



REDES TEMÁTICAS CONACYT DE INVESTIGACIÓN

Dirección Adjunta de Desarrollo Científico
Tomás Viveros, Director de Redes Temáticas



Islas de competencia.



Eugene Garfield, notaba en los grupos de alto nivel latinoamericano la formación de 'islas de competencia', donde raramente se citan los artículos producidos por otros grupos del mismo país, en raras ocasiones se comparte la infraestructura científica, tan cara y escasa en la zona.

La ciencia se desarrolla generalmente en un ambiente competitivo: se compite por recursos, prioridad en los resultados y prestigio. Al mismo tiempo, dentro de un laboratorio y bajo la dirección de los líderes académicos, la gente colabora, comparte ideas, recursos y publica de en grupo. No es difícil entender entonces cómo surgen y se mantienen las 'islas competencia'.



En años recientes una corriente mundial que se origina en los países más desarrollados parece revertir la tendencia a la competencia entre los grupos de investigación: la creación de **redes de investigación**.

Las redes de investigación buscan **conectar** grupos de investigación con **intereses comunes** para la **resolución de problemas** de gran dificultad e interés.

La relación entre los centros de investigación sigue reglas sencillas y flexibles, que resultan ser muy poderosas al sumar expertos en diferentes áreas, con diferentes visiones, a la búsqueda común de soluciones, compartiendo recursos, infraestructura y finalmente, resultados.



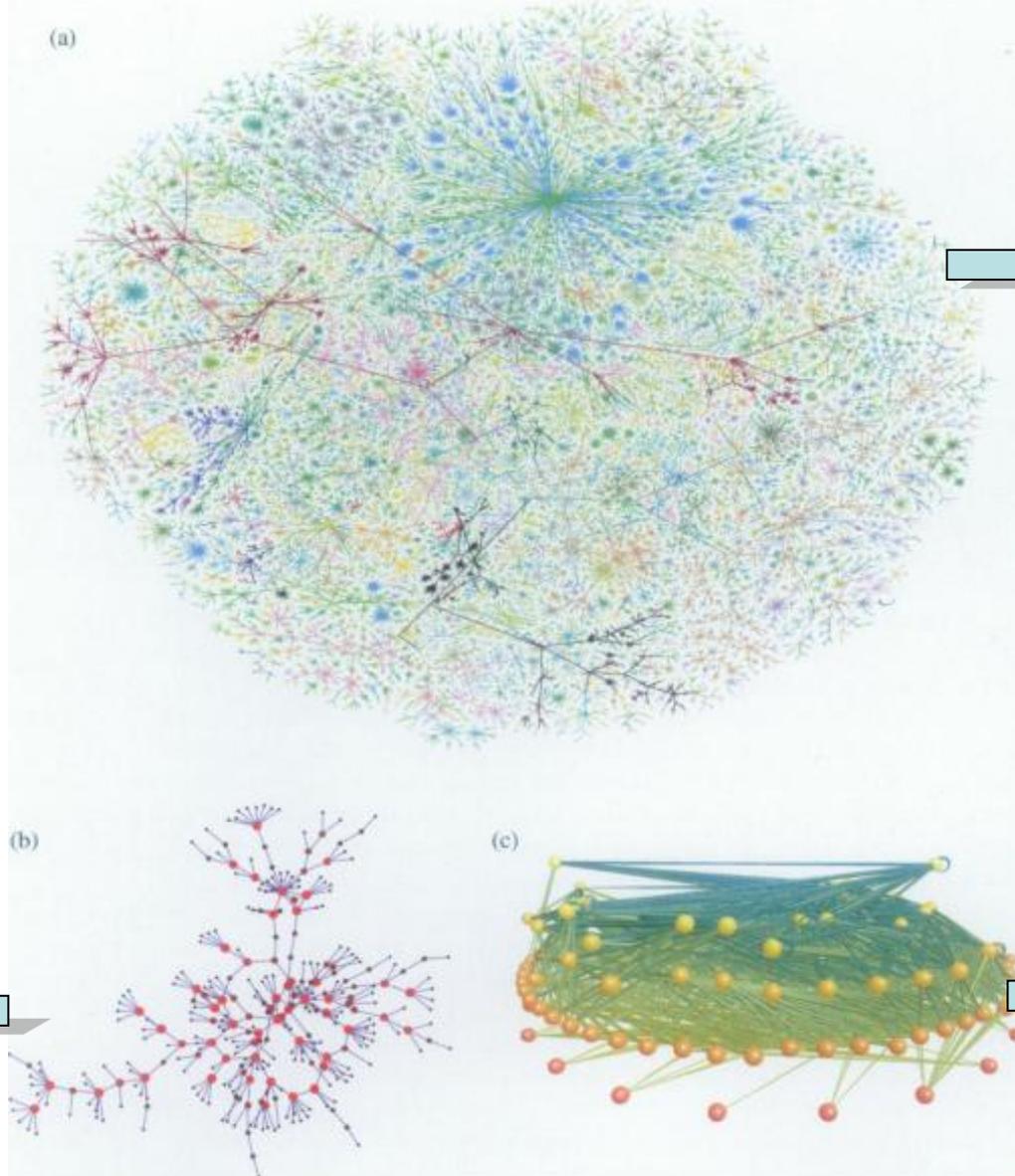
¿Qué es una red?



Una Red es un conjunto nodos (en nuestro caso personas) conectadas entre sí. Se pueden destacar 4 tipos distintos de redes:

1. Redes sociales: en las que se destacan relaciones laborales, familiares, de contactos sexuales, etc.
2. Redes de información: un ejemplo de este caso es la red que se crea el conjunto de citas que se hacen entre los artículos de investigación.
3. Redes Tecnológicas: están diseñadas particularmente para la distribución de algún recurso o comodidad, electricidad, metro, correos, etc.
4. Redes biológicas. Redes neuronales, vasculares, alimenticias, redes genéticas, etc.

Imágenes de Redes



Red Informática

Red Social

Red Biológica



Componentes de las redes



- **Componente estructural:** son el tipo de lazos que hay entre ellos y el peso que pueden tener.
- **Componente de recurso:** responde a las características de los integrantes de la red (nodos)
- **Componente normativo:** se refiere a las reglas que determinan el comportamiento de los integrantes y en algunos casos el tipo de vínculos que se pueden generar.
- **Componente dinámico:** siempre considerando los componentes estructurales y normativos, es la parte de la red que toma en cuenta las oportunidades que puede generar la red.



Partiendo de que la Ciencia es la forma más refinada del conocimiento humano, y que tiene como herramientas básica la argumentación, comprobación y en la gran mayoría de los casos la experimentación, considérese el siguiente esquema:

$$\begin{array}{c} \text{a) } D1, D2, \dots Dn \\ \hline L1, L2, \dots Ln \\ E \end{array}$$

- [D= Descripción de los hechos]
- [L= Leyes Generales]
- [E= Explicación del evento]



Aproximación a la Ciencia a través de redes



a) $D. R_1, D. R_2, \dots, D. R_n$
 L_1, L_2, L, \dots, L_n

$E + OM. + R.P.$

- [D= Descripción de los hechos por distintas disciplinas]
- [L= Leyes Generales]
- [E= Explicación del evento + Organización Multidisciplinaria + Recomendación de Política Pública]



Interacción ciencia-industria.



No sólo en investigación científica el trabajo en redes es importante. Según un estudio reciente del MIT Sloan School of Management, las interconexiones y relaciones de las redes científicas y comerciales son importantes para el progreso de ambas.

El proceso de invención, desarrollo tecnológico, patentamiento, consultoría y establecimiento de empresas se potencia con la interacción de grupos de expertos en diferentes áreas.

Los beneficios de estas redes van más allá de los avances científicos y técnicos: los académicos dan confianza a los inversionistas y pueden funcionar como líderes de opinión en círculos industriales.



Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo





El Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología * para el Desarrollo (CYTED) fue creado en 1984 mediante un Acuerdo Marco Interinstitucional firmado por:

Argentina

Bolivia

Brasil

Chile

Colombia

Costa Rica

Cuba

Ecuador

El Salvador

España

Guatemala

Honduras

México

Nicaragua

Panamá

Paraguay

Perú

Portugal

R. Dominicana

Uruguay

Venezuela

*http://www.cyted.org/cyted_informacion/es/historia.php



Objetivos*

- Fomentar la **integración de la Comunidad Científica y Tecnológica Iberoamericana**, promoviendo una agenda de prioridades compartidas para la Región.
- **Fortalecer la capacidad de desarrollo tecnológico** de Iberoamérica mediante la **promoción de la investigación científica conjunta**.
- **Promover la participación de sectores empresariales** de los países miembros interesados en los procesos de innovación.

*http://www.cytex.org/cytex_informacion/es/objetivos.php



Áreas Temáticas CYTED*



AREA 01

Agroalimentación

AREA 02

Salud

AREA 03

Promoción del Desarrollo Industrial

AREA 04

**Desarrollo Sostenible,
Cambio Global
y Ecosistemas**

AREA 05

**Tecnologías
de la Información y las
Comunicaciones**

AREA 06

Ciencia y Sociedad

AREA 07

Energía

*<http://www.cytcd.org>



•Redes Temáticas CYTED

- Asociaciones de grupos de investigación de entidades públicas o privadas cuyas actividades científicas o tecnológicas estén relacionadas dentro de un ámbito común de interés.

•Objetivos

- Situación y mantener diversas temáticas científico-tecnológicas en posiciones relevantes
- Transferencia de conocimientos y el intercambio de experiencias en el ámbito de las actividades científicas o tecnológicas que comprenden.



ACCIONES DISPONIBLES

Redes Temáticas

- **Gestión de Riesgos y Seguridad Industrial**
- **Sistemas y Materiales de Construcción**
- **Procesos Industriales**
- **Industria Minera y de sus Materiales**
- **Agroindustria e Industria Forestal**



Red de Innovación IBERDROLA*



La Red de Innovación se enmarca en la decidida apuesta estratégica por la Investigación, el Desarrollo y la Innovación (I+D+i) y la necesidad de la sistematización de la colaboración en estas actividades.

Esta Red aglutina las actividades de Innovación en los distintos campos tecnológicos en los que opera IBERDROLA y en el que se dará respuesta a la necesidad de mejora continua de la Compañía.

Su creación se enmarca en el contexto de las tendencias que a nivel internacional determinan la gestión de la I+D+i, entre las que destaca la creciente importancia de la colaboración en I+D+i, a todos los niveles.

*<http://www.iberdrola.es/webibd/corporativa/iberdrola?IDPAG=ESWEBRESINNR>
ED&WT.ac=Redde Innovacion



Red de Innovación IBERDROLA

Las razones son múltiples*:

- Los mayores costos e incertidumbres de los proyectos de I+D+i.
- La menor duración de los ciclos de vida y de desarrollo de los productos.
- La mayor disponibilidad de herramientas y formas de trabajar que facilitan la colaboración.
- La concentración de las empresas en sus competencias esenciales

La colaboración aporta indudables ventajas, tales como:

- Creación de economías de escala.
- Mayor aportación de recursos y división de riesgos.
- Aparición de sinergias y evitar duplicidades.

El alcance del concepto de la **colaboración** se entiende en toda su dimensión dentro de **uno de los paradigmas actuales de la gestión** empresarial de la I+D+i, como es la innovación abierta, que afecta al mundo empresarial, a la universidad y los centros de investigación y a la administración.

*<http://www.iberdrola.es/webibd/corporativa/iberdrola?IDPAG=ESWEBRESINN>



Redes Temáticas Internacionales



Misión*

La Red de Innovación de IBERDROLA es un foro de encuentro de diferentes Colaboradores Tecnológicos, cuyo objetivo final es impulsar una colaboración efectiva con sus agentes. Dicha colaboración ha de darse siempre dentro de un marco de lealtad que integre a los colaboradores en el área de innovación de la Compañía y les implique en cada uno de los proyectos.

Visión

La Red de Innovación de IBERDROLA quiere ser una referencia a nivel nacional, europeo y mundial dentro del sector energético, configurándose como una red de excelencia en el ámbito de la gestión I+D+i, especialmente en la gestión de la colaboración.

*<http://www.iberdrola.es/webibd/corporativa/iberdrola?ID>



Objetivos*



- El objetivo general de este foro de encuentro es compartir e impulsar nuevas ideas con todos los colaboradores tecnológicos de la empresa: fabricantes, universidades, centros tecnológicos, asociaciones y otros.

Así mismo, el proyecto Red de Innovación persigue:

- Formar consorcios potentes para el desarrollo de proyectos de I+D+i y reforzar los mecanismos de gestión, con lo que se desarrollará una cultura del conocimiento.
- Comunicar la estrategia de Innovación de IBERDROLA y proporcionar un canal para la gestión de ideas.
- Realizar actividades coordinadas de vigilancia tecnológica y promover acciones para la gestión conjunta del conocimiento, con objeto de poder utilizar mayores recursos técnicos y de esta forma enfocar los proyectos desde un punto de vista más amplio.
- Afianzar el liderazgo en el sector, en cuanto a la innovación tecnológica se refiere, y establecer la capacidad de innovación como un recurso más de la empresa, al igual que sus capacidades financieras, comerciales y productivas.
- Crear plusvalías para sus clientes gracias a su red de colaboradores.

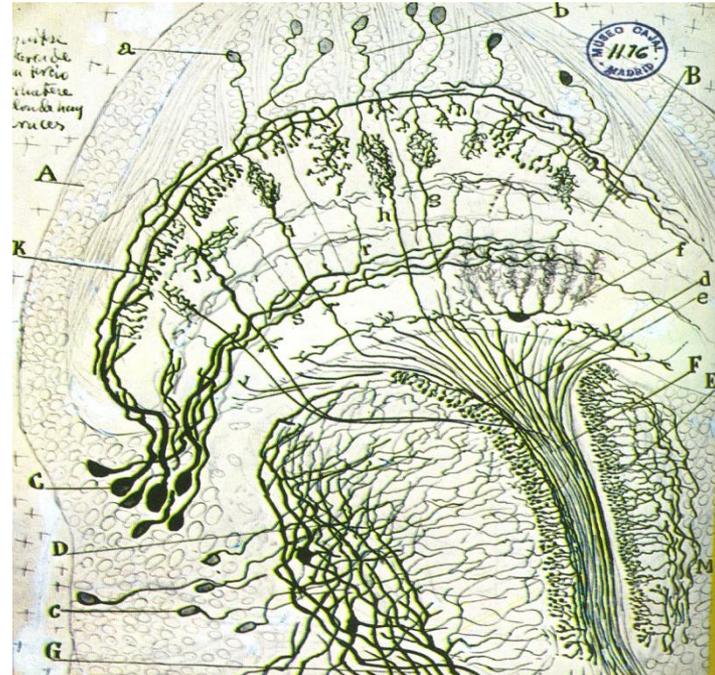


¿Qué es una Red Temática CONACYT?



Es la asociación de individuos y grupos de investigación que tienen un interés común (Área Temática de la Red) y la disposición para colaborar y aportar sus conocimientos, recursos y habilidades para impulsar sinérgicamente el tema de su interés, en el marco del Convenio de Integración de la Red Temática.

- **La ética de la confianza y la colaboración** permite a los participantes de una red reducir la competencia, ayudarse a resolver problemas científicos, intercambiar estudiantes, en fin, sumar fuerzas.





Objetivo del Programa



- Promover y fortalecer la construcción y desarrollo de Redes científicas nacionales en temas estratégicos que respondan a problemas científicos, tecnológicos y sociales y procuren la vinculación academia-empresa, academia-sociedad
- Alcanzar soluciones articuladas con enfoque multi disciplinario y multi institucional, y estructuradas de manera que contribuyan al desarrollo nacional y al bienestar de la población.

Elaboración de un Proyecto Nacional de desarrollo de la investigación científica y tecnológica en el tema.





Áreas Temáticas





El propósito de conformar Redes Temáticas



- **Fortalecer la relación académica de las instituciones y grupos de científicos por medio de intensos intercambios, visitas y proyectos conjuntos, con el propósito de hacer más eficiente el trabajo académico y el uso de recursos humanos y de infraestructura.**
- **Fortalecer el trabajo en áreas estratégicas por medio de la generación de sinergias entre grupos de investigación.**
- **Vincular de manera más estrecha los grupos académicos con la industria aprovechando las relaciones establecidas por algunos de los participantes en la Red.**



Características de las Redes Temáticas



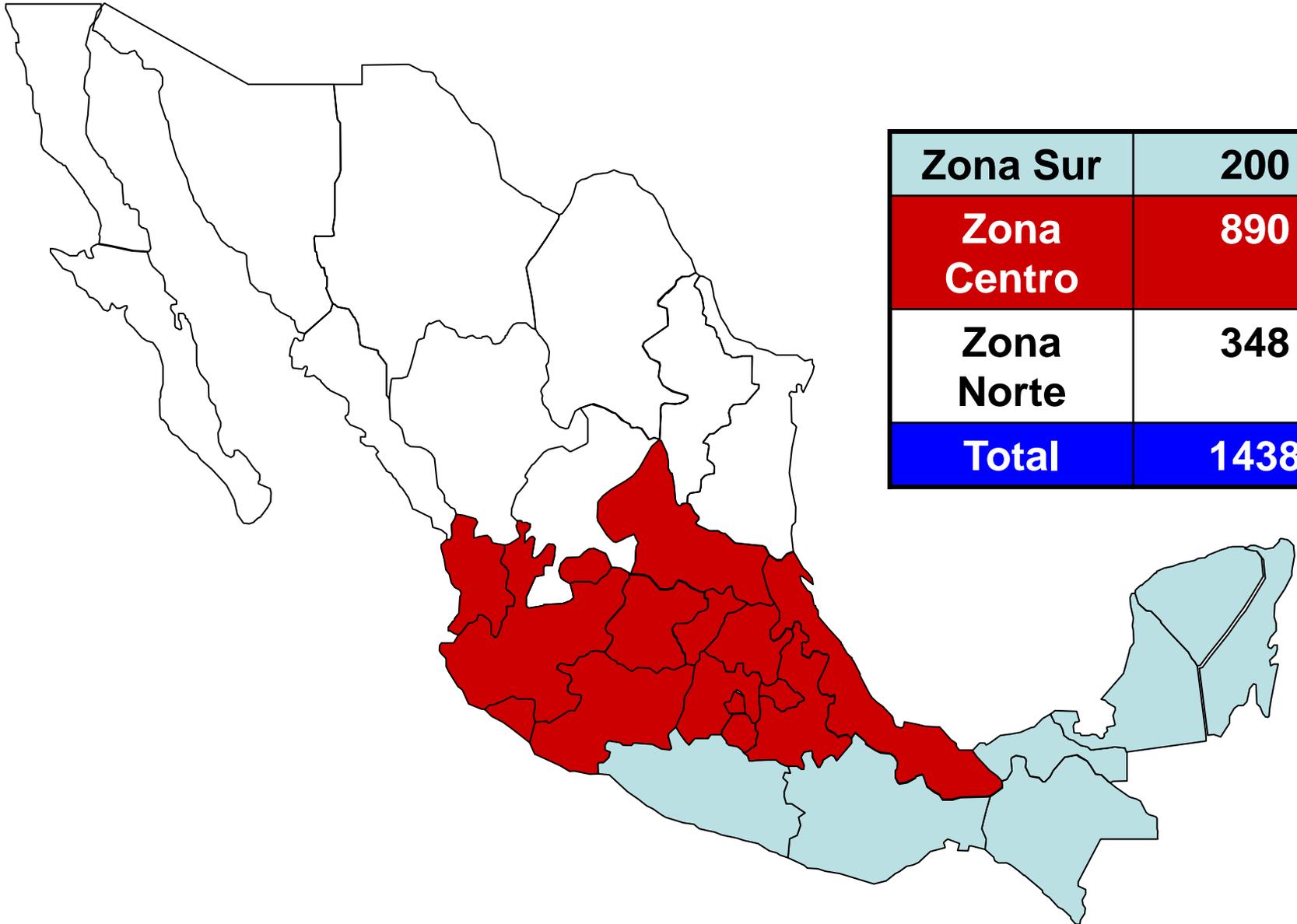
- Dinamismo en las acciones.
- Flexibilidad en el funcionamiento.
- Visión de mediano plazo en los proyectos.
- Transversalidad en su relación con agencias financiadoras.
- Planeación estratégica de áreas temáticas.
- Aprovechamiento de recursos y de fuentes de financiamiento.
- Impacto político.



Presencia de la Redes Temáticas de Investigación en la República Mexicana



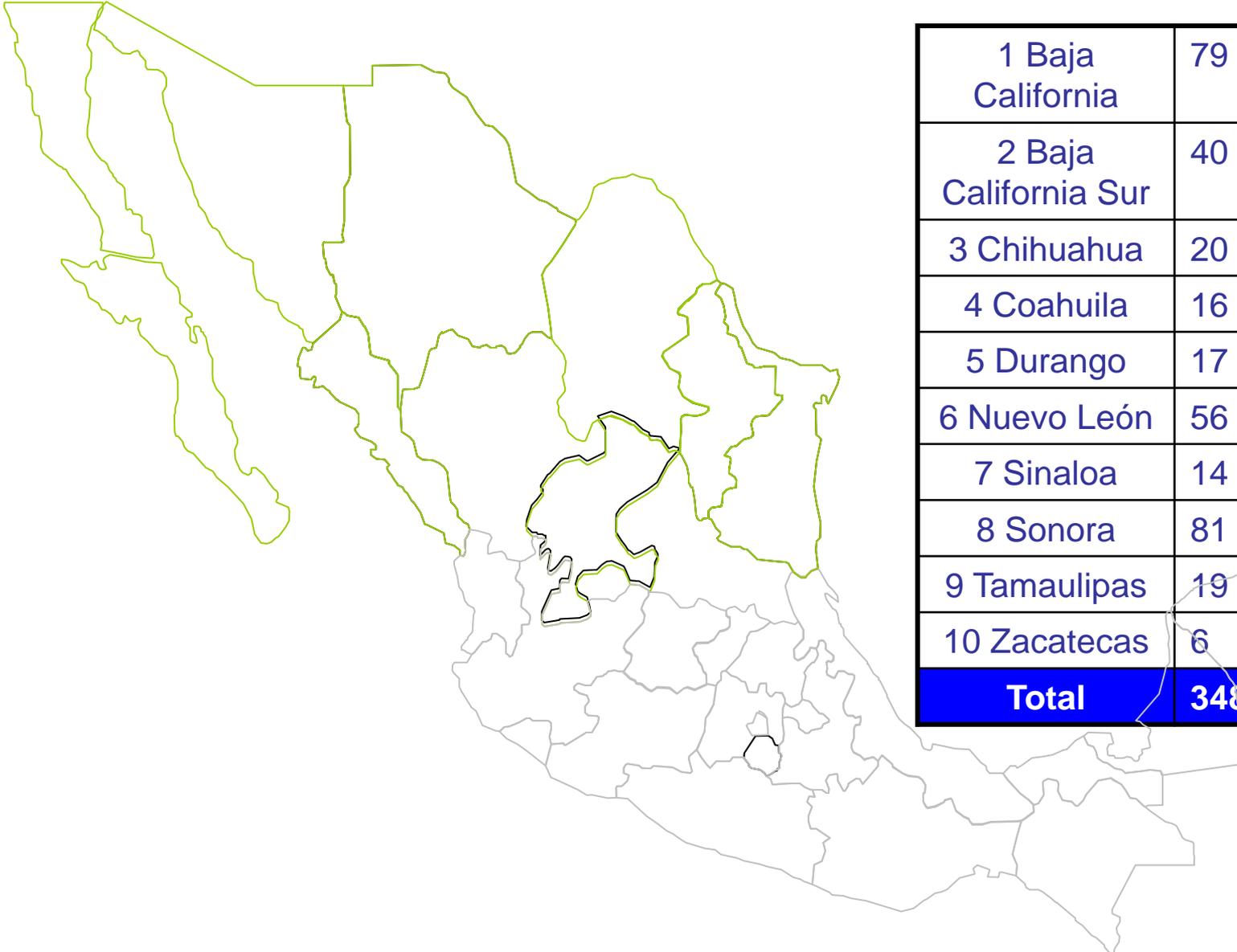
Participantes por zonas del República



Zona Sur	200
Zona Centro	890
Zona Norte	348
Total	1438



Zona Norte



1 Baja California	79
2 Baja California Sur	40
3 Chihuahua	20
4 Coahuila	16
5 Durango	17
6 Nuevo León	56
7 Sinaloa	14
8 Sonora	81
9 Tamaulipas	19
10 Zacatecas	6
Total	348



Zona Centro





Zona Sur



Campeche	4
Chiapas	39
Guerrero	6
Oaxaca	23
Puebla	50
Quintana Roo	21
Tabasco	7
Yucatán	50
Total	200



CONVOCATORIA



Dirección Adjunta de Desarrollo Científico y Académico

Dirección de Redes Temáticas CONACYT de Investigación



CONVOCATORIA DE NUEVAS REDES TEMÁTICAS CONACYT DE INVESTIGACIÓN 2009

<http://www.conacyt.mx>



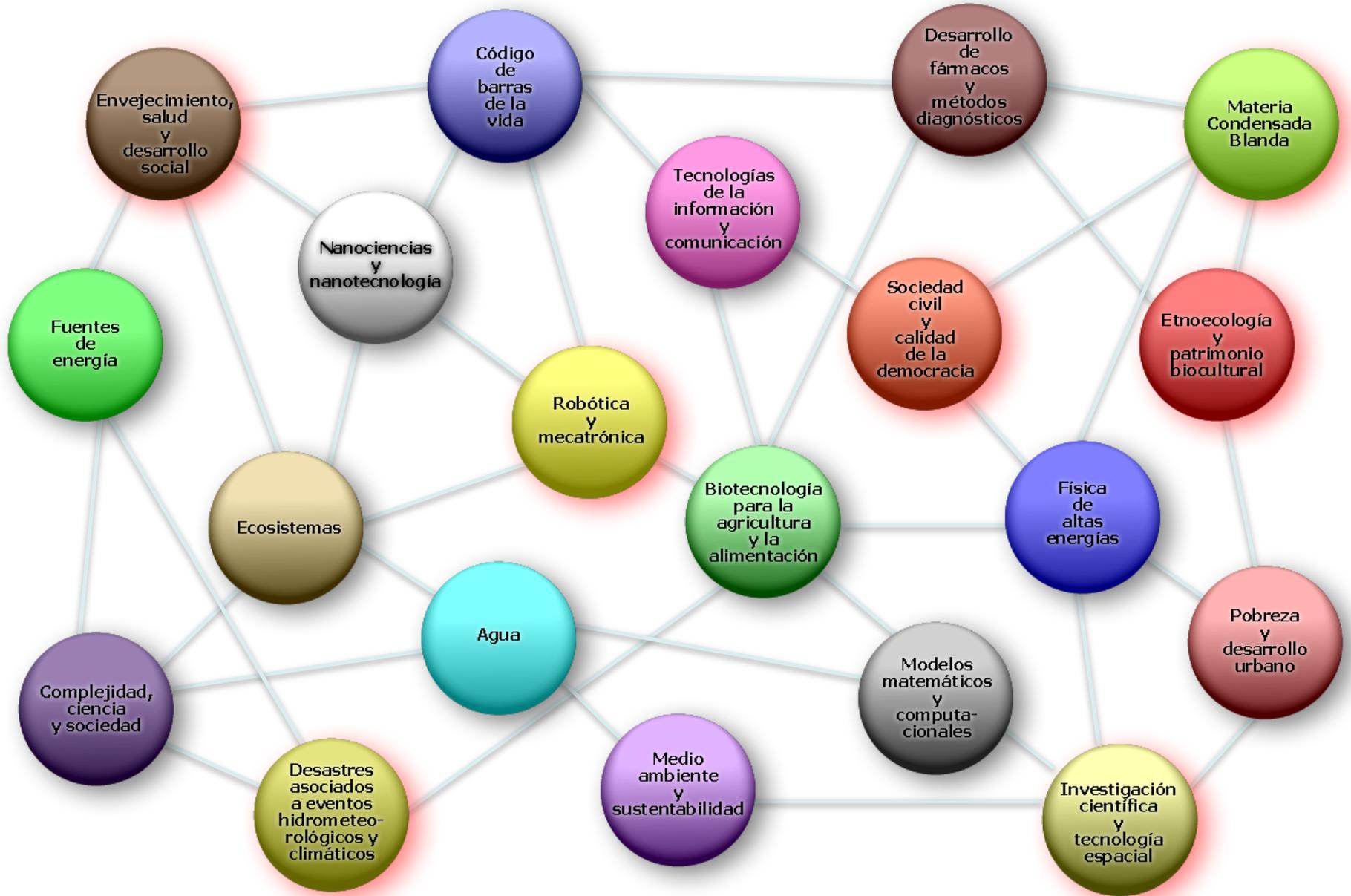
Nuevas Redes Temáticas



- Desastres Asociados a Eventos Hidrometeorológicos y Climáticos
- Envejecimiento, Salud y Desarrollo Social
- Etnoecología y Patrimonio Biocultural
- Investigación Científica y Tecnología Espacial
- Red Mexicana de Materia Condensada Blanda
- Robótica y Mecatrónica
- Sociedad Civil y Calidad de la Democracia



Áreas Temáticas





Próximamente en:

http://conacyt.gob.mx/Fondos/Institucional/RedesTematicas/RedesTematicas_ConvocatoriaAbierta.html



MUCHAS GRACIAS

tviveros@conacyt.mx