



# La vinculación **UNIVERSIDAD - EMPRESA** para la Competitividad

Discusión de los problemas de competitividad en  
materia de ciencia y tecnología

**Dr. Pedro Ortega Romero**  
Rector de la Universidad de Sonora



## TEMARIO

1. Introducción: trabajo en equipo
2. Factores de competitividad y Sectores estratégicos
  - SSIC y Reunión de Gobernadores Fronterizos
  - Diagnóstico
3. Oportunidades para I&D
4. Papel del sector productivo
5. Casos
  - Parque Tecnológico en Mexicali (Silicon Border)
  - Consejo Estatal de Vinculación en Sonora
  - Programa de Transferencia de Tecnología (TxTec) en la Universidad de Sonora
  - Enseñanza de inglés en primarias de Coahuila
6. Propuesta
7. Conclusiones



# 1. INTRODUCCIÓN TRABAJO EN EQUIPO

Cita: Jesús Martínez y Ronquillo, director del programa ADIT y profesor del área de Entorno Económico del IPADE:

... Innovación para la rentabilidad: si México quiere mantenerse competitivo, debe crearse un vínculo entre la comunidad científica y académica, el gobierno y el mundo empresarial. Es lo que los países desarrollados han hecho ....



## TRABAJO EN EQUIPO



**Para lograr la Competitividad**



## 2. FACTORES DE COMPETITIVIDAD

La **Subsecretaría de Industria y Comercio** emitió un documento en el 2004 sobre **Acciones Concretas para Incrementar la Competitividad**,

Los programas de competitividad fueron elaborados con un método que hace compatibles las agendas de trabajo del sector público y privado, mecanismo establecido para la elaboración del diagnóstico y los instrumentos de política encaminados a elevar la competitividad de cada sector en particular.

En ese documento se definen algunos **Factores de competitividad**

- **Específicos:**
  - Acciones contra el contrabando; administración sin papeles; compras de gobierno; oferta energética; moda y diseño; conformación de clusters; integración tecnológica aplicada; paquete completo o cadenas productivas; ISAN/Tenencia;
- **Transversales:**
  - Promoción del Consumo de productos nacionales; desarrollo de proveedores; política comercial; innovación, capacitación y educación; profundización financiera; clima de negocios; costos de logística.



## SECTORES ESTRATÉGICOS

Los **Factores de competitividad** propuestos por la **Subsecretaría de Industria y Comercio** se aplican a los diferentes sectores identificados como estratégicos:

- **Sectores:**
  - Automotriz;
  - Electrónica;
  - Software;
  - Fibras-textil-vestido;
  - Cuero-Calzado;
  - Maquila;
  - Química;
  - Siderúrgica;
  - Sector agroalimentaria;
  - Sector comercio



## EJES PRINCIPALES

Los ejes principales definidos por esta subsecretaría y que aparecen publicados en su página de internet son:

- [Política Comercial](#)
- [Política Sectorial](#)
- [Mercado Interno](#)
- [Innovación, Desarrollo Tecnológico y Servicios de Alto Valor Agregado](#)



## Consejo de Gobernadores Fronterizos

DECLARACIÓN CONJUNTA en la Reunión XXIII (Agosto, 2004)

- Temas importantes y compromiso de acciones para el desarrollo de la región fronteriza, en los cuales se puede participar en aspectos de desarrollo tecnológico:

- |                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| • <b>Agricultura y Granjas</b> | • <b>Medio ambiente</b> |
| • <b>Cruce fronterizo</b>      | • <b>Agua</b>           |
| • <b>Seguridad fronteriza</b>  | • <b>Vida silvestre</b> |
| • <b>Desarrollo Económico</b>  | • <b>Salud</b>          |
| • <b>Educación</b>             | • <b>Turismo</b>        |
| • <b>Energía</b>               |                         |



## Consejo de Gobernadores Fronterizos

Y en la Reunión XXIII (Marzo 14-15, 2005) sobre Ciencia y Tecnología para la Competitividad de la Región Fronteriza se tomaron los siguientes Acuerdos:

1. Establecer comités regionales de ciencia y tecnología para hacer propuestas completas.
2. Promover la región fronteriza como una zona de transición y competitividad.
3. Crear incentivos para promover la industria y el desarrollo tecnológico
4. Promover entre las asociaciones educativas, la reciprocidad e intercambio
5. Reforzar la infraestructura de Investigación y Desarrollo en apoyo al Desarrollo Tecnológico
6. Crear una base sólida de profesionales en Investigación y Desarrollo Tecnológico
7. Establecer programas para potenciar los recursos disponibles para la colaboración en Investigación y Desarrollo Tecnológico.



## Consejo de Gobernadores Fronterizos

Hace falta considerar todavía otro tipo de Indicadores de Competitividad como los sugeridos por el IMD (Suiza):

- **ECONOMÍA DOMÉSTICA:**
  - gasto al consumo por parte del gobierno (% del PIB)
- **INTERNACIONALIZACIÓN:**
  - Diversificar el mercado de exportación (los 3 principales clientes se llevan el 88.6% de las mercancías actualmente siendo EUA el socio mayoritario.)
- **GOBIERNO:**
  - Hacer énfasis en los temas de justicia y seguridad.
- **FINANZAS:**
  - Reducir la disparidad entre el interés del dinero ahorrado y el del prestado
  - Hacer que el crédito sea parte del flujo financiero de las empresas.
  - Mejorar la regulación de las instituciones financieras.



## Consejo de Gobernadores Fronterizos

### – INFRAESTRUCTURA:

- Aumentar la capacidad de generación eléctrica para que el crecimiento en el consumo de electricidad sea acorde al crecimiento del PIB.
- Cuadruplicar las líneas telefónicas Reducir (a la mitad) los costos de llamadas internacionales en horas pico de US \$3/3min. a US \$ 1.6/3 min.
- Cuadruplicar el número de suscriptores de teléfonos móviles celulares.
- Duplicar la inversión nacional en telecomunicaciones pasando (% del PIB).
- Cuadruplicar el número de computadoras por cada 1000 habitantes.

### – GESTIÓN EMPRESARIAL:

- Duplicar la productividad industrial por persona empleada en la industria (PIB por persona empleada en el sector industrial).



## Consejo de Gobernadores Fronterizos

### – RECURSOS HUMANOS:

- Aumentar la matrícula en secundaria de manera que se incorporen 80 estudiantes de cada 100 en el grupo de edad.
- Aumentar la matrícula en educación media y superior (17-34 años), de manera que se enrolen 15 jóvenes de cada 100.
- Aumentar en 25% la población que trabaja. (El IMSS reporta como asegurados a la mitad).
- Reducir la relación de estudiantes por maestro a 20.



## Otros indicadores y temas de interés

### – CIENCIA Y TECNOLOGÍA (FACTOR MÁS REZAGADO):

- Cuadruplicar el gasto en ciencia y tecnología hasta que sea el 1.0% del PIB de acuerdo con lo emitido por el Legislativo.
- Que se revierta la cultura tecnológica hacia la innovación (la velocidad con que se otorgan patentes a residentes en México debiera crecer al 3%).
- Que incentive a las empresas a contratar personal de I&D de manera que haya un investigador laborando en las empresas por cada investigador laborando en universidades e institutos.
- Que se multiplique por 30 veces el personal de las empresas dedicado a I&D. (Implica multiplicar por 8 veces al personal actual dedicado a I&D).
- Que el gasto per capita en I&D que realicen las empresas se multiplique 80 veces. (El gobierno solo requiere multiplicar su gasto en I&D 12 veces).



## DIAGNÓSTICO

Combinando todos los factores anteriores se concluye:

- **ECONOMÍA DOMÉSTICA** (gasto al consumo)
  - Impulsar los sectores automotriz, electrónica, software, fibras-textil-vestido, cuero-calzado, maquiladoras, químico, siderúrgico, comercio y agroalimentario
- **INTERNACIONALIZACIÓN** (mercado exportación)
  - Negocios si, contrabando no
  - Seguridad fronteriza (anti-terrorismo)
  - Cruce fronterizo



## DIAGNÓSTICO

- **GOBIERNO** (seguridad y justicia)
  - Compras del gobierno
  - Estímulos fiscales a I & DT
  - Administración sin papeles
- **FINANZAS** (regulación, créditos)
  - Inversionistas de riesgo
- **RECURSOS HUMANOS** (capacitación)
  - Educación pertinente
  - Alta dirección de empresas



## DIAGNÓSTICO

- **INFRASTRUCTURA** (transporte y vialidad)
  - Energía eléctrica y servicios a buen precio
  - Medio ambiente sustentable
  - Agua, telecomunicaciones, computadoras
- **GESTIÓN EMPRESARIAL** (producción industrial)
  - Educación continua
  - Cadenas productivas
- **CIENCIA Y TECNOLOGÍA** (innovación, creación de valor)
  - Incubadoras, propiedad industrial
  - Clusters, parques tecnológicos



### 3. Oportunidades para Ciencia y Tecnología

Los fondos mixtos y sectoriales de CONACYT se **deben aplicarse** en resultados que satisfagan la demanda de bienes y servicios de vanguardia: **vincular la generación de ideas y conocimientos nuevos al mundo de la producción y creación de valor, cultura de la Propiedad Industrial** (200 patentes mexicanas de 12000 solicitudes)

- **Administración sin papeles, revisión de la normatividad en materia de firma electrónica e implantación de aplicaciones para recepción de trámites vía Internet.**
- **Aspectos ambientales para traspasar las fronteras en el Sector automotriz y autotransporte.**



### Oportunidades para Ciencia y Tecnología (cont.)

- **Incorporación de nuevos productos en la Industria electrónica y de alta tecnología;**
- **Promover el desarrollo de pantallas de TV, plasma, cristal líquido, orgánicas;**
- **Atraer proyectos de semiconductores;**
- **Capacitar personal, círculos de calidad;**
- **Enfoque hacia el alto valor agregado: computación, semiconductores, sector automotriz, aeroespacial, mecatrónica, equipos eléctricos y electrónicos con software embebido y equipo médico;**



### Oportunidades para Ciencia y Tecnología (cont.)

En la Industria del software, formación de capital humano, certificación, incubadoras, integradoras, centros de desarrollo y parques tecnológicos, acceso a fondos de garantía, facilitar exportación.

Incrementar la participación en compras del gobierno;

- Incentivar firmas y facturas electrónicas;
- Integración digital en cadenas productivas (Fundación México Digital)

Para la Cadena fibras-textil-vestido implementar el uso de Tecnologías de Información, mejora de la logística, tecnología, moda e innovación para pasar de los productos básicos a la moda;

- Creación de un centro de vinculación e integración de la cadena textil;
- Monitoreo del retorno de la inversión de importaciones temporales



### Oportunidades para Ciencia y Tecnología (cont.)

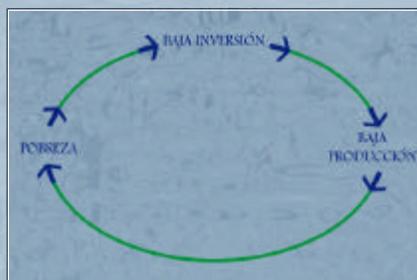
- Nuevos proyectos de capacitación y establecer un Centro de Moda y Diseño para la Cadena cuero-calzado vinculado con productores y comercializadores
- En la Industria manufacturera de exportación (Maquila y PITEX) Administración sin papeles
- Realizar proyectos, programas, convocatorias, reuniones de estudio y de consulta con los involucrados

### Oportunidades para Ciencia y Tecnología (cont.)

- Innovación, Desarrollo Tecnológico y Servicios de Alto Valor Agregado
  - "México está de moda" (diseño de ropa)
  - Atracción de la industria de los semiconductores al norte del país
  - Atraer procesos productivos de bienes de siguiente generación (electrodomésticos, telefonía celular, computación, fotografía, copiado)
  - Desarrollo de marcas propias y canales de comercialización
  - Proponer incentivos fiscales para el desarrollo tecnológico

## 4. Papel del sector productivo

- Las empresas deben canalizar sus recursos a desarrollar internamente las innovaciones que las mantendrán competitivas en lugar de invertir sus recursos en traerlas del extranjero.



**El círculo se rompe con el trabajo en equipo e inversión a largo plazo**



## 5. CASOS

Por fortuna, en México ya existen iniciativas que buscan esquemas para realizar proyectos que logren crear el puente entre los empresarios, los investigadores y el gobierno, en beneficio de una sociedad que busca solucionar sus problemas económicos.

- La creación de un parque tecnológico en Mexicali orientado a la cadena de los semiconductores y otras industrias de alta tecnología (Silicon Border);
- La creación del Consejo Estatal de Vinculación en el Estado de Sonora;
- El inicio del Programa de Transferencia de Tecnología (TxTec) en la Universidad de Sonora,
- La implantación de una semilla en el Estado de Coahuila donde se institucionaliza la enseñanza del inglés como segunda lengua en todas las primarias del Estado.
- Debemos aprender las mejores prácticas.



## PARQUE TECNOLÓGICO SILICON BORDER EN MEXICALI, BC

- Con motivo de definir las posibilidades de colaboración para la integración de cadenas de conocimiento científico y tecnológico se organizó una [reunión de presentación de las metas del proyecto Frontera del Silicio 2005-2025](#) el pasado 14 de Marzo del 2005 en el CETYS Universidad de la Ciudad de Mexicali Baja California.
- El Gobierno de Baja California, en colaboración con Presidencia de la República, la Secretaría de Economía y el Grupo Silicon Border Development (iniciativa privada), han emprendido a partir del Julio del 2004 el proyecto para la creación de un parque científico y tecnológico en la frontera de Baja California con California en Estados Unidos llamado "Frontera del Silicio". [Este parque estará orientado a la integración de la cadena de valor del semiconductor y de otras industrias de alta tecnología a partir de creación de un ambiente competitivo regional para el desarrollo de estas industrias de alto valor.](#)



## PARQUE TECNOLÓGICO SILICON BORDER EN MEXICALI, BC (cont.)

- Palabras Introdutorias, Ing. Sergio Tagliapietra Nassri, Secretario de Desarrollo Económico
- Presentación del Proyecto Frontera del Silicio, Sr. Ron Jones CEO de Silicon Border Development
- Presentación de los requerimientos de Capital Humano de una empresa de Semiconductores en México: Skyworks Solutions
- Intervención de las Universidades y Centros de Investigación: Presentaciones de Capacidades
- Presentación del Proyecto (Célula de Tecnología en Semiconductores) CETYS - INAOE, Dr. Edmundo Gutiérrez, Investigador INAOE



## CONSEJO ESTATAL DE VINCULACIÓN EN EL ESTADO DE SONORA (COVES)

Boletín Oficial del Congreso Estatal (8 Junio 2004)

En el Acuerdo para la creación Consejo Estatal de Vinculación se describe como órgano **auxiliar del Poder Ejecutivo, en materia de promoción, establecimiento y aprovechamiento de vínculos entre los sectores productivo, social, científico y educativo de la entidad.** Opera con las siguientes comisiones con participación de los diferentes sectores:

1. MEJORAR LA EFICIENCIA TERMINAL
  - Comunicación rápida y constante de las características de los egresados; Diseño de currícula pertinente de acuerdo al mercado laboral
  - Implementación de la oferta educativa en la **región: Egresados mejor preparados · mejor empleados · Mayor eficiencia empresas**
2. PROYECTOS TECNOLÓGICOS Y DE INNOVACION
  - Acordes a las necesidades del sector productivo regional; participación de Académicos, Alumnos, Empleados, Empresarios;



## CONSEJO ESTATAL DE VINCULACIÓN EN EL ESTADO DE SONORA (cont.)

### 3. DESARROLLO DE EMPRENDEDORES

- Egresados preparados técnicamente y con la capacidad de “hacer negocios”; Liga del programa educativo “Emprendedores” a organismos empresariales

### 4. EDUCACIÓN CONTINUA

- Dirigido a profesionistas y empresas; Detectar necesidades y ofertar capacitación adecuada

### 5. COMPLEMENTARIEDAD

- Optimización del uso de recursos en la Entidad; Infraestructura-Talleres-Laboratorios-Equipo

### 6. COMISION DE EVALUACION (Resultados)



## CONSEJO ESTATAL DE VINCULACIÓN EN EL ESTADO DE SONORA (cont.)

Se organizó un **Primer Congreso de Vinculación** en diciembre del 2004, donde se hicieron algunos planteamientos, entre ellos los propuestos en la COMISIÓN DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS Y DE INNOVACIÓN

- **Participantes (universidades, centros de investigación, empresarios, dependencias de gobierno estatal)**
- **Realización de un Inventario de capacidades instaladas por institución (equipo, laboratorios, talleres, proyectos vigentes, investigadores, especialidades,...)**
- **Listado de resultados maduros de proyectos tecnológicos y de innovación**
- **Estrategias para descubrir la viabilidad comercial de los resultados detectados (oferta tecnológica)**
- **Promover el registro de la propiedad intelectual (oficina del IMPI en el Estado)**



## CONSEJO ESTATAL DE VINCULACIÓN EN EL ESTADO DE SONORA (cont.)

### Búsqueda de Recursos

Otra de las funciones del Consejo de Vinculación Estatal es la búsqueda de recursos:

- **Logísticos** (capacitación gerencial; propiedad intelectual; formación de técnicos especializados; planes de negocios y estudios de mercado)
- **Infraestructura y recursos humanos** (laboratorios, talleres, investigadores, especialidades)
- **Financieros** (capital semilla, inversionistas ángeles, programas de apoyo a emprendedores, CONACYT-Fondos mixtos y sectoriales (AVANCE))



## CONSEJO ESTATAL DE VINCULACIÓN EN EL ESTADO DE SONORA (cont.)

### Motivación

Y la motivación para los diferentes sectores que participan es:

- **Academia:** mayores recursos para investigación, mejorar ingresos
- **Empresarios:** estímulos fiscales por inversión en desarrollo tecnológico e innovación (DOF 24 sept. 2004); asistencia técnica por sectores; formación de recursos humanos y capacitación sobre demanda; desarrollo de nuevos productos y procesos, etc.
- **Gobierno:** facilitar y promover la participación privada manteniendo la dirección, generar empleos.
- **El Gobierno de Aguascalientes** mostró interés en este Consejo para instrumentarlo a su medida en ese Estado.



UNIVERSIDAD DE SONORA: PROGRAMA INSTITUCIONAL DE  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA (TxTec)



**Misión:** Detectar oportunidades, promover la aplicación del conocimiento y la transferencia de tecnología para la creación de empresas de base tecnológica, el fortalecimiento de empresas establecidas y la solución de problemas de los sectores productivo y social, orientando los recursos físicos y humanos de la Universidad de Sonora para contribuir al desarrollo, rentabilidad y calidad de vida de la región

**Objetivos:** Orientar las capacidades y recursos humanos de la Universidad de Sonora a la aplicación de los conocimientos, ofrecer los resultados de las investigaciones en la solución de problemas de los sectores productivo y social de estado de Sonora, integrando estudiantes en nuevos esquemas de formación con enfoque emprendedor

Iniciativa de la Universidad de Sonora en septiembre 2003

A futuro: se plantea transmitir el modelo al consorcio de Centros de Investigación, Institutos y Universidades (CIES) del Estado de Sonora y de la Región.



## ¿Qué hacemos?

- Oferta tecnológica, recursos humanos e infraestructura:  
Promotores AVANCE de CONACYT para apoyar la competitividad a través de la innovación
- Trámites de propiedad intelectual:  
Creación de una Unidad de Apoyo a la Innovación Tecnológica IMPI-UNISON
- Creación y fortalecimiento de empresas:  
Modelo de incubación de tecnología intermedia reconocido por la SPYME de la Secretaría de Economía, organismo intermedio para apoyos del fondo PYME



## BENEFICIOS



- Al personal académico:  
Proyectos de desarrollo tecnológico, emprendimiento
- A estudiantes:  
Formación por prácticas profesionales, becas
- A programas educativos:  
Pertinencia, nuevos programas
- A empresas y cámaras empresariales:  
Asistencia técnica, innovación
- A dependencias de gobierno:  
Generación de empleos, competitividad
- A otros Centros de Investigación, Institutos y Universidades públicas y privadas (CIES):  
Consorcio de CIES de Sonora, oferta del desarrollo tecnológico

## Algunas Empresas Incubadas en



- **Cybionics:** Su interés es desarrollar tecnología relacionada con aplicaciones a la seguridad en residencias y monitoreo de signos vitales en hospitales y personas de la tercera edad basados en materiales y procesos informáticos
- **Quantum Color:** Desarrollo de tintas tricromáticas fotosensibles para impresión de imágenes en color de alta resolución, por proyección "lo que ves es lo que se imprime" es decir sustancia fotosensible que imprime en cualquier superficie plana que sea rociada con la tinta, con la cual se pueden capturar imágenes de calidad comparable a la fotográfica en un tiempo de impresión casi de forma instantánea, obteniendo una resolución de la imagen impresa a nivel molecular, además de seleccionar tamaños, ubicación, intensidad de color y preferencias personales. Permite también la impresión a todo color y además puede quedar impresa de forma temporal o permanente.



CONTINUACIÓN: Algunas Empresas Incubadas en TxTec

- **ISIMEX:** Empresa sonorenses fundada desde el año 2001 dedicada a la fabricación de sistemas de monitoreo y protección telefónica para empresas que ofrecen tecnología digital, alámbrica con suscriptores que cuenten con medianas y grandes concentraciones de líneas (más de 4)
- **BOGA Tecnologías:** Empresa orientada al desarrollo y aplicación de tecnología a través de especialización de sistemas de automatización y control industrial, integración y diseño electrónico, desarrollo de software de control y comercial, sistemas empotrados y mini-robótica. Desarrolla un sistema de recuperación vehicular que puede apagar el vehículo en marcha por medio de una llamada de cualquier teléfono (mediante clave de tonos DTMF) o por medio de un mensaje escrito SMS y controles basados en RFID.
- **Mecanicens:** Desarrollo y comercialización de paquete didáctico para la enseñanza de la física mecánica para nivel medio superior llamado MECANICENS. Este paquete didáctico consta de dispositivos y manuales para realizar prácticas de laboratorio de física mecánica.



## 6. PROPUESTA

- Dado que México es un país donde el presupuesto dedicado a investigación y desarrollo de cerca de 2,000 millones de dls al año no se traduce en dividendos para la misma sociedad, muestra que no existe una conexión entre los resultados de esa investigación y la demanda de bienes y servicios de vanguardia.
- Donde las empresas mexicanas invierten grandes cantidades de recursos para traer del extranjero las innovaciones que les permitan mantenerse más competitivas, en vez de desarrollarlas internamente.
- Y de las más de 12,000 patentes que cada año se registran en el país, sólo 200 pertenecen a mexicanos. El resto corresponde a empresas extranjeras que buscan desarrollar nuevos bienes comerciales, mucho más rentables que los producidos por compañías mexicanas.



### PROPUESTA (cont.)

- Entonces, la Región Noroeste del país **debe tomar la iniciativa de ser la palanca del desarrollo tecnológico**, haciendo propuestas para cambiar a un modelo económico sustentado en bajos costos de producción, para ingresar a un proceso continuo de creación de productos nuevos y empresas más rentables mediante la innovación y la aplicación de conocimientos.
- Crear los vínculos necesarios entre la generación de ideas y conocimientos nuevos y el mundo de la producción y creación de valor, fomentando el trabajo en equipo de las universidades, empresas y gobierno.



### PROPUESTA (cont.)

- El **gobierno** facilitaría los recursos para apoyar la vinculación de la investigación con los mercados, ya sea con reglamentos que propicien la inversión privada de riesgo o aportándola con los programas públicos.
- Las **instituciones académicas** prestigiadas participarían activamente en su papel de enlace entre el mundo de los científicos y el de los hombres de negocios.
- Las **empresas** procurarían el desarrollo y comercialización de los adelantos tecnológicos convirtiéndolos en innovaciones comerciales.



### PROPUESTA (cont.)

Se tiene ya un diagnóstico con los indicadores de competitividad generado por sectores de gobierno con temas de oportunidad para la investigación y el desarrollo tecnológico y contando con la disposición del sector empresarial se debe trabajar conjuntamente en: **desarrollar un plan de acción y una estrategia conjunta** que será basada en un análisis y evaluación del inventario, análisis de fortalezas y debilidades, identificación de brechas estructurales, definición de prioridades, seleccionar campos para eficientar la operación, diseño de herramientas e instrumentos para la cooperación multilateral

**Por lo que se tiene que definir una serie de actividades**



### PROPUESTA (cont.)

- En las instituciones académicas hacer un **inventario de capacidades** (infraestructura, recursos humanos, especialidades, ...)
- En el sector productivo identificar los sectores principales, compañías claves ya establecidas, datos sobresalientes de las ciudades y regiones, instituciones de apoyo a los negocios, instituciones de transferencia de tecnología, instituciones de entrenamiento y calificación, junto con sus debilidades y fortalezas.
- Los gobiernos Identificarán a los socios del conocimiento y competencias en esta región en particular para promover clusters de negocios y PYMEs innovadoras,
- Integrar la ciencia y la tecnología con la infraestructura de los negocios en área de cooperación seleccionadas para crear sinergias de alto nivel, hasta crear una red **interestatal o transnacional** para tener una plataforma operacional de cooperación de nuevos negocios de las PYMEs innovadoras, **de parques científicos y tecnológicos**
- Además organizar la cadena de valor agregado en las áreas tecnológicas seleccionadas e **implementar acciones para difusión de la información, entrenamiento.**

## 6. Conclusiones

-Para lograr competitividad hay que formar un escudo contra otras economías: integrándonos como región, produciendo sinergias, relacionando los diferentes sectores, desarrollando nuevos programas, promoviendo un segundo idioma, promoviendo la innovación tecnológica, formando recursos humanos.

-Promoción y difusión: Atraer la atención pública relacionada con las estrategias de innovación y de cooperación interestatal y transnacional.

-Para establecer un sistema regional de innovación y competitividad: hay que juntar a los sectores: compañías, cámaras empresariales y de comercio, gobiernos estatales, universidades, centros de investigación. Buscar el impacto sobre el empleo y los sectores económicos, así como el uso conjunto del conocimiento.

## 6. Conclusiones

-Desarrollar cadenas de valor agregado interestatales (transnacionales) en sectores seleccionados.

-Crear de nuevas compañías mejorando las condiciones de negocios (incubadoras, parques tecnológicos, clusters).

-Impacto Ambiental: La red y el intercambio de conocimientos de los diferentes socios será bajo observancia de las normas modernas del ambiente para contribuir a la diseminación de tecnologías modernas, metodologías, uso de materiales sustentables y mucho más. Una red de expertos de la región en varios campos de la tecnología será adecuada para encontrar mejores soluciones en términos de resultados ambientales.

**Trabajemos juntos por una región de creación de valor por el conocimiento y el desarrollo tecnológico aplicado a los negocios.**