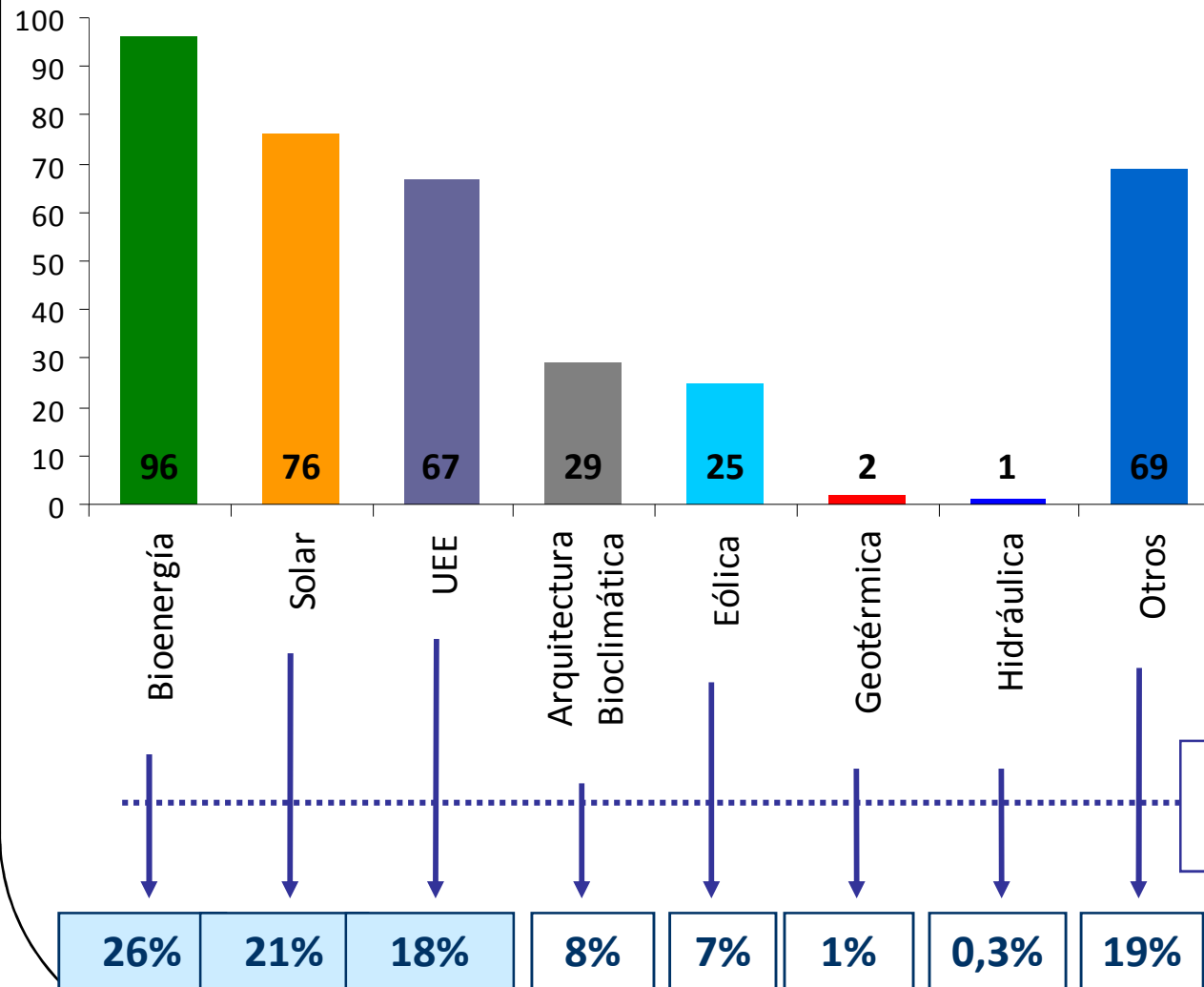
Respondieron 52 centros, grupos y otras organizaciones de I+D, con actividades distribuidas según :

- 26% Bioenergía
- 19% Energía Solar
- 16% UEE
- 9% Arquitectura Bioclimática
- 7% Energía Eólica
- 1% Combustibles Fósiles
- 0,7% Energía Geotérmica
- 0,3% Energía Hidráulica



EJEMPLO DE APLICACIÓN II: ENERGÍAS RENOVABLES EN ARGENTINA

Cantidad de proyectos en I+D acumulados. Período 2000-2009



• La mayoría (65%) se concentra en Bioenergía, Solar y UEE

360 proyectos en total

Objetivos:

1. Establecer una metodología de trabajo para elaborar, consensuar, y actualizar, un conjunto de palabras clave que permitan organizar la información para búsquedas de proyectos, patentes y publicaciones en áreas prioritarias.
2. Generar nuevos indicadores de producción científica y tecnológica para las áreas prioritarias.

EJEMPLO DE APLICACIÓN III: MEDICIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS (MAP)

Metodología de Trabajo:


1) Definición y alcance de las áreas, subáreas y NPEs

2) Foro online de expertos

3) Búsqueda de información

5) Validación con expertos personalmente

6) Elaboración de indicadores y documentos

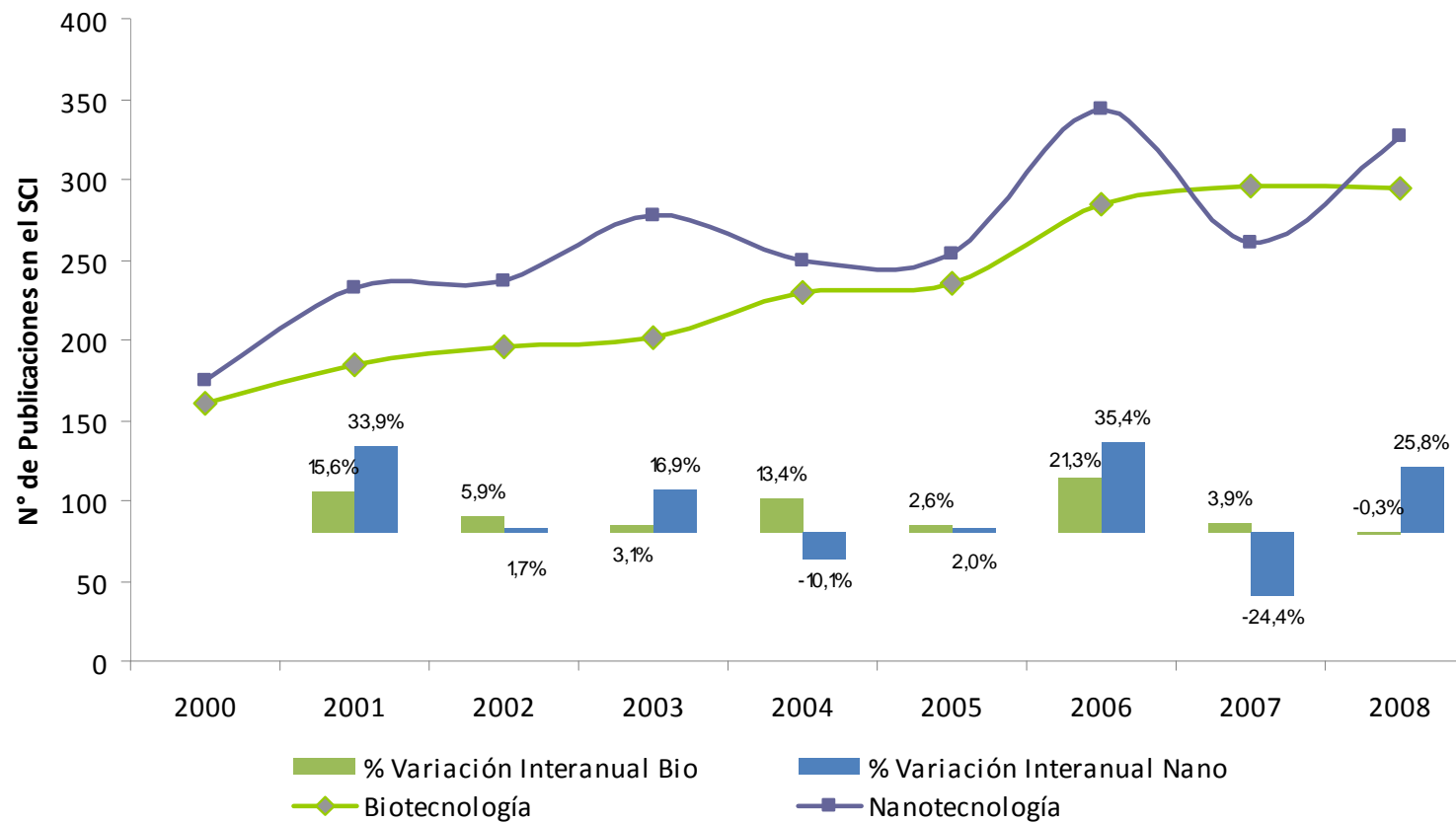


FORO	TEMAS	MENSAJES	ÚLTIMO MENSAJE
Agroindustria	2	4	por dnic Lun Jul 26, 2010 7:18 pm
Ambiente	1	1	por dnic Vie Ago 20, 2010 7:23 pm
Energía	2	2	por dnic Vie Ago 20, 2010 7:25 pm
Salud	2	2	por dnic Vie Ago 20, 2010 7:25 pm
Desarrollo Social	1	1	por dnic Vie Ago 20, 2010 7:24 pm
TICs	1	1	por dnic Vie Ago 20, 2010 7:24 pm
Núcleos Productivos Estratégicos	1	3	por dnic Vie Ago 20, 2010 7:29 pm

EJEMPLO DE APLICACIÓN III: MEDICIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS (MAP)

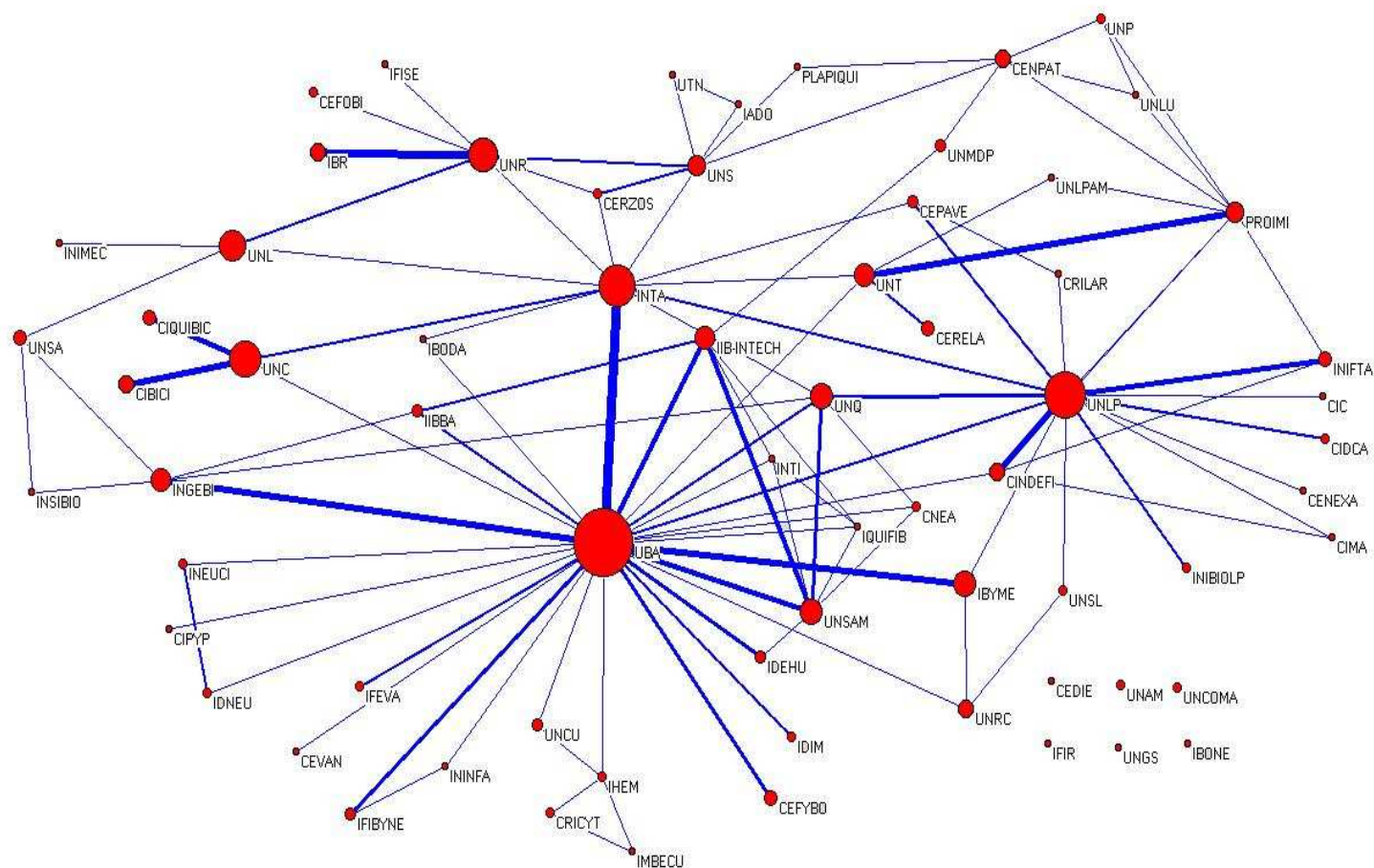
Indicadores de Productividad:

Producción Argentina en Biotecnología y Nanotecnología



Fuente: CAICYT (2010).

Gráficos de Red:



Fuente: CAICyT (2010).

EJEMPLO DE APLICACIÓN III: MEDICIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS (MAP)

Además, la información bibliométrica generada a través del MAP es de utilidad para las áreas de cooperación internacional. Por ejemplo, desde el MINCyT han utilizado los datos sobre Biotecnología y Nanotecnología para:

- Conocer las redes de colaboración preexistentes.
- Negociar y coordinar la conformación de centros virtuales binacionales en dichas temáticas.
- Identificar expertos y empresas para eventos y convocatorias binacionales y multilaterales.

- La metodología propuesta es útil para generar información y obtener nuevos indicadores sobre Áreas Transversales Prioritarias.
- Las técnicas bibliométricas han sido útiles para la búsqueda y minado de información y detección de actores en las distintas bases de datos disponibles.
- Las encuestas específicas, junto con la consulta a expertos, son una buena forma de obtener información valiosa sobre el área a estudiar.
- Por último, la estrategia se podría extender e implementar para el estudio desde la RICyT de un Área Transversal Prioritaria común a la mayoría de los países Iberoamericanos. Por ejemplo, Biotecnología o TICs.

Muchas Gracias



Ministerio de
Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva
Presidencia de la Nación



Secretaría de
Planeamiento y Políticas

Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva

www.mincyt.gob.ar