

los costos variables de su operación y nunca tratar de cubrir los costos fijos de las universidades, pues esto los recarga de la detección de sus necesidades de apoyo, además define, concentra e instrumenta las acciones con el apoyo por parte de los centros de los organismos vinculados para incrementar su competitividad. En general, la vinculación inicia con pequeños proyectos de consultoría individual y servicios, para posteriormente convertirse en esquemas más complejos de colaboración. Los elementos básicos del modelo son, entre otros:

En este punto cabe destacar que la realización de eventos tecnológicos o de desarrollo de productos que han sido relativamente frecuentes a partir de 1995, pueden representar una buena oportunidad para promover las capacidades de los Centros y Universidades, pero sobre todo, para captar proyectos específicos en que las empresas requieren apoyos que estas instituciones pueden dar.

Sobre este particular, en fechas próximas se llevará a cabo en esta ciudad el Segundo Encuentro Tecnológico Nacional en el cual nos daría mucho gusto que ustedes estuvieran presentes ofreciendo sus mejores servicios para las empresas. El compromiso por nuestra parte será el mayor número de empresas a este evento.

Para concluir, quisiera reiterar que las instituciones de representación industrial estamos en la mejor disposición de colaborar con las instituciones de educación superior a lograr un mayor acercamiento con las empresas. Con la UANI se han desarrollado programas de capacitación y actualización tecnológica, en el cual han participado estudiantes de las áreas de ingeniería. Tenemos ejemplos claros de que la relación universidad-industria es viable sin embargo, aún nos faltan esfuerzos por lo que el programa de vinculación que estamos desarrollando en el Centro para la Innovación y el desarrollo empresarial Competitivo en Saltillo.

Este programa permitirá a las empresas la oportunidad de acceso a nuevas técnicas de programas computacionales y de análisis para mejorar sus procesos de producción, que actualmente se encuentran fuera del alcance de la mayoría de ellas.

Con el Centro denominado Corporación Mexicana para la Investigación en Materiales (COMIMSA) realizamos la línea estratégica que nos ha permitido crear un Centro de Información cuyo objetivo es aprovechar las ventajas que ofrece al internet para la gestión tecnológica de las empresas, así como para su promoción de negocios.

En el área específica de tecnología, y después de ser aprobado por el Sistema de Investigación Alfonso Reyes, estamos realizando el proyecto "Análisis de Estrategias Tecnológicas e Inducción General en las PYMES", cuyo objetivo es establecer un proceso de documentación tecnológica, como una etapa inicial de un proceso de acumulación tecnológica, que sirva a mejorar la competitividad. Este proyecto se desarrolla conjuntamente con el CIDCE de Saltillo, y actualmente se cuenta ya con un grupo de 15 empresas participantes.

Todos estos proyectos, en los cuales se ha visto involucradas un gran número de empresas pequeñas y medianas, han sido posibles gracias a la participación activa de universidades, centros e instituciones que va desde la conceptualización y desarrollo de los productos, hasta su instrumentación.

Este último punto es importante, pues evidencia que para motivar la vinculación se requieren productos y gente dispuesta a promoverlos. De esta manera, los proyectos de vinculación se darán con aquellas áreas de las universidades que cuentan o estén dispuestas a desarrollar productos específicos, para satisfacer necesidades concretas de las empresas.

Adicionalmente, pensamos que un pequeño espíritu empresarial no le debe hacer daño a la Universidad y debe buscar ingresos adicionales para sus proyectos y los investigadores y alumnos participantes, sin tratar de manejarse como una empresa.

Definitivamente, las pequeñas y medianas empresas no cuentan con suficientes recursos para allegarse muchos de los apoyos, por lo cual los productos desarrollados en proyectos de vinculación deben considerar sólo cargar en su precio.



INGENIERO GARZA SADA,  
PRESIDENTE  
CÁMARA DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DE N.L.

Dr. Reyes Tamar Guerra,  
Rector de esta Universidad Autónoma de Nuevo León.

Señores Panelistas, Presidentes de los Organismos Intermedios del Sector Privado de Nuevo León.

Distinguidas personalidades que nos acompañan en el presidium.

Señoras y Señores,

Agradezco la oportunidad de participar en este panel y compartir algunas reflexiones sobre la modernización del aparato productivo.

Sin duda, la integración económica mundial y nuestra inserción franca y abierta a este nuevo orden internacional, abre nuevos retos y oportunidades.

De manera que la innovación tecnológica se ha convertido en "elemento fundamental" para diferenciar el nivel competitivo de las empresas y entre las empresas.

Cada vez más el importante papel que desempeña la capacidad científico-tecnológica en el desarrollo económico de un país.

Para México, como para cualquier otro país, el desarrollo tecnológico en todos los niveles de la actividad económica es el mejor medio para elevar la productividad.

Por su parte, la productividad es el único camino para mejorar en forma sostenible el nivel de vida de todos los mexicanos.

Así, el desarrollo de la tecnología hace referencia directa al crecimiento económico y al bienestar de los pueblos.

Por lo mismo, el tema de la modernización científica y tecnológica debe despertar un especial interés para todos los que estamos involucrados en la lucha por un México más próspero y justo.

La experiencia internacional nos muestra que para tener éxito en este proceso de modernización se requiere una visión, una estrategia conceptual y su liderazgo.

Es necesario llevar a cabo reformas en las estructuras legales y regulatorias que eliminen los impedimentos al desarrollo, faciliten la adquisición de tecnología y se incentiven la vinculación entre las universidades y centros de investigación.

En el terreno educativo, se requiere un profundo desarrollo del capital humano, una nueva concepción de la educación universitaria en las áreas científicas y tecnológicas.

Países como Corea del Sur y Japón dieron un salto cualitativo importante en esta materia al enviar grupos numerosos de estudiantes a los centros de investigación superior de los países tecnológicamente más avanzados.

"MODERNIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO"

**IES**  
**ectorProductivo**  
**UANL 1996**

**PANELISTAS I**





Primer Encuentro Regional de Vinculación



ectorProductivo  
AÑO 1996

PANELISTAS I

**“MODERNIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO”**

**ING. ARMANDO GARZA SADA,**  
**PRESIDENTE**  
**CÁMARA DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN DE N.L.**

Dr. Reyes Tamez Guerra,  
Rector de esta Universidad Autónoma de Nuevo León.

Señores Panelistas, Presidentes de los Organismos Intermedios del Sector Privado de Nuevo León.

Distinguidas personalidades que nos acompañan en el presidium.

Señoras y Señores,

Agradezco la oportunidad de participar en este panel y compartir algunas reflexiones sobre la modernización del aparato productivo.

Sin lugar a dudas, la integración económica mundial y nuestra inserción franca y abierta a este nuevo orden internacional, nos han generado nuevos retos y oportunidades.

De manera creciente, la innovación tecnológica se ha convertido en “elemento fundamental” para diferenciar el nivel competitivo entre las naciones y entre las empresas.

Cada vez se reconoce más el importante papel que desempeña la capacidad científico-tecnológica en el desarrollo económico de una nación.

Para México, como para cualquier otro país, el desarrollo tecnológico en todos los niveles de la actividad económica es el mejor medio para elevar la productividad de manera general.

Por su parte, la productividad es el único camino para mejorar en forma sostenible el nivel de vida de todos los mexicanos.

Así, el desarrollo de la tecnología hace referencia directa al crecimiento económico y al bienestar de los pueblos.

Por lo mismo, el tema de la modernización científica y tecnológica debe despertar un especial interés para todos los que estamos involucrados en la lucha por un México más próspero y justo.

La experiencia internacional nos muestra que para tener éxito en este proceso de modernización se requiere una visión, una estrategia conceptual y un liderazgo.

Es necesario llevar a cabo reformas en las estructuras legales y regulatorias que eliminen los impedimentos al desarrollo, faciliten la adquisición de tecnologías modernas, fomenten la innovación e incentiven la vinculación entre las universidades y centros de investigación con la industria .

En el terreno educativo, se requiere un profundo desarrollo del capital humano, una nueva concepción de la educación universitaria en las áreas científicas y tecnológicas.

Países como Corea del Sur y Japón dieron un salto cualitativo importante en esta materia al enviar grupos numerosos de estudiantes a los centros de enseñanza superior de los países tecnológicamente más avanzados.

En un mundo interdependiente esto de :

- \* Formación académica.
- \* Red personal.
- \* Entendimiento de otros países.

Esta formación de capital humano es un elemento indispensable para el desarrollo y la modernización de nuestro aparato productivo.

El tema del financiamiento para el desarrollo es otro punto de capital importancia.

Como marco de referencia, podemos decir que en Japón, el Estado financia la cuarta parte de la investigación total del país; en Alemania y Estados Unidos, esta participación es cercana al 50 por ciento.

En el caso de Japón, el hecho de contar con una red de vínculos entre agencias gubernamentales, investigadores universitarios y sector empresarial, la he permitido un uso más eficiente de los recursos y el óptimo desenvolvimiento tecnológico del país.

En los tres países, la mayor parte de la inversión pública está destinada a la investigación básica, es decir, a buscar avances científicos que den a las empresas una mejor plataforma sobre la cual desarrollar su propia tecnología.

Como mexicanos que enfrentamos un mundo globalizado, nuestro reto es doble: desarrollar habilidades para adoptar y asimilar en forma rápida tecnologías instrumentadas en el exterior y, al mismo tiempo, crear desarrollos tecnológicos propios.

Un problema que ha sido frecuente encontrar, no sólo en México, sino también en otros países en desarrollo, es el contar con modelos oferentes de conocimientos cuya prioridad no se centre en satisfacer las necesidades tecnológicas del aparato productivo.

La falta de incentivos para que las empresas demanden tecnología competitiva y la nula generación de productos tecnológicos aprovechables por el aparato productivo, son las características que constituyen un círculo vicioso que se vio reforzado por el hecho de que el gobierno consideraba que la oferta tecnológica necesariamente provocaría el surgimiento de su propia demanda.

Esta situación se ha venido corrigiendo en la medida en que se entiende mejor la relación mutuamente influyente entre ciencia y tecnología, actividad industrial y desarrollo económico.

En Nuevo León existen en las empresas, principalmente pequeñas y medianas, más desarrollos tecnológicos de los que el empresario común imagina.

Muchos de estos desarrollos fueron creados por los empresarios mismos o por empleados que, al enfrentarse a determinados problemas y con ganas de hacer mejor las cosas, realizaron innovaciones que tal vez puedan llamarse de diferentes formas, pero que deben considerarse como desarrollo tecnológico porque generan ventajas competitivas.

Debemos tener una visión más amplia de lo que entendemos por innovación tecnológica y de las diferentes formas en que se puede adoptar, como lo serían, por ejemplo :

\* Cambios en el producto que permiten reducir costos o diferenciar un bien o servicio ya existente;

\* Alguna mejora en los procesos de producción que implique llevar a cabo la actividad en menor tiempo o con ahorro de recursos;

\* Un cambio en el proceso administrativo que permita que la producción o distribución se lleve a cabo de manera ágil y eficiente.

\* Un cambio en las estrategias de publicidad, imagen o mercadotecnia del bien o servicio que se está produciendo.

En síntesis, innovación tecnológica integra aquellos procesos relativos al aprendizaje, asimilación, adaptación y mejoría técnica, que tengan algún efecto en la productividad.

Cierto que uno de los momentos más difíciles para aquellas empresas que desean realizar investigación y desarrollo es el inicio.

Este período de transición es una buena oportunidad para que las empresas establezcan nexos con las universidades y los centros de investigación.

Precisamente con esta filosofía nació COMPITEC gracias a la vinculación de un grupo de organizaciones entre las que podríamos nombrar a :

- \* Conacyt,
- \* Cimo (Calidad Integral de la Mano de Obra),
- \* la Universidad Autónoma de Nuevo León,
- \* el Tecnológico de Monterrey,
- \* el Fideicomiso de Apoyo al Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico (Fide),
- \* la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (Conae),
- \* el Centro para la Innovación y el Desarrollo Competitivo Empresarial, (CIDCE),
- \* la Corporación Mexicana de Investigación de Materiales (Comimsa)
- \* y CAINTRA.

Este Centro Regional para la Competitividad y el Desarrollo Tecnológico "COMPITEC" nació precisamente para mejorar la posición cualitativa de la empresa y del empresario como base para fortalecer su posicionamiento competitivo.

Se estableció como su objetivo transferir herramientas y capacidades a la pequeña y mediana empresa para mejorar su posición competitiva a través de una línea de productos y servicios que incluyen, entre otros :

- \* Calidad y competitividad,
- \* Capacitación y desarrollo gerencial,
- \* Centro de información empresarial,
- \* Ahorro de energía,
- \* Asesorías especializadas,
- \* Promoción de negocios,
- \* Patentes y marcas, y
- \* Promoción y difusión del concepto de tecnología.

Entre sus resultados a seis meses de iniciadas sus operaciones tan sólo en el área de vinculación, podemos citar la presentación del proyecto conjunto con la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL en el que participan pequeñas y medianas empresas organizadas en la Asociación Mexicana de Fundidores afiliados a CAINTRA.

Este programa permitirá a las empresas la oportunidad de acceder a técnicas computacionales y de análisis de materiales para favorecer su proceso de producción y que están fuera del alcance de la mayoría de ellas.

Se desarrollaron, además, programas para la instrumentación práctica de la Norma ISO-9000, con el Tecnológico de Monterrey y con CIDCE.

Tan solo estos ejemplos son muestra del proceso de vinculación que se ha venido fortaleciendo y que compartimos una visión del futuro que deseamos.

El proceso de modernización del aparato productivo es un camino complejo que involucra un gran número de elementos relacionados entre sí.

Estamos obligados a realizar esfuerzos especiales en este sentido.

Requerimos que este proceso posea un ritmo y una orientación tales como lo exige la evolución tan acelerada de nuestro país.

Este primer Encuentro Regional de Vinculación significa un importante avance en este sentido.

A todos Ustedes, mi sincero reconocimiento. Muchas gracias.

En los tres países, la mayor parte de la inversión pública está destinada a la investigación básica, es decir, a buscar avances científicos que den a las empresas una mejor plataforma sobre la cual desarrollar su propia tecnología.

Como (Caridad Inérrita de la Mano de Opra)

El Pidecomiso de Apoyo al Programa de Ahorro de Energía Eléctrica (Pide)

Un problema que ha sido recurrente en la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Recursos Humanos (CONADORA) es el contar con modelos diferentes de empresarios que permitan el desarrollo del aparato productivo.

(CIDCE)

La Corporación Mexicana de Investigación de Materiales (Cominsa)

La falta de incentivos para que las empresas demanden tecnología competitiva y la innovación de productos tecnológicos aprovechables por el aparato productivo, son las características que constituyen un círculo vicioso que se vio mejorado por el Centro Regional de Vinculación de las Instituciones de Educación Superior (CIVIES).

mejorar la posición competitiva de la empresa y del empresario como base para fortalecer su posicionamiento competitivo.

Entre sus resultados a seis meses de iniciadas sus operaciones tan sólo en el área de vinculación, podemos citar la presentación del proyecto conjunto con la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Monterrey y la Asociación Mexicana de Fundidores de Aluminio (AMFAL).

Este programa permitirá a las empresas involucradas en el desarrollo de la industria de materiales para favorecer su proceso de producción y que estén en condiciones de competir en el mercado nacional e internacional.

En Nuevo León existen en las empresas, principalmente pequeñas y medianas, tecnologías de los que el empresario común imagina.

Muchos de estos desarrollos fueron creados por los empresarios mismos o por grupos de ellos para enfrentar a determinados problemas y con ganas de hacer mejor las cosas, realizaron innovaciones tecnológicas de diferentes formas, pero que deben considerarse como desarrollo tecnológico porque se relacionan con la innovación de productos, procesos, servicios, métodos, técnicas, materiales, etc.

Patentes y marcas

Debemos tener una visión más amplia de lo que es la tecnología y su aplicación en el sector productivo, como lo sería, por ejemplo:

Entre sus resultados a seis meses de iniciadas sus operaciones tan sólo en el área de vinculación, podemos citar la presentación del proyecto conjunto con la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Monterrey y la Asociación Mexicana de Fundidores de Aluminio (AMFAL).

Este programa permitirá a las empresas involucradas en el desarrollo de la industria de materiales para favorecer su proceso de producción y que estén en condiciones de competir en el mercado nacional e internacional.

## MODERNIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO

LIC. FRANCISCO GONZÁLEZ MARTÍNEZ  
DIRECTOR GENERAL DE BANORTE  
Y PRESIDENTE DEL CENTRO BANCARIO DE MONTERREY

Agradezco a los organizadores de este 1er. Encuentro Regional de Vinculación entre universidades de educación superior y el sector productivo, su invitación a participar a nombre del Centro Bancario de Monterrey.

El tema de este panel, "Modernización del Sector Productivo", invita a la reflexión; primero para precisar el rol de los intermediarios financieros en el sector productivo y enseguida para analizar su vinculación con las instituciones de educación superior.

Es claro (aunque a veces lo olvidamos los propios banqueros) que los bancos tienen como objetivo primario intermediar el ahorro y la inversión. Es el sistema bancario el que administra el proceso que permite a una economía reservar parte de lo que produce, para su utilización posterior. Existe una opinión generalizada de que México debe elevar el ahorro interno y convertirlo en la principal fuente de financiamiento para el crecimiento de su economía. Para elevar la producción, crear más empleos y aumentar los salarios reales y así crear un círculo virtuoso de crecimiento, ahorro, inversión y más crecimiento.

La reciente crisis ha mostrado lo peligroso que es para una economía depender del exterior, como se hizo en el pasado.

Con esta premisa, es fácil concluir que el sector productivo de nuestro país no podrá avanzar en su modernización si no cuenta con un sistema bancario sólido, moderno, capaz de incentivar el ahorro interno.

Esto justifica las medidas que ha tomado el gobierno para rescatar el sistema bancario mexicano, para robustecerlo y así provocar que se convierta nuevamente en el facilitador, traductor del crecimiento económico.

Regreso al tema: Vinculación de las Instituciones de Educación Superior con el Sector Productivo; para plantear las oportunidades y opciones de vinculación de la Banca en las instituciones de educación superior.

Tradicionalmente, las instituciones de educación superior han soslayado y marginado los programas que se diseñan específicamente para la formación de profesionistas de la Banca, no por su culpa, sino por falta de demanda.

Es principio en los bancos que la formación de sus funcionarios se den con base en una educación académica general y con programas internos paralelos a la experiencia que proporciona el mismo trabajo.

Los bancos normalmente establecen sus propios centros de formación bancaria sin utilizar a los "verdaderos especialistas en educación que son las universidades"

Considero que habrá cambios en esta forma de gestión de los bancos.

Y que acudiremos - y empezaremos - a buscar el *outsourcing* en capacitación y desarrollo a través de instituciones de educación superior.

Permítame explicar por qué:

El sistema bancario mexicano está inmerso en una profunda crisis estructural.

Hace 20 meses, cuando ésta se produjo a raíz de la devaluación de diciembre del 94, se asumió que la crisis bancaria era producto del deterioro de la economía mexicana que ocasionó la imposibilidad de pago de gran parte de los deudores de la Banca y consecuentemente la insolvencia de los bancos, a los que el Gobierno tuvo que rescatar.