

# 7

## LA IMPORTANCIA DE LA VINCULACIÓN EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

RESUMEN EJECUTIVO

No. 07 - 2010

**Autores: Dr. Luis Manuel Martínez Hernández/  
M.C María Elizabeth Leyva Arellano/  
Dr. Arturo Barraza Macías**

La vinculación es un término muy utilizado actualmente, su definición se refiere a unir o relacionar una persona con otra o un objeto con otro, o bien, de perpetuar o continuar una cosa, es decir, vincular.

Al utilizar el término vinculación, habitualmente se enfatiza a la relación entre las universidades e industrias, comercios y otras empresas de servicios, preferentemente privadas. Este término se ha puesto de moda en la última década principalmente en las Instituciones de Educación Superior (IES) al aludir con un nuevo matiz a la misma dimensión que denotan los términos difusión y extensión. El uso frecuente y restringido del término lo limita a las relaciones de las IES con industrias u otras empresas del llamado sector productivo de la sociedad.

La vinculación como dimensión se destaca por los procesos de globalización e integración industrial, comercial y financiera. Sin embargo, no deben perderse de vista otras dimensiones igualmente esenciales que se refieren al desarrollo social y político, al mejoramiento continuo de los sistemas tradicionales (como los democráticos y de justicia), y a la adecuada integración de valores y tradiciones locales con los de otras naciones, constituyendo ricas y novedosas síntesis culturales alejadas de extremos y radicalismos.

Con esta visión, el presente boletín trata de dar una visión de este concepto, desde su aparición, hasta su utilización hoy en día, así como la justificación de la importancia de este concepto y su sustento en las políticas públicas de México.



<b>INDICE TEMÁTICO</b>	página
Introducción y antecedentes	1
1.1 Un poco de historia	1
2. Análisis de diferentes perspectivas	3
2.1 La perspectiva internacional	3
2.2. La perspectiva mexicana	3
3. Objetivo de la vinculación	4
4. Vinculación e innovación y sus restricciones	6
5. Los convenios y la colaboración entre industrias (alianzas estratégicas)	8
6. Vinculación y ANUIES	10
7. Relación con otros programas	11
8. La vinculación como política pública	12
9. Conclusiones	13
10. Referencias	15

## INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La vinculación consiste en establecer la relación entre dos o más objetos, acontecimientos o variables cualesquiera, que puede definirse como una simple vinculación recíproca no causal entre sus características o propiedades, cuya intensidad puede medirse mediante una comparación estadística de la frecuencia con que aparecen ambos factores.

Campos (2005) trata de establecer un acercamiento a este término y plantea que la función de vinculación en las Universidades, en principio se debe a que cuando se le ha intentado definir se hace en términos sumamente generales; además, que alrededor de esta función existe siempre una polémica. Él mismo, en un artículo que escribe, toma la posición en donde prevalece la idea de que la vinculación alude siempre a las relaciones que existen (o deben existir) entre la universidad y la sociedad de las cuales forma parte, además de considerar a la vinculación como axiológicamente positiva, como una función deseable o un elemento de “virtud” en las instituciones de educación superior.

La **relación docencia-investigación** en el sentido histórico es una concepción que comenzó en el siglo XIX, como lo plantea Espinoza (2010) tiene como origen la reforma de la universidad alemana a principios del siglo XIX, y está vinculada al nombre de Alexander Von Humboldt. De ahí se extendió al resto del mundo, estableciendo premisas y criterios de vinculación entre la producción y divulgación del conocimiento, con las siguientes características:

- En los niveles más avanzados del sistema educativo, los docentes dedicados ellos mismos a la investigación, deben entrenar a los estudiantes para la investigación haciéndolos participar en la misma.
- Los laboratorios y seminarios son los espacios privilegiados para que los estudiantes aprendan a investigar, buscando respuestas a problemas de investigación especificados por los profesores o por ellos mismos. De esta manera trabajan a la par, buscando de común acuerdo la verdad para dar lugar a un nuevo conocimiento.

- La investigación se convierte en el eje central del trabajo académico. La investigación se vuelve un modo de instrucción.
- En el papel del estudiante se funden investigación y aprendizaje ya que la actividad de la investigación se transforma en un modo de estudio. De esta manera, al orientar tanto a profesores como estudiantes, la investigación reúne docencia y estudio en una red interminable de compromiso con el avance del conocimiento.

Esta forma de ver a la **triada investigación-docencia-vinculación**, tiene como base la realidad de la educación superior en la Alemania del siglo XIX, en donde las universidades pequeñas con grupos pequeños que permitían la relación directa y cotidiana de alumnos y maestros.

Así, los múltiples centros educativos universitarios, que no tenían una tradición y prestigio como por ejemplo la universidad de Frankfurt tenían la oportunidad de defender el nuevo conocimiento a que se le estaba dando origen.

Asimismo, las nuevas universidades que estaban creándose dentro de una sociedad pujante contribuyeron al desarrollo económico y la unidad nacional. De esta forma, los grandes productores de conocimiento científico y humanístico en el siglo XIX se encontraban en Alemania, en donde la producción de conocimientos como la investigación, sería el eje y el éxito del sistema educativo de estos dos países.

### 1.1 Un poco de historia

Si nos remontamos un poco a la historia de este concepto, existen dos vertientes, la primera considera que la vinculación existe desde que la actual universidad surgió, es en este sentido que la vinculación tiene características constantes a lo largo del tiempo y del espacio el cual no pierde vigencia en el tiempo y el espacio que se puede adaptar a cualquier universidad.

La otra posición considera que la vinculación debe entenderse como un proceso histórico definido por las condiciones sociales de cada momento. De esa manera, sería de esperar que hubiera diversos modelos, definidos en cada caso tanto por el momento histórico, como por las circunstancias concretas de cada institución.

Existe una gran cantidad de artículos y libros que reseñan la experiencia de vinculación en las universidades norteamericana o europeas; sin embargo, sus procesos son tan radicalmente diferentes a lo ocurrido en México que no parece sensato tomar estas experiencias como modelos a seguir en relación con las estrategias de vinculación que se pudieran pensar para nuestro país. No obstante, es frecuente escuchar planteamientos que orientan las actividades de vinculación al seguimiento del modelo norteamericano.

Para efecto de no incrementar la confusión sobre lo que podría entenderse por vinculación en un país como México y en unas circunstancias de profundo cambio en las universidades, nos restringiremos a los textos elaborados por investigadores mexicanos que han abordado de manera sistemática este tema.

Es importante resaltar que (Gould Bei, 1997) en Campos (2005) plantea que la vinculación ha formado parte del terreno de la educación superior por más de un siglo, aunque para Gould Bei en muchos países las antiguas universidades clasistas se resistieron durante mucho tiempo a la creación de "enlaces". El origen de la universidad contemporánea y, por ende de la vinculación, sería a finales del siglo XIX.

Moreno (1998), hace una historia importante de resaltar ya que en el año de 1910 Justo Sierra introdujo la idea de que la actividad académica de la educación no debería permanecer ajena a las necesidades sociales y a la problemática del país, a la extensión de la enseñanza superior y de la investigación hacia la sociedad.

La vinculación se puede tener desde la visión de la perspectiva institucional, a este respecto están los estudios de Etzkowitz y Webster (1991) que establecen la distinción entre dos momentos dentro de la relación entre universidad y sociedad: el de la primera revolución, que tuvo

lugar en el siglo XIX, cuando se integró la investigación a las universidades como otra de sus tareas sustanciales, y el de la segunda, que se vive actualmente y que implica que las universidades asuman nuevas responsabilidades económicas con la sociedad, además de ofrecer educación y realizar investigación.

Esa es una razón para asumir un nuevo rol en donde las instituciones de educación superior formulen nuevas políticas y estrategias que les permitía establecer una interacción distinta con el sector productivo.

Carlos Payán (1978), ex director de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), sitúa el origen de la vinculación en México en los años setenta del siglo XX, junto con el inicio de una política de investigación en las universidades de nuestro país.

El problema que se tiene es que no puede haber una vinculación adecuada si no existe una vinculación real entre la escuela y la empresa los cuales puedan ser aplicables a procesos de la vida real.

Payán (1990) observa que la posibilidad de relación entre la planta productiva y la universidad se convertiría en una función verdaderamente viable. De modo que antes de esta fecha la vinculación podía definirse como prácticamente inexistente o como una actividad que estaba en proceso de conformación. Para este autor la vinculación es un proceso que en ese momento vivía una fase más de su construcción.

Campos (2005) plantea en su artículo lo siguiente: "existe una corriente de investigadores que han sembrado la inquietud de que la vinculación es realmente una nueva función de la universidad moderna y no una subfunción derivada de las actividades sustantivas tradicionales. Dichos académicos se ha aglutinado en torno a Leonel Corona y un grupo de investigadores del doctorado en Economía de la Tecnología, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ellos sostienen entre otras cosas que:

Debido a la creciente convergencia entre investigación científica y el desarrollo tecnológico, una de las funciones de las universidades, la de producir conocimiento, tiene que tomar significados también nuevos. En realidad se requiere de un esfuerzo que incluya acciones gubernamentales, de agentes y actores de los sectores productivos y del llamado sistema de ciencia y tecnología. Aunque el mismo proceso de vinculación es deseable, no es fácil de definir ni de implantar (Corona, 1994, p. 123).

Algunos otros autores consideran a la vinculación como un contenido básicamente económico, consideran que la vinculación se resuelve exclusivamente mediante un acercamiento físico con la sociedad (visión fiscalista, que también está fuertemente asociada a una visión asistencial) y por último que es una nueva función sustantiva de las universidades.

## 2. ANÁLISIS DE DIFERENTES PERSPECTIVAS

### 2.1 LA PERSPECTIVA INTERNACIONAL

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) recomienda a las universidades fortalecer las funciones de servicio a la sociedad, especialmente aquellas orientadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades. Reforzar la cooperación con el mundo del trabajo mediante la participación en los órganos rectores de las IES, ampliar las posibilidades de aprendizaje profesional y combinación de estudios y trabajo, intercambio de personal y revisión de planes de estudio mejor adaptados a la práctica profesional y para aprender a emprender” (UNESCO, 1998). Esto es, vincular el proceso formativo y de generación y distribución del conocimiento que realizan las IES con las necesidades y requerimientos presentes y futuros de las organizaciones productivas y sociales en general.

También se ha definido a la vinculación como “el proceso integral que articula las funciones sustantivas de do-

ciencia, investigación y extensión de la cultura, así como los servicios de las instituciones de educación superior, para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socioeconómico” (Gould, 2002), esto es generar enlaces efectivos y de beneficio mutuo entre la universidad y las empresas, como una parte importante de la vinculación, pero no limitarse a estos vínculos, sino que ampliarlos hacia todos los sectores sociales y a todos los ámbitos de la realidad.

### 2.2 LA PERSPECTIVA MEXICANA

Desde el año de 1995 La ANUIES a través de su Programa Nacional de Extensión de la Cultura y Servicios, plantea que las instituciones de educación superior que han emprendido en el transcurso de esta década un conjunto de programas para elevar la pertinencia de los servicios que brindan, han puesto particular atención a aquellos orientados a estrechar los vínculos con los sectores social y productivo.

De aquí se deriva que el área de vinculación tiene como objetivo mantener relaciones de cooperación con el entorno especialmente con los sectores productivos, de servicios, gubernamental y educativos, con el propósito de trascender en el ámbito estatal, nacional e internacional en materia de docencia, investigación y extensión, lo que le permita a la universidad potenciar el desarrollo de servicios de educación continua y de la industria, fortaleciendo la imagen institucional y la generación de recursos adicionales.

La prestación de servicios externos comprende las siguientes modalidades:

1. Educación continua: cursos cortos, talleres de entrenamiento y capacitación, seminarios, diplomados, etc.
2. Servicios tecnológicos: estudios y proyectos técnicos, hosting, diseño, desarrollo e implementación de sistemas, diseño, desarrollo e implementación de sistemas de telecomunicaciones, sistemas de información, implementación y

pruebas de servicios virtuales, consultorías y asesorías, servicios de laboratorio virtuales y edición de medios, multimedios e hipermedios, etc.

### 3. OBJETIVO DE LA VINCULACIÓN

Promover y realizar estudios a solicitud de empresas públicas y privadas y del Estado para realizar convenios de asistencia y/o cooperación científica y/o tecnológica con otras instituciones, compilar información y generar bases de datos que le permitan a la sociedad en general tener un acercamiento a las TIC'S.

ANUIES plantea la importancia de actividades como la creación de Departamentos de vinculación, la realización de foros nacionales y regionales de vinculación y reuniones específicas para la concertación de acciones de las IES con el sector productivo, así como la organización de cursos de capacitación para la creación de unidades de vinculación y de gestión de la vinculación, entre otras actividades que han propiciado el mejoramiento de la vinculación con el sector productivo.

Aunque la vinculación tiene una gran importancia en las actividades académicas de las universidades y en particular a las de investigación y desarrollo tecnológico con el quehacer de los sectores social y productivo, en la actualidad sin embargo se observa que en muchas instituciones educativas estas actividades no son tan importantes y muchas veces no se toman en cuenta a pesar de que estas acciones sean consideradas elementales por lo que se refiere a la calidad y trascendencia de sus resultados.

Pessaq (2004) nos dice que las relaciones entre universidad y pequeñas empresas no han sido históricamente fructíferas ni habituales. Una causa de esta cónica deficiencia institucional, ha sido la inadecuada o insuficiente forma contractual para realizar proyectos conjuntos.

Aunque la Universidad y el sistema científico-tecnológico en México han sido sostenidos por el gobierno principalmente, es aquí en donde la sociedad mexicana ha apor-

tado recursos que permanentemente contribuyen para su sostenimiento a través de los impuestos. Muchos de estos recursos son potencialmente aplicables al mejoramiento de la producción del sector de las empresas, así, la incorporación de profesionales universitarios a las empresas del sector es la vía tradicional de proyección social de la Universidad.

La misión de la universidad pública es ser una institución formadora de profesionistas que como ciudadanos y personas comprometidas con su país, su estado y su localidad, pongan sus conocimientos y sus capacidades al servicio de la sociedad para resolver sus problemas. La finalidad del sector productivo es generar los bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población local, nacional y mundial, con el empleo justo y respetuoso de las personas y de la naturaleza. Así, tanto las universidades como las organizaciones que forman el sector productivo, tenemos el compromiso de atender necesidades sociales, por lo que sumar esfuerzos y lograr apoyarnos para conseguir nuestros objetivos es también una necesidad. (Padilla 2004).

Pero sin embargo, las universidades - además de enseñar e investigar - debe estar relacionada y trabajar con las empresas, aportando sus conocimientos, el trabajo técnico y de investigación y desarrollo a las instituciones que lo soliciten. De este modo, se fortalecerá la creación de riqueza y fuentes de trabajo con un aporte explícito de la universidad.

El cumplimiento de esta función adjetiva de la universidad, le permitirá tener otra alternativa para que le sea de gran utilidad a la sociedad. También la relacionará con la realidad local, nacional e internacional y los problemas actuales de la sociedad del conocimiento, de esta manera, podrá acentuarse el aporte universitario a la resolución de problemas que se dan en esta sociedad globalizada. Pero esta relación será biunívoca, pues las empresas comprenderán la importancia y la potencialidad creativa de la universidad. El resultado de esta relación será benéfico y enriquecedor tanto para la universidad como para la empresa, lo que implica que al verse estas dos instancias beneficiadas, por consecuencia será también beneficiada la sociedad mexicana.

Es por ello necesario resaltar que en muchas ocasiones no se ha dado la importancia adecuada a este tipo de acciones ya que una gran mayoría de personas piensan que son de carácter externo a las Instituciones de Educación Superior, por lo mismo, no han propiciado el desarrollo efectivo de la vinculación.

Ante lo cual, es importante mencionar algunas de las causas por las que no se ha llevado a cabo el proceso de vinculación con el que las micro, mediana y pequeñas empresas (ya sean públicas o privadas) no tengan una cultura hacia la innovación: la visión local y no de globalización de personas inmersas en las instituciones de educación superior que bloquean este tipo de proyectos, el que las empresas sociales y productivas no conozcan la oferta de bienes y servicios producidos en las instituciones de educación superior y centros de investigación y desarrollo, la preferencia de las grandes empresas para vincularse con organismos externos, la falta de un ambiente adecuado que le permita a la empresa la incorporación de avances tecnológicos, la demanda de los mismos y la vinculación con los centros de investigación de las universidades, el casi nulo financiamiento para la investigación, la relación Docente académico-universidad-empresa es casi nula, entre otros.

Cabe resaltar que en 1992, como resultado del estudio producto del convenio entre la Secretaría General Ejecutiva de la ANUIES y la Dirección General de Desarrollo Tecnológico de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) del gobierno federal, se planteaba como una propuesta que podrían impulsar estas dos instituciones "que las IES modifiquen sus estrategias de formación de profesionales, demandando tal vez, que los alumnos cubran un tiempo de ejercicio práctico, equivalente al de enseñanza teórica, que tenga como uno de sus objetivos lograr una participación propositiva por parte del estudiante. Algunas IES han concertado ya proyectos de estadias estudiantiles en empresas o dependencias, con ese fin. El reconocimiento social a este tipo de convenios, como prerequisite para la certificación profesional, contribuiría a institucionalizar esta práctica" (Taborga, Casillas y Acuña, 1992).

Es así que ANUIES (1995) plantea que los programas de vinculación de las IES permiten acercar entre sí las fuentes del conocimiento científico-tecnológico con las unidades de producción de bienes y servicios, proceso que beneficia a las instituciones y a los sectores productivo y social.

Los principales rasgos que se distinguen para el desarrollo académico de la vinculación son los siguientes:

- La existencia de cuerpos académicos multidisciplinarios e interdisciplinarios que participen en actividades de generación y aplicación de conocimientos con un alto grado de consolidación y con vocación en el desarrollo de las acciones de vinculación.
- La creación de Comités de Vinculación, patronatos y fundaciones, con la participación del sector privado y gubernamental, que permiten promover, desarrollar y evaluar programas de vinculación tendientes a identificar demandas de desarrollo del sector productivo.
- La existencia de políticas y estructuras institucionales flexibles para el desarrollo de los proyectos de vinculación y esquemas de evaluación apropiados del producto resultado de ellos.

Asimismo, en este programa de extensión de los servicios y la cultura de ANUIES se ubican los siguientes beneficios de la vinculación:

- Permite abrir nuevas fronteras del conocimiento y fortalece los programas de licenciatura y posgrado.
- Las prácticas profesionales, el servicio social, las estancias en las empresas, los servicios de asesoría y consultoría, la realización de proyectos de investigación para el desarrollo de procesos y productos, los programas de formación de investigadores para resolver problemas específicos del sector productivo y otras modalidades de vinculación, permiten evaluar, reestructurar y actualizar el diseño y contenido de los planes y programas de estudios.
- Con la práctica de la vinculación, el proceso de enseñanza-aprendizaje se orienta a aplicar los conocimientos teóricos con la práctica laboral.
- La vinculación impacta positivamente en los procesos de administración, producción, comercialización, capacitación y calidad de los productos del sector productivo.

- La vinculación es un proceso que conduce a superar estereotipos, romper con distanciamientos, establecer mecanismos de comunicación y colaboración mutua entre los sectores.
- Las instituciones de educación superior al relacionarse con el sector productivo, amplían sus posibilidades de modernizar su infraestructura académica.
- La generación de recursos financieros, como resultado de las actividades de vinculación, complementan el presupuesto ordinario de las instituciones.
- La vinculación es una estrategia de pertinencia social de las instituciones de educación superior.

#### 4. VINCULACIÓN E INNOVACIÓN Y SUS RESTRICCIONES

Tidd, Bessant y Pavitt (1997), identifican cuatro aspectos que diferencian al innovador exitoso del resto de las empresas.

- 1- Contexto organizacional de apoyo
- 2- Estrategia de innovación
- 3- Vínculos externos e internos
- 4- Mecanismos de implementación del cambio

Aunque todos son importantes los mecanismos de implementación y cambio son una parte fundamental ya que está vinculado a la gestión de la innovación.

Así Tidd, Bessant y Pavitt (1997), muestra que la gestión de la innovación en las empresas puede reconocer tres procesos genéricos para la misma. En primer lugar, el monitoreo del ambiente o entorno donde se desenvuelve la empresa. En segundo lugar, la asignación de recursos para el desarrollo de la innovación. Por último, la implementación de la innovación. Este último resulta ser especialmente crítico.

Por su parte, estos tres procesos se ven restringidos y condicionados por una serie de factores tanto endógenos como exógenos a las empresas. Los factores endógenos vienen dados por la estrategia de innovación de las empresas y sus condicionantes, mientras que los factores

exógenos tienen que ver con los vínculos establecidos entre la empresa y el mercado, los consumidores o usuarios, los proveedores, los competidores y otros actores del entorno.

Por lo tanto, la estrategia de innovación de la empresa y sus formas de vinculación con el medio (rutinas), constituyen otros dos puntos esenciales para el éxito empresarial en el campo innovativo.

Por último, el contexto organizacional de apoyo es generalmente entendido como un ambiente en el cual las ideas creativas pueden emerger y ser efectivamente implementadas. Sin ese ambiente propicio el desempeño innovativo de la empresa tiende a ser subóptimo. Así, dentro de las rutinas organizacionales que llevan a cabo las universidades se encuentran las rutinas de vinculación con otras empresas o universidades. En la actualidad, la literatura que habla sobre este tema sugiere que el éxito de los productos, nuevos productos o servicios que lanzan las empresas al mercado depende de atender las necesidades de los clientes y de un involucramiento efectivo de los usuarios.

Se ha observado que las empresas colaboran unas con otras en el desarrollo de productos y servicios (alianzas, acuerdos de licencias, convenios, colaboración, entre otros) que le permiten tener un mejoramiento en la eficiencia, flexibilidad, acceso a tecnologías, acceso a recursos, proyectos de innovación e investigación y mercados complementarios.

Se puede observar que hay dos tipos de rutinas de vinculación: con el mercado (específicamente, los clientes y en particular con los usuarios avanzados) y con otras empresas (alianzas, convenios).

Las actividades relacionadas con el *marketing de algún producto o servicio producido por cualquier empresa pública o privada* requiere de la vinculación con los clientes para poder ofrecer el producto requerido, en el caso del sistema virtual de la Universidad Juárez del Estado de Durango, los productos ofrecidos son servicios tecnológicos y educativos, y estos dependen directamente de las características de la tecnología involucradas en el desa-



rollo de nuevos modelos educativos y la implementación de Las Tecnologías de la Información y Comunicación para su explotación en el mercado ya sea empresarial o educativo, pero en el caso particular de la UJED, este tipo de productos es de por sí complejo ya que involucra una parte filosófica, otra pedagógica y una de herramientas computacionales tanto de software como de hardware.

Así, los estándares del marketing no son las más adecuadas para desarrollarlos y comercializarlos, ya que debe tenerse en cuenta la madurez de los mercados y la tecnología.

Tidd, Bessant y Pavitt (1997) nos habla del término que está adaptado del inglés “architectural”

En el caso de los bienes arquitecturales (mercados nuevos y tecnologías existentes) la clave está en expandir la participación en ese mercado que se está desarrollando. Una forma es, por ejemplo, a través de la identificación y explotación de nichos de mercado específicos como en este caso son las universidades y las instituciones de educación como lo es la Secretaría de Educación Pública del Estado.

Asimismo, los bienes tecnológicos son aquellos donde se aplican nuevas tecnologías a productos existentes. En el caso de estos bienes los productos son virtuales, que no son tangibles para muchas personas como lo es por ejemplo el Hosting que es la renta de un espacio virtual, pero lo que se renta son electrones.

La tecnología provee una ventaja de costos o desempeño, pero se debe asegurar que la nueva tecnología es superior a la existente en al menos un atributo, por ejemplo la velocidad.

Desde el punto de vista del mercado, es necesario que se identifiquen los grupos de usuarios dispuestos a adoptar la nueva tecnología, a través de estudios de comportamiento.

En el caso de la educación virtual, tanto la tecnología y el modelo educativo es revolucionado, no se puede decir que es nuevo, solo está revitalizado con los elementos que se tienen actualmente y los que se generan día con

día, estos son bienes complejos y es por ello que se debe tener muy claro la interrelación entre los desarrolladores y los potenciales clientes. En este caso, ni la tecnología ni el mercado están bien definidos y además, evolucionan conjuntamente.

Un ejemplo muy claro en la educación virtual es la parte de la tecnología, en particular las telecomunicaciones, los productos multimedia e hipermedia, ya que estos bienes complejos consisten en un conjunto de componentes o subsistemas, donde el desarrollo de los mismos es particularmente difícil por dos motivos principales. Por un lado, los beneficios para los potenciales clientes son difíciles de identificar; y, por el otro, el mercado no provee ningún *benchmark* para comparar. Además, no sólo para el desarrollador es indispensable atender a la necesidades de sus potenciales clientes, sino que también, frecuentemente, los debe guiar y “educar” (Hamel y Prahalad, 1994).

Cuando se desarrollan y se venden bienes complejos se tiende a tener una incertidumbre debido a la dificultad para poder evaluar el riesgo en la compra de un servicio y su posterior implementación, es aquí, en donde los usuarios avanzados toman una gran importancia, ya que son ellos los primeros en probar y adoptar el producto (es el caso de las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la educación) y es a través de la interacción con estos usuarios avanzados como la empresa (escuelas, universidades o centros de investigación educativa) prueba el producto (virtualización de las aulas o implementación de nuevos modelos educativos como lo es la educación virtual) en un conjunto con clientes, los cuales reportarán la experiencia del uso del bien o servicio, lo que le permitirá realizar los cambios necesarios.

Se debe tener en cuenta que cuando la tecnología es más compleja (por ejemplo la educación virtual) la empresa (educativa para este caso) necesita entrenar al cliente en el uso de la misma (los docentes que impartirán clases virtuales). Se puede decir que los clientes tienen que participar en el proceso de desarrollo del producto simplemente porque tienen que aprender a usarlo, más allá de que puedan ayudar a mejorarlo.

## 5. LOS CONVENIOS Y LA COLABORACIÓN ENTRE INDUSTRIAS (ALIANZAS ESTRATÉGICAS)



El uso de proyectos de investigación educativa le permite a las universidades obtener una retroalimentación por parte del cliente que le permitirá obtener impresiones sobre el desempeño del servicio, así como la manera de corregir posibles fallas e incluir requerimientos adicionales.

En suma, la clave del éxito de un bien complejo estriba no solo en lanzar el producto tan rápido como los usuarios puedan sino adoptarlo, y hacer las retroalimentaciones necesarias para la mejora del mismo.

Generalmente las empresas colaboran teniendo como finalidad diferentes motivos entre los cuales podemos mencionar:

- reducir los costos de desarrollos tecnológicos
- reducir el riesgo de desarrollo
- alcanzar economías de escala en la producción
- reducir el tiempo de desarrollo de nuevos productos.

Así, es importante tener en cuenta como las implicaciones estratégicas determinan qué tecnologías deben desarrollarse internamente y cuáles no. Por su parte, los costos de transacción también determinan cómo deben adquirirse en el mercado las tecnologías que no se desarrollan internamente.

Se debe tener en cuenta los costos de la compra de nueva tecnología, aunque muchas veces este depende de la relación costo-beneficio que este nuevo equipo tiene, pero de forma general cuanto más novedosa es una tecnología, mayores serán los costos de compra, por ello es más conveniente para el que adquiere tecnología tener una colaboración estrecha con los proveedores de tecnología. En el caso de las tecnologías más antiguas, los costos son menores y, por lo tanto, es más convenientes adquirirlas este es el caso de la subcontratación o las licencias.

Pero más que la compra de tecnología, esta debe desarrollarse internamente, como es el caso del software que se desarrolla en el Sistema Virtual de la Universidad, ya que el adquirirla en el mercado es muy costoso y la mayoría de las veces no se cuentan con los recursos necesarios.

Por otro lado, la mayoría de las veces las empresas por sí solas no pueden generar todo tipo de productos o servicios, por ello colaboran para la creación de nuevos productos para el mercado, en este sentido existen diferen-

tes tipos de colaboración entre empresas, a continuación mostramos algunos de ellos:

**Subcontratación.-** es una forma de colaboración, que la mayoría de las veces es a corto plazo, le permite a la empresa reducir riesgos y ahorrar costos, debido a que el proveedor puede aprovechar economías. Esta forma de colaboración permite a la empresa reducir tiempos de desarrollo y producción. Pero el problema que tiene este tipo de colaboración es buscar y encontrar proveedores que tengan calidad en el servicio que nos ofertan.

**Licencias.-** representan una forma de colaboración con un plazo prefijado o durante la utilización de la vida del producto, como es el caso del software, que se puede utilizar una versión de programa por el tiempo que desee el usuario, pero esto no implica que el contratante o comprador tenga derecho a actualizaciones ilimitadas o de por vida. Esta forma de colaboración le permite a las empresas adquirir tecnologías desarrolladas por otras empresas, además de ahorrar costos de desarrollo de la tecnología. Una de las desventajas en la compra de licencias es que la mayoría de las veces se compra por equipo, lo que incrementa grandemente el costo debido al número de equipos que se tienen en las empresas, como es el caso del sistema operativo Windows.

**Consorcio.-** Este tipo de colaboración se basa en el trabajo de un grupo de organizaciones las cuales tiene como meta la creación de un proyecto específico, en general, por ejemplo la creación de tecnología aplicada a la educación como lo es el proyecto Sakai. La relación que se genera es generalmente a mediano plazo. Una de las ventajas principales es el compartir costes y riesgos de la investigación, además de la fijación de estándares, pero una desventaja la fuga de conocimiento que se da a la hora de la coordinación de las tareas de investigación.

**Alianzas estratégicas.-** es un acuerdo entre dos o más instituciones para desarrollar un nuevo producto o servicio. Este tipo de acuerdo está más orientado al mercado y no se constituyen como una

empresa independiente. La duración de este tipo de alianza es más flexible y depende de la naturaleza del acuerdo. El compromiso entre las empresas que se alían tiende a ser bajo.

**Red.-** esta es una forma híbrida que incluye grandemente el término de corporación virtual. La red está formada por distintos actores, como las empresas, clientes, gobierno y universidades, y por el conjunto de interrelaciones entre los mismos. Este tipo de alianza permite a las empresas acceder a una amplia gama de recursos a través de las relaciones virtuales que se dan en ella.

Siguiendo con los lineamientos planteados en 1995, la ANUIES en el año 2000, dentro de las líneas estratégicas plantea en el documento La Educación Superior en el siglo XXI el tema de vinculación mismo que tiene la siguiente fundamentación: La relación de las IES con la sociedad ha cambiado a lo largo de las últimas décadas. Hasta hace poco tiempo prevalecía una situación en la que las instituciones orientaban sus funciones considerando básicamente la información derivada de su operación interna. Esto llevaba a un aislamiento considerable, que justificaba la crítica frecuentemente expresada de que las IES se comportaban como torres de marfil, enajenadas de los problemas de su entorno.

Actualmente existe consenso en el sentido de que debe haber una vinculación adecuada de las IES con su entorno, y de que sus funciones deben realizarse dentro y fuera de los espacios institucionales con participación amplia de la sociedad tanto en su orientación como en su vigilancia. Esto es debido en parte, por la importancia creciente que tiene para las sociedades contemporáneas la ciencia y la tecnología, que se cultivan especialmente en las IES, y que hace de ellas piezas clave en las estrategias de desarrollo. También por las dificultades económicas que han agudizado la conciencia de la importante inversión que significa la educación superior, y que por lo mismo debe potenciar su impacto en el desarrollo de la sociedad.

## 6. VINCULACIÓN Y ANUIES

Con frecuencia el concepto de vinculación es visto de manera simplista, limitándolo a la relación con empresas privadas o a la generación de ingresos mediante la venta de bienes y servicios por parte de las dependencias de las IES.

Las concepciones reduccionistas empobrecen el concepto de vinculación, que tiene un alcance potencial extraordinario si se concibe como la relación de las IES en conjunto, incluyendo a todas sus áreas, con la sociedad considerada también de manera integral, con la idea de que todas las áreas del conocimiento que cultivan las IES deben aportar algo a la sociedad, y de que todas las áreas de ésta última, además de recibir apoyo de las IES, pueden hacerles también aportaciones valiosas. La vinculación, en su sentido más amplio, se concibe como una acción en dos sentidos: de las IES a la sociedad y de ésta a las IES.

Esta concepción abierta de las IES, que se relaciona claramente con la noción de redes, incluye la realización de acciones que amplíen las posibilidades de acceso de diversos grupos sociales a sus servicios, lo que es factible gracias a las nuevas tecnologías de la comunicación que permiten realizar la función educativa a distancia y asincrónicamente. Ello amplía las posibilidades de acción y genera espacios idóneos para la creatividad.

Por el lado de la demanda, las necesidades de adquisición de conocimientos por parte de una cantidad creciente de personas, con intereses y características diversas, son una importante motivación que los hace acercarse a las casas de estudio. Las IES deben abrir sus puertas a esas personas y ofrecer respuestas oportunas y de calidad a sus intereses y necesidades.

Al diseñar su oferta de servicios y los programas institucionales de vinculación, las IES deben reconocer las necesidades de los sectores sociales y productivos. Además, se deberá superar la concepción de la vinculación como un camino de una sola vía (oferta de servicios) y buscar mecanismos que faciliten el establecimiento de progra-

mas en que las partes obtengan beneficios valiosos, aunque diferentes y complementarios.

Es de vital importancia que las universidades ajusten su normativa, para potenciar las actividades de vinculación y para que éstas cuenten con marcos que garanticen su reconocimiento y continuidad.

En este sentido, la ANUIES plantea los siguientes proyectos particulares:

- De servicio social, que incluya programas de apoyo a comunidades y grupos sociales más necesitados y enfocados a la creación y fortalecimiento de empresas de base social.
- De asesoría, capacitación y servicios a la micro y pequeña empresa.
- Estancias de académicos y estudiantes en el sector productivo.
- Estancias de técnicos y profesionales del sector productivo en las IES.
- Asesoría a sectores externos.
- Apoyo a programas de capacitación de empresas e instituciones.
- De investigación en forma conjunta con el sector productivo y/o con organizaciones diversas.
- Apoyo a la innovación y a la transferencia tecnológica.

Para promover este tipo de programas, las IES deberán desarrollar ciertas estrategias, en tanto que otras corresponderán a la ANUIES como organización. Entre las primeras a desarrollar se proponen las siguientes:

- El establecimiento de consejos de vinculación en los cuales participen actores clave de los sectores con los que la institución quiera relacionarse, que ayuden a establecer lazos de colaboración y a definir orientaciones básicas para la formulación de los programas.
- La realización sistemática de estudios por parte de la institución o en colaboración con organizaciones especializadas para la identificación de las problemáticas de los diversos actores sociales.
- La creación o el fortalecimiento de una instancia ejecutiva coordinadora y, en su caso, de otros órganos especializados en actividades de esta naturaleza.

- Un aspecto relevante a considerar para el éxito de los esfuerzos de vinculación es el contar con cuerpos académicos consolidados e interesados en estas acciones. Por ello se propone que las IES consideren los productos del trabajo académico resultado de los programas de vinculación en los mecanismos de evaluación del desempeño del personal de carrera y aprovechen tales acciones como una estrategia académica en los programas formativos, con el propósito de fomentar el desarrollo de modalidades más complejas de vinculación.
- Igualmente, se propone que las IES establezcan programas de formación del personal académico y de los responsables de la vinculación, que incluyan tanto los aspectos organizativos y estratégicos, como los financieros y de licenciamiento de patentes y protección de derechos.
- Impulsar las estancias de académicos y estudiantes en establecimientos del sector productivo y la presencia de técnicos y profesionales en ejercicio, en espacios educativos, lo que contribuirá a una mejor relación de las IES con el entorno.
- Se recomienda, por último, que se superen los mecanismos de vinculación centrados exclusivamente en la oferta de servicios, para lograr alianzas estratégicas de beneficio mutuo con establecimientos productivos sociales y privados.

Para promover el establecimiento, por parte de las IES, de programas de vinculación acordes a la misión de cada una, que identifiquen las necesidades del entorno y establezcan alianzas con socios externos, es conveniente que la ANUIES juegue un papel activo, por lo que otro conjunto de estrategias tocará a la Asociación como tal, que deberá:

- Promover la realización de acciones de gestión, promoción, formación, capacitación, seguimiento y evaluación en las IES, que hagan posible una relación de vinculación eficaz, permanente, flexible, no burocrática y en continua retroalimentación de sus procesos.
- Promover acciones con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y otras dependencias relacionadas, para generar estrategias e instrumentos para la co-

mercialización y difusión de los servicios y productos que se deriven de las actividades de vinculación de las IES.

- Apoyar los esfuerzos de las IES para el establecimiento de relaciones orgánicas con cámaras y otras organizaciones empresariales, así como con organizaciones sociales y no gubernamentales.
- Realizar estudios que permitan impulsar, fundamentar y apoyar los proyectos de vinculación. Sistematizar permanentemente las prácticas institucionales y mantener un banco de instrumentos de vinculación, que facilite el aprovechamiento de las experiencias exitosas.
- Difundir los logros de las actividades desarrolladas por sus asociadas, para promover una imagen positiva del quehacer de las IES entre las demás organizaciones y la población en general y facilitar así la vinculación.

## 7. RELACIÓN CON OTROS PROGRAMAS

Al vincularse las universidades con la industria no se trata de encontrar el hilo negro sino revitalizar lo que tenemos y tratar de mejorarlo, es decir, romper con el antiguo paradigma y crear el nuevo en donde todos ganemos como lo expresó en el año 2007 el rector de la Universidad Tecnológica de Jalisco Sergio Barrera Elizondo: el paradigma de ganar-ganar justamente es para lograr el éxito en todas las interacciones del ser humano, entre ellas la vinculación universidad – empresa. Ambas partes deben aportar y ceder, así mismo deben entender qué está detrás de la postura de la otra parte. Esta es la primer pregunta que se debe plantear cada uno de los interesados en llevar a efecto una negociación ganar-ganar; universidades e industrias deben aportar de manera similar en busca de alcanzar un objetivo en común. De ser así se deberán entender cuáles son los factores que afectan a corto, mediano y largo plazo, si entendemos el proceso y alcance de la vinculación universidad – empresa como una relación necesaria, nos daremos cuenta de que ambas partes requieren establecer estrategias de negociación exitosas.

Una aportación de Barnett (2001) que corrobora lo que muchas personas piensan es que los ambientes de aprendizaje tradicional, están limitados a los espacios físicos dentro de las instituciones de educación superior, los perfiles profesionales sesgados hacia la enseñanza y hacia la formación de conocimientos y habilidades, resultan insuficientes en un entorno social que ha sufrido transformaciones fundamentales y ante una sociedad que reclama mejores respuestas a sus crecientes necesidades. De ahí que la construcción de nuevos ambientes de aprendizaje y la ampliación de los perfiles de los profesionistas y posgraduados que forman las universidades, sea una tarea que requiere replantearse e intensificarse, y en ella la vinculación en general, y en especial la vinculación con el sector productivo y de servicios cobra nueva relevancia, pues debe reconocerse que “no es la universidad la que determina cuáles son los conocimientos importantes, sino que se trata más bien de conceptos sociales que son reformulados continuamente en respuesta a los cambios sociales y tecnológicos. La universidad, al integrarse más con criterios cognitivos de la sociedad, se ve obligada a mostrar nuevas definiciones sobre lo que se debe conocer y aprender”.

Para construir y conservar relaciones del tipo Ganar-Ganar y para tener una relación sana, se debe contar con la confianza, credibilidad y aprendizaje de manera recíproca.

Es por ello que la vinculación de las instituciones de educación superior es de primordial importancia en estos momentos en donde el país no apoya a la educación ni a la ciencia, pues es una forma de tener recursos frescos no dependientes de las políticas públicas que haya en ese momento.

La vinculación comienza con la prestación de servicios menores, tales como visitas guiadas, prácticas dirigidas, estancias, estadías, educación continua, asistencia técnica y continúa con contratos específicos de desarrollo y licenciamiento de tecnología, los cuales se consideran formas superiores de vinculación universidad-industria.

## 8. LA VINCULACIÓN COMO POLÍTICA PÚBLICA

Con el objetivo de analizar los problemas del país y el impacto del conocimiento generado por las Instituciones de Educación Superior (IES), se llevó a cabo la Segunda Reunión de la Red Nacional de Vinculación de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), con el tema *Las realidades del país y la vinculación con las IES*, misma que se llevó a cabo el 12 de noviembre de 2009 en Guadalajara Jalisco.

Durante la inauguración, el Dr. Rodolfo Tuirán, Subsecretario de Educación Superior de la SEP, dijo que dicha secretaría y la ANUIES, están obligadas a realizar esfuerzos muy significativos para potenciar la vinculación con las empresas.

Tuirán (2009) hace énfasis en que “La vinculación ya no es más una actividad marginal de las instituciones. Es una tarea estratégica, sin ella, las IES están condenadas a quedarse atrás. La educación superior es pertinente de acuerdo a las necesidades económicas del entorno. Debemos reconocer que la tasa de desempleo abierta ha crecido, y por los desajustes de la oferta educativa, los profesionistas jóvenes son los que resultan más vulnerables. Debemos garantizar que los jóvenes cuentan con las herramientas necesarias para innovar y crear nuevos productos y servicios, y que tengan la capacidad para resolver problemas directos.”

Dentro del Panel *La vinculación como política pública en un contexto de crisis*, el Director General del Conacyt, Juan Carlos Romero Hicks (2009), dijo que es necesario que las Universidades cumplan con su función, en tanto que son resonadores potentes que registran las vibraciones de la sociedad.

- “En la Universidad ni pensamos, ni sentimos igual. Se busca libertad en la diversidad, se buscan valores y principios. Y la innovación es el tema transversal más importante dentro de los países de la OCDE. La propia universidad debiera ser la generadora más

potente de innovación, pues la academia es también parte del sector productivo, en tanto que produce conocimiento, mejores personas.”

- “En suma, si queremos que la Universidad sea la conciencia colectiva de la sociedad, tenemos que pensar en hacer las cosas de manera distinta. Hay que hacer un ejercicio sistemático de lo que es la Universidad, no porque esté mal, sino porque es totalmente perfectible. Estamos frente a un gran espacio de oportunidad que se llama México; no es una entelequia, somos todos. No podemos reducir a la universidad a una sociedad de consumo, ni sujetarnos a caprichos empresariales. Queremos una universidad más diversa, más comprometida.”

## 9. CONCLUSIONES

Es necesario que la universidad se vincule con empresas públicas y privadas mediante estrategias que le permitan avanzar hacia una mejor calidad educativa y que de solución a los problemas de la sociedad, esto ya sea desde lo local hasta lo internacional, de esta manera podrá fortalecer sus estructuras a través de consejos institucionales y estatales de vinculación.

En este sentido que aún y cuando haya recortes en el presupuesto, estos se pueden subsanar mediante la prestación de servicios a empresas, lo que permite aminorar los problemas existentes por la falta de recursos.

Ante esta situación, es necesario fortalecer los lazos interinstitucionales para mejorar la vinculación con la empresa, generar investigación tecnológica de punta que sea de calidad y que responda a las problemáticas nacionales, apoyar la transferencia tecnológica a las empresas, e incentivar una mayor participación de los investigadores con los proyectos de vinculación.

Debemos ser conscientes que la vinculación no es un decreto del gobierno o el rector en turno, sino por la voluntad de la academia y la industria. Para lograr la vinculación, la ANUIES debe ser parte fundamental por

unidades de vinculación, realización de diagnósticos nacionales, redes de vinculación, entre otros, para fortalecer esta cadena, se creó la Fundación Educación Superior – Empresa.

Cabe señalar que dentro de las XXIX REUNIÓN NACIONAL DE EXTENSIÓN DE LA CULTURA Y LOS SERVICIOS de la ANUIES plasmó como una de sus principales prioridades la vinculación de las IES y la prestación de servicios y dentro de sus conclusiones escribe:

“Ante los retos de la globalización, los estudiantes se enfrentan a requerimientos esenciales de su formación personal y profesional, por lo que las instituciones de educación superior, tienen ante sí la responsabilidad de fortalecer acciones concretas que incidan en su formación integral a través de los programas de la extensión, “vinculación y difusión cultural.”

Para ello, es necesario reconocer a la función desde el ámbito de la planeación institucional y dar impulso a políticas nacionales desde la ANUIES que favorezcan el desarrollo de sus ámbitos: extensión, vinculación y difusión de la cultura, a través de los cuatro ejes fundamentales para su operatividad: transversalidad, formación integral, así como desarrollo social y económico.

Cabe señalar que las universidades han dejado fuera la educación especializada que reciben los jóvenes que se integran al trabajo aún y cuando no hayan completado su carrera y que es recibida solamente en las empresas a través de la capacitación que se da a sus empleados y cuyos saberes prácticos les proveen de lo necesario para continuar ocupando un puesto de empleo, aún por encima de los sujetos que se han formado en las universidades.

Los maestros deben tener claro la diferencia entre educación e instrucción, además de que en los nuevos modelos educativos incluyen tanto la flexibilidad y la movilidad; es decir, por un lado se espera un trabajador que tenga “educación” y esta se da dentro de la especialización pero por otro lado se requiere educar a este mismo trabajador para la flexibilidad (cambio de puestos al interior de la organización o cambio radical de actividades y de

organización), al mismo tiempo que se eduque para que pueda adaptarse a los cambios que le exige la globalización.

Pero este cambio va aunado a la vida útil del trabajador, y se refiere a los años que el trabajador le es útil al empleador y que legitiman y legalizan los acuerdos que las respectivas clases políticas, dirigencias sindicales y patronales, toman al momento tanto de legislar en materia de trabajo como en las revisiones que se hacen a los contratos colectivos, aunque en otras partes del mundo existen diferentes tipos de contratos, así, el que alumnos estén vinculados a la empresa desde la escuela es que la vida útil del egresado es mucho mayor, ya que desde su ingreso a la empresa tiene las habilidades y conocimientos para el trabajo, es decir, esta educado y esta instruido.

Esto implica que Las universidades modernas: espacios de investigación y docencia a partir de las unidades de vinculación típicas como lo son: institutos, centros, departamentos entre otros, mediante el impulso de nuevas formulas en especial los grupos de investigación.

Cabe destacar que la relación que se da entre las empresas y la universidad tiene una doble implicación, además del ganar-ganar el trabajar en conjunto le permite a los alumnos incrementar su reconocimiento social, así, la vinculación se convierte en una óptima estrategia para la formación de profesionistas que respondan de una manera adecuada a los requerimientos del sector productivo, además de garantizar que los profesores universitarios guíen a sus alumnos en el aprendizaje con problemas reales, así como el abordaje y tratamiento de problemas de investigación que incentiven la generación de nuevas aplicaciones y conocimiento.

Además, en lo que respecta a la productividad que tiene la vinculación y su relación con las instituciones educativas posibilita y eficientiza los procesos y productos; lo que redundará en una mejor organización, gestión administrativa, gestión operativa, recursos humanos calificados para alcanzar de manera mas pronta y expedita una eficiencia, productividad lo que redundará en una mejoría de la competitividad de la empresa.

No debe olvidarse que las empresas e instituciones de educación superior e institutos de investigación y en particular la de las empresas tiene un slogan muy conocido: "La satisfacción total de nuestros clientes" o "En nuestra empresa lo mas importante es usted", el escribir estos slogans es muy fácil, pero el poder llevarlos a cabo en la empresa es sumamente difícil.

Es por ello que para el proceso de vinculación universidad-empresa adoptemos el paradigma de ganar-ganar ya que esto ello nos permitirá lograr el éxito tan anhelado del ser humano. Se trata de una negociación entre ambas partes en donde ambos aportan y ceden, por ello los negociadores de este proceso o alianza deben tener claro que se debe tener una empatía con el otro, es decir, que ambos tanto empresa como industria llevarán a cabo una negociación en donde tanto la universidad como la empresa deben aportar productos, servicios, recursos humanos, investigaciones, conocimiento, etc., de manera similar en busca de alcanzar un objetivo en común. Además de se debe comprender cuales son los factores que afectan a corto, mediano y largo plazo esta alianza, si logramos comprender este proceso además del alcance que tiene la vinculación universidad-empresa y su necesidad, podremos observar que ambas partes requieren establecer estrategias de negociación en donde ambos saldrán beneficiados.



## REFERENCIAS

- Roberto Rodríguez Gómez, Roberto. Revista mexicana de investigación educativa, ISSN 1405-6666, Vol. 3, N° 4, 1997
- Diccionario de filosofía en CD-ROM. Copyright © 1996. Empresa Editorial Herder S.A., Barcelona. Todos los derechos reservados. ISBN 84-254-1991-3. Autores: Jordi Cortés Morató y Antoni Martínez Riu.
- ANUIES (1995). Programa Nacional de Extensión de la Cultura y los Servicios, México, ANUIES (Temas de Hoy en la Educación Superior No.11).
- ANUIES (2000). La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas para su desarrollo. Una propuesta de la ANUIES, México, ANUIES.
- ANUIES, La educación superior hacia el siglo XXI.- Líneas estratégicas de desarrollo.- Una propuesta de la ANUIES, México, Documento de trabajo para la XXX Asamblea General, Xalapa, Ver, 12 y 13 de noviembre de 1999.
- Clark, Burton R., El sistema de educación superior, una visión comparativa de la organización académica. México, UAM/Nueva Imagen, 1983.
- Las universidades modernas: espacios de investigación y docencia. México, CESU, UNAM/Miguel Angel Porrúa, 1997, (Problemas educativos de México).
- BARNETT, Ronald (2001). *Los límites de la competencia*, Barcelona, Gedisa.
- CLARK, B. R. (1997). *Las universidades modernas: espacios de investigación y docencia*, México, UNAM/Porrúa.
- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2001). *Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006*, México, CONACYT.
- DE IBARROLA, María (1998). *Formación Profesional, Productividad y Empleo (desde la perspectiva del desarrollo latinoamericano)*. Ponencia presentada en el Seminario sobre Formación Profesional y Empleo. Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional. IBERFOP. Encuentro Iberoamericano de Responsables de la Formación Profesional. México D.F., 28 de septiembre – 1º. de octubre.
- GOULD BEI, Giacomo (2002). *La administración de la vinculación ¿cómo hacer qué? Tomo I*. México, SEP.
- Pessacq. Raul A., Iglesias, Omar A., Willis, Edgar. Hacia un nuevo paradigma en la relación Universidad – Empresa dentro del CUARTO CONGRESO ARGENTINO DE ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA (IV CAEDI) Septiembre de 2004.
- PALLÁN FIGUEROA, Carlos (1997). “La pertinencia social de la vinculación universidad-empresa en México”, en: Pallán Figueroa, Carlos y Gerardo Ávila García (Ed.). *Estrategias para el Impulso de la Vinculación Universidad-Empresa. Factores que inciden en su desarrollo*, México, ANUIES,
- TABORGA TORRICO, Huáscar, María de Lourdes Casillas M. y Patricia Acuña M. (1992). “Marco contextual de la relación de la educación superior con el sector productivo y con el desarrollo tecnológico”, en Arredondo Galán, Víctor Martiniano (Coord.). *La Educación Superior y su Relación con el Sector Productivo*, México, ANUIES.
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción*, París, UNESCO.
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (1995). *Acuerdo Universitario para el Desarrollo Sostenible de Jalisco (ACUDE)*, México, U de G.
- UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (2003). *Puesta a Punto de la Red Universitaria. Plan de Desarrollo Institucional 2002-2010*, México, U de G. <http://www.anui.es.mx>
- [http://www.anui.es.mx/servicios/p\\_anui.es/publicaciones/revsup/129/01b.html](http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/129/01b.html) -
- [La vinculación de la universidad pública con el sector productivo Mirador](http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/129/05.html)
- <http://www.conacyt.mx/comunicacion/comunicados/68-09.html>
- Campos Ríos, Guillermo; Sanchez Daza, Germán. La vinculación universitaria: ese oscuro objeto del deseo [http://redie.uabc.mx/Guillermo Campos Ríos, gcampos@siu.buap.mx](http://redie.uabc.mx/Guillermo_Campos_Rios_gcampos@siu.buap.mx) Revista electrónica REDIE. Vol. 7, Núm. 2, 2005 junio de 2005. Consultado el 25 de junio de 2008
- XXIX REUNION NACIONAL DE EXTENSIÓN DE LA CULTURA Y LOS SERVICIOS
- “LA DIFUSIÓN ARTÍSTICA DE LAS IES: EJE PRIMORDIAL EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE”.

SEDE: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN octubre de 2009

Cabrera Fuentes, Juan Carlos. Pons Bonals, Leticia. IMPLICACIONES CONCEPTUALES DE LA EDUCACIÓN DESDE LA MIRADA DE LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES.

[www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/.../PRE1178934856.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/.../PRE1178934856.pdf) Consultado el 26 de junio de 2010,

Alcántar Enríquez, Víctor Manuel. La vinculación como instrumento de imagen y posicionamiento de las instituciones de educación superior en Revista Electrónica de Investigación Educativa Vol. 6, No. 1, 2004

Enero-Marzo

Reformas e Innovaciones

Padilla López, José Trinidad. La vinculación de la universidad pública con el sector productivo en Revista de la Educación Superior. Vol. XXXIII(1), No. 129, México 2004.

#### CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL 2010

Presidente

C.P. Gustavo Rodarte de la Serna

Presidente del Consejo Técnico

Ing. Alfredo Giorgana de la Concha

Vicepresidente de Contenidos

Ing. José Domingo Figueroa Palacios

Director General

C.P. Gregorio Berrones Olvera

#### COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD, CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Presidente

LIC. PATRICIA LUNA ARREDONDO

#### INTEGRANTES

DR. RICARDO ZERMEÑO GONZÁLEZ  
ACT. JOSE MARÍA ALCÁNTARA JIMENEZ  
C.P. ERNESTO JAVIER CAMPOS CERVANTES  
C.P. SALVADOR ESQUIVEL ESCALANTE  
ING. SANTIAGO MACÍAS HERRERA  
C.P. DOMINGO GARCÍA ROBLES  
ING. EDGARDO ISIDRO CAJERO CALLEJAS  
ING. JUAN GUILLERMO MILLÁN ILLESCAS  
LIC. WALTER ZEHLE HERRERA  
LIC. PATRICIA LUNA ARREDONDO  
ING. FÉLIX PALACIO ROMERO  
C.P. MARTHA GONZÁLEZ MURGUÍA  
ING. ALFREDO GIORGANA DE LA CONCHA

ING. FRANCISCO JAVIER GÓMEZ DÍAZ  
DRA. BLANCA TAPIA SÁNCHEZ  
C.P. CARLOS OSUNA FERNÁNDEZ  
C.P. CARLOS HUMPHREY PASALAGUA  
MTRO. MANUEL OSUNA Y FERNANDEZ  
C.P. LUIS H. ARREDONDO BARRERA  
ING. JOSE MANUEL CANO MUÑÍZ  
ING. HECTOR JOEL GONZÁLEZ RODRÍGUEZ  
ING. JOSE A. CASAS ALATRISTE URQUIZA  
LIC. HÉCTOR GUERRERO HERRERA  
LIC. NESTOR GÓNZALEZ MONROY  
C.P ANTONIO VARGAS NAVARRO  
IRMA ÁNGELICA NÚÑEZ GALICIA

ING. GABRIEL ALVARADO FAJARDO  
C.P MARTIN DEL CASTILLO Y DEL CASTILLO  
LIC. JOAQUÍN ROSADO  
L.C.P ALFONSO OSORIO MARTÍNEZ  
ING. LUIS MANUEL GÓMEZ CHICO  
ING. JAVIER NÚÑEZ GIRÓN  
LIC. LUIS MARTÍNEZ HERNÁNDEZ  
LIC. MARIO GUERRERO MENDOZA  
LIC. JOSÉ ANTONIO TORRES JÍMENEZ  
LIC. CARLOS GUILLERMO AMTMANN ITUARTE  
C.P ALEJANDRO HERNÁNDEZ BRINGAS  
C.P JUAN LUIS GARCÍA MARTÍNEZ

Cualquier comentario, observación o sugerencia a este boletín favor de hacerlo llegar directamente a:  
**Dr. Luis Manuel Martínez Hernández** [manuel@upd.edu.mx](mailto:manuel@upd.edu.mx)