



# MODELVI

## MODELO DE VINCULACIÓN UAEH

Este documento muestra la instrumentación del Modelo de Vinculación para la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, es una estrategia de gestión. El Sistema de Gestión para la Vinculación propuesto tiene su **enfoque centrado en el conocimiento**, soportado por el nuevo Modelo Educativo y los principios teóricos de la *Gestión del Conocimiento, la Gestión Tecnológica, la Inteligencia Competitiva y la Vigilancia Tecnológica*, con firmeza hacia la *internacionalización*, con la *imagen institucional* orientada hacia la conceptualización de Universidad emprendedora.



## **Tabla de contenido**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
Naturaleza del proyecto .....	1
Antecedentes y generalidades .....	2
Justificación .....	4
Fundamentación del modelo.....	8
Alcance y objeto.....	13
Descripción del proyecto (modelo) .....	13
Objetivo general y objetivos específicos .....	13
<b>2. DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>15</b>
(Especificaciones operacionales de las actividades)	
<b>3. CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE INSTRUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN (cronograma) .....</b>	<b>21</b>
Glosario de términos .....	24
Bibliografía .....	26

## **INTRODUCCIÓN**

### **Naturaleza del proyecto**

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) cuenta con la División de Vinculación desde el mes de mayo del año 2006, que se conformó a través de un proceso participativo como función sustantiva de la institución, integrada actualmente por las direcciones de Servicio Social y Prácticas Profesionales, Educación Continua, y Vinculación con los Sectores Social y Productivo.

La filosofía institucional sustentada por la epistemología y la axiología establecen, a través de la misión, que la vinculación tiene como propósito hallar los mecanismos para que las funciones de docencia, investigación y extensión se integren en su interior y se transfieran a su exterior, determinando así la responsabilidad social de una universidad pública solidaria con las necesidades de los diferentes sectores representativos de la sociedad, que genera conocimiento, ciencia e innovación con un espíritu emprendedor (Plan de Desarrollo Institucional, PDI, UAEH, 2011-2017) que coadyuva el desarrollo regional, nacional e internacional.

Históricamente la UAEH ha realizado acciones de vinculación a través del servicio social desde 1971, intercambio académico a partir de 1975 como Departamento de Información y Relaciones Públicas, educación continua se crea en 1987 y vinculación con los sectores social y productivo a mediados de la década de los 90's; durante ese tiempo el desarrollo de la vinculación recaía únicamente en las áreas responsables, pero a partir de 2006 se integran estas funciones bajo la responsabilidad de una sola unidad orgánica, con el propósito de articular la transversalidad de las funciones sustantivas (docencia, investigación y extensión).

La UAEH debe orientar acciones institucionales que sean capaces de transferirse continuamente a la sociedad en forma de proyectos, programas o servicios, el conocimiento, la tecnología y el desarrollo que propicie y realce el prestigio de la Universidad, de pertinencia con los programas de estudio y permita conocer las brechas formativas y la retroalimentación a los desarrolladores de currícula, orientando las líneas de investigación hacia el impacto social, los perfiles de egreso hacia las demandas sociales, las prácticas profesionales y las estancias hacia la realidad de los sectores productivo y social, y la educación continua orientada sobre la demanda de capacitación y de certificación. El presente documento se inscribe y se fundamenta en el PDI, cuyas acciones nos permitirán arribar al año 2017 como una Universidad con prestigio y reconocimiento social nacional e internacional, pero de manera central sentando los andamiajes que faciliten alcanzar las visiones de mediano y largo plazo.

Uno de los retos que enfrentamos en nuestra Universidad, en materia de vinculación, es fortalecer la normatividad institucional, las modalidades de organización académica y las estructuras de gestión universitaria para la vinculación, mediante la instrumentación de un modelo innovador de gestión para

la vinculación, cuyo fin primordial es la formación del estudiante con pertinencia social, que entienda y reconozca a su formación como motor fundamental para el desarrollo económico y social.

## **Antecedentes y generalidades**

En las últimas dos décadas el término vinculación, asociado a las instituciones de educación superior (IES) y la relación con su entorno, ha sufrido una serie de cambios en su interpretación, concepto y significado. Se ha definido a la vinculación como el proceso que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura; que integra a la función de administración y finanzas a los servicios de las IES para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socioeconómico, mediante el desarrollo de acciones y proyectos de beneficio mutuo que contribuyen a su posicionamiento y reconocimiento social; la vinculación es un fenómeno social y humano, consecuencia de uno gestado por la educación y el desarrollo científico-tecnológico; es una actividad transformadora e integradora que forma parte del proceso de cambio del siglo XXI.

En México la vinculación se establece como las actividades académicas y del quehacer de la sociedad en su conjunto que se interrelacionan permanentemente, aportando no sólo conocimientos y soluciones a problemas sociales, presentes y futuros, sino también orientando, retroalimentando y enriqueciendo programas de formación de recursos humanos e investigación científica; aún se encuentra en un nivel básico y se identifica en el nivel superior de educación a través de tres tipos de acercamientos: en el primero, con ferias, eventos de reclutamiento de personal y bolsa de trabajo; en el segundo, universidad-empresa, mediante la participación en casos prácticos, básicamente de las áreas de mercadotecnia y administración; por último, en la realización de prácticas, estancias, residencias profesionales, servicio social, visitas industriales, programas de emprendimiento, y el desarrollo de negocios mediante la incubación social, de tecnología intermedia y de alta tecnología.

En el mundo se amplían los parámetros de actuación y participación de las universidades con sus catálogos de servicios y capacidades científicas, para incidir en el desarrollo de sus comunidades y, aún más, en el desarrollo regional e internacional; también compite con otras estructuras de los sectores que comparten objetivos comunes y cuyas ventajas competitivas, entre otras y en particular de la educación superior, son contar con cuadros profesionales ampliamente habilitados, organizados y orientados hacia la investigación de impacto, la capacidad de trabajar de manera ínter y multidisciplinaria, y el prestigio logrado por la consistencia.

En lo general la vinculación emprendedora ha ofrecido, a través de las universidades, programas de emprendimiento de diferente duración y profundidad con la intención de apoyar esta actividad, así como proyectos de incubación para

las empresas en sus diferentes modalidades, a través de la conformación de parques tecnológicos, redes y clústers. La vinculación puede y debe ser vista como una solución de problemas productivos y sociales que, mediante la cooperación con el gobierno, y al encontrar formas de financiamiento para que las IES contribuyan al incremento de la actividad productiva, reditúen en una mejora para la empresa y, por lo tanto, contribuyan al desarrollo.

## **Justificación**

Nuestra Universidad, con 50 años de historia, acompaña de manera paralela el rumbo del estado de Hidalgo, y sin duda la entidad no sería mejor sin el aporte permanente e invaluable de las personas que la construyen a diario, como de aquellos que son formados por la UAEH, con apego a la calidad educativa que le ha exigido su misión, hasta lograr en este año 2012 que el 100% de los programas evaluables tengan el reconocimiento de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y, por tanto, sean considerados de buena calidad. Pero la Universidad está aún más comprometida en lograr que sus egresados encuentren el empleo y el espacio de desarrollo para su perfil profesional, y puedan ser motores del desarrollo en los diferentes ámbitos del campo laboral; específicamente, a través de la vinculación, debe promover el emprendimiento y el crecimiento continuo del conocimiento como indicador de la calidad y pertinencia de la investigación y la docencia, para el desarrollo de la innovación como un proceso dinámico y permanente.

El modelo educativo de la Universidad se centra en el aprendizaje, haciendo uso de la tutoría como una estrategia hacia la sociedad en el contexto del conocimiento, que el mundo globalizado exige al incorporar a los estudiantes a procesos vivos de gestión e innovación del conocimiento, así como el desarrollo de capacidades abiertas y de habilidades para el trabajo colaborativo y en redes. El principal desafío es potenciar el desarrollo profesional de los estudiantes ubicados en escenarios reales donde participen en la solución de problemas de los sectores, y no limitarse a favorecer su éxito escolar (Revista Educación Superior ANUIES No. 157).

Las modalidades tradicionales de vinculación prevalecientes en la relación universidad-empresa se establecen en actividades como el servicio social, prácticas profesionales, estancias, residencias, actualización de conocimientos, proyectos de asesoría, mejoramiento de procesos y productos, y transferencia de tecnologías. En México, como resultado y análisis de experiencias de vinculación entre las instituciones de educación superior y el sector productivo, se pueden determinar cuatro modalidades diferenciadas por sus fines y acciones (ANUIES, 1999):

- 1) Formación Profesional.
- 2) Fortalecimiento de la Docencia e Investigación.
- 3) Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico.
- 4) Educación Continua.

Actualmente la Universidad realiza actividades curriculares para el fortalecimiento del conocimiento teórico-técnico, y desarrolla estrategias en el estudiante en formación, como el sentido de la realidad dentro del campo laboral, con la guía y asesoramiento del docente, tutor o investigador en la realización de prácticas profesionales, servicio social, estancias y residencias profesionales; también ayuda en la obtención del grado, a través de actividades de apoyo a la docencia e investigación básica y aplicada encabezada por los cuerpos académicos, y se evalúa la pertinencia del mercado laboral por parte de las academias de escuelas e institutos.

En el Plan de Desarrollo Nacional, estrategia 5.1, se define la integración de la agenda nacional para la competitividad que involucra a los tres Poderes de la Unión, los tres órdenes de gobierno y al sector privado, con el objeto de establecer el compromiso de los diversos actores políticos y sociales para realizar las reformas y traducirlas en resultados tangibles. También contempla crear el fondo de innovación tecnológica del gobierno, que facilite la competencia capaz de generar cadenas de valor sostenibles y sustentables, el profesionalismo empresarial y los cambios tecnológicos para la educación ambiental.

Formar y fortalecer alianzas y redes de Investigación y desarrollo tecnológico (IDT) a nivel nacional e internacional, entablar vínculos entre los diversos actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT): grupos y centros públicos y privados de investigación, instituciones de educación superior, gobiernos estatales y municipales, así como empresas de los distintos sectores agrícola e industrial, para la realización de actividades de investigación básica y aplicada, así como de desarrollo tecnológico e innovación.

En este sentido, la UAEH establece en su eje estratégico de innovación del PDI, calidad y pertinencia educativa “La realización de proyectos de generación de los sectores y aplicación innovadora del conocimiento, cuyos objetivos sean coadyuvar en la solución de los problemas social y productivo”; dentro del programa rector se establece fortalecer el proceso de vinculación para los sectores productivo y social, a través de: la red interna y la red de incubación de empresas, educación continua, bolsa de trabajo, desarrollo empresarial y actividades de emprendimiento, articulando con programas de apoyo al desarrollo.

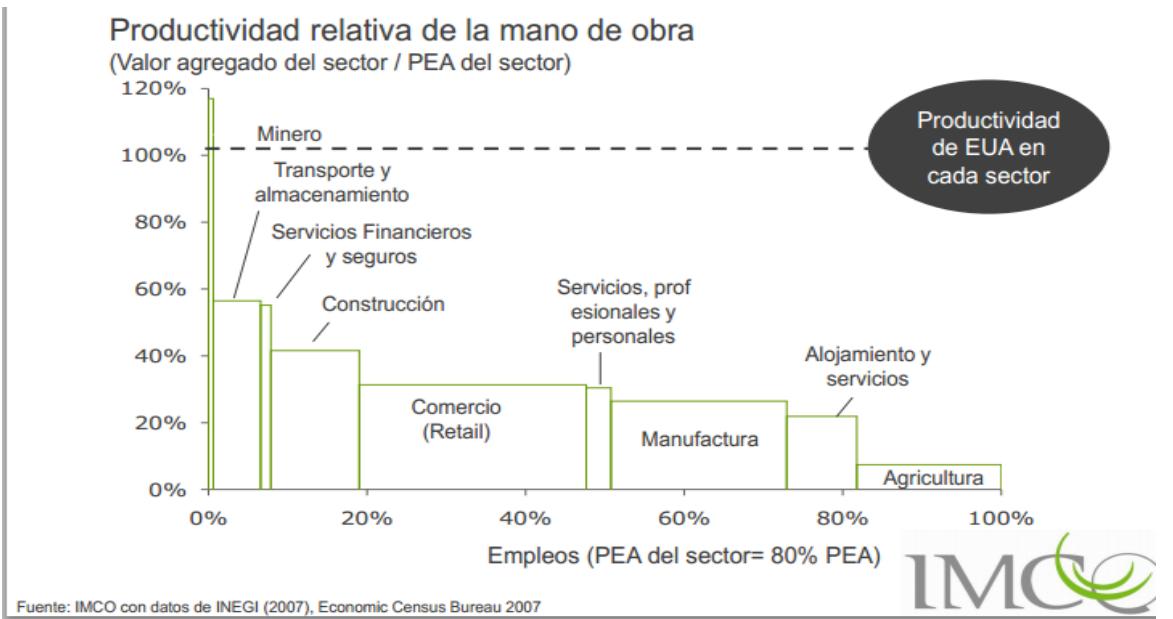
De acuerdo con Tornatzky (2002), las universidades deben crear mecanismos de interacción con la triple hélice, enfocados a fomentar la innovación y desarrollo regional; para ello recomienda:

- a) Generar acuerdos de investigación con los sectores y la iniciativa privada para dar solución a sus necesidades reales.
- b) Agilizar la transferencia, a través de oficinas de transferencia tecnológica (OTT) que funcionen como facilitadoras entre los centros de investigación y la industria.
- c) Asistencia técnica en las actividades de extensión dirigidas a la industria, promoviendo la integración de profesores, alumnos e investigadores en instancias dentro de la empresa, y resolver problemas específicos.

- d) Desarrollo de una cultura emprendedora a través de la creación de nuevas empresas incubadas por universidades y centros de investigación.
- e) Programas de capacitación entre la universidad e industria, buscando incrementar la capacitación especializada del capital humano.
- f) Incorporar a la industria en los estudios de pertinencia.
- g) Fortalecer una cultura institucional de planeación estratégica, misión y visión de las IES, de la innovación y el emprendimiento.

El binomio universidad-empresa en México aún no ha logrado articularse de manera eficaz en beneficio mutuo y de la población; sin embargo, ha sido incisivo durante las últimas tres décadas el establecimiento de vínculos para el desarrollo y fortalecimiento de esta interdependencia, encabezados en mayor parte por el sector educativo del nivel superior y por el gubernamental a través de programas de apoyo a la educación-empresa; así es como las zonas de alto desarrollo económico, industrial y tecnológico del país han visto fortalecer esta relación. En Hidalgo el producto interno bruto (PIB) es generado en su mayor parte por los sectores comercial, de servicios, el educativo privado y en un menor porcentaje por el sector productivo de la transformación, esto obedece a un comportamiento de la industria al no encontrar la mejor opción para instalarse en la entidad, proliferando con ello organizaciones del sector productivo terciario, por lo que se considera apropiado renombrar a este binomio como universidad-organización. Cabe mencionar que el sector gubernamental en sus tres niveles contrata el mayor porcentaje de población en edad laboral y formación profesional surgida en gran parte de nuestra Universidad; sin embargo, se coloca como el quinto estado con menor índice de competitividad, aunque con una estabilidad económica y política que pudiera representar un factor importante para las estrategias de desarrollo.

Refiriendo al desempeño de la competitividad del sector productivo nacional contrastado con el de los Estados Unidos, hace evidente la brecha de la productividad, siendo ésta consecuencia del desempeño de la capacidad de los recursos humanos (competencias), tecnológicos (capacidad instalada), materiales y financieros existentes, en todos los rubros productivos.



(Instituto Nacional para la Competitividad, 2012)

Fig.1

En éste momento, México puede definirse en la etapa 2 basada en la eficiencia ubicándose (fig.1) en la posición No. 66 de 139 economías comparadas. Brasil y México concentran dos terceras partes del PIB de Regional de América Latina y se espera que para el año 2020 sean de las 10 primeras economías del mundo (Luis A. Cardenas Franco, 2011). Aunque México reporta un crecimiento moderado se requiere incrementar el ritmo de crecimiento y productividad orientado a un mejor nivel de vida para su población;

- a) Flexibilizar el mercado laboral.
- b) Incrementar la calidad educativa, enfatizando de manera especial la educación continua de alta calidad.
- c) El fortalecimiento de las instituciones.

Cardenas, Astorga y Kleen hacen referencia que el indicador de innovación para México en el índice de competitividad 2010 fue de 3.01, ubicándolo en el lugar 78, muy por debajo de Chile que ocupó el 43, Barbados el 53 y Puerto Rico el 33, lo que implica bajos indicadores de capacidad para la innovación, y hace necesario elevar la calidad de las instituciones científicas, gasto en I&D, disponibilidad de científicos e ingenieros y, desde luego, de patentes.

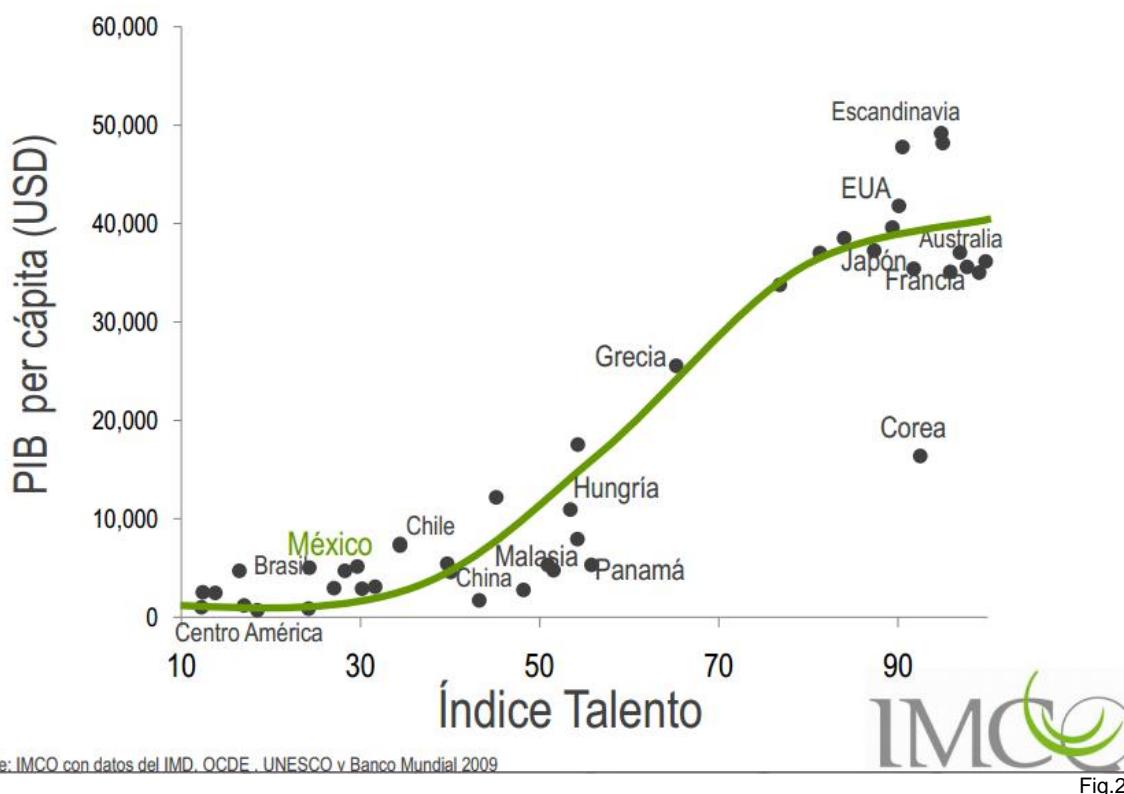
La OCDE (2009) en su revisión de política de innovación menciona que México requiere del fomento e incubación de empresas de media y alta tecnología, así como un fortalecimiento de sus cuadros de investigación tecnológica y de innovación (Luis A. Cardenas Franco, 2011).

En el programa de estímulos a la innovación (2010) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), Hidalgo ocupa el lugar No. 13 de 32 estados, implicando la necesidad de mejorar tanto proyectos como nuestros procesos de

vinculación, de manera que conduzcan al desarrollo de tecnología mejorando dicha posición.

En la gráfica podemos observar que el problema es nacional; existe un evidente rezago en la competitividad en varios sectores, más aún si la comparación es hecha con una economía como la de EUA.

Así que se debe apostar a la generación de talento y a la mejoría de la competitividad universitaria. De acuerdo con los datos del Instituto Nacional para la Competitividad sobre Innovación 2009, se concluye que es necesario en todos los ámbitos potenciar ésta y el talento, invertir en investigación y desarrollo (I&D), garantizar los derechos de propiedad intelectual y, desde luego, fortalecer el capital de riesgo. El talento detona riqueza de manera exponencial (Véase en la siguiente gráfica: El Talento como detonador de riqueza).



Los datos anteriores nos permiten inferir que la relación universidad-organización es un área de oportunidad para la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, el modelo a seguir no debe dejar de omitir estrategias como la propuesta innovadora de estructuras que, en el marco de su normatividad, le permitan ser más eficiente en la gestión de la vinculación interna y la transferencia, como por ejemplo: el Consejo de Vinculación, el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico, clústers y spin-off, oficinas de transferencia y de vinculación interna, redes externas e internas que permitan el desarrollo representativo regional, nacional e internacional de proyectos, y sean éstas facilitadoras de la gestión. Es también evidente, por los datos anteriores, que la educación continua dirigida hacia la

innovación y los emprendimientos, la especialización en conocimientos requeridos por proyectos incubados generan habilidades en la administración, en el factor humano, en un plan de negocios, en la comercialización, los conocimientos legales, laborales y financieros que le permitan ir profundizando sus requerimientos de capacitación y formación para los emprendedores.

La relación de la UAEH con su entorno socioeconómico debe preservar su autonomía, pero debe permitir auto-observarse, no como el pastel entero sino como una parte importante del mismo, y supeditarse a propósitos superiores de manera que no puede verse aisladamente, sino que debe formar parte de una política global y única que puede implicar, en muchos casos, un cambio cultural profundo. Esta política debe englobar las orientaciones de la educación formal, de posgrado y especialización; las características de la I&D que se desea llevar a cabo, la conexión internacional a redes de enseñanza y de I&D, y la contribución al desarrollo de su entorno socioeconómico.

Así mismo, el desempeño de la función de vinculación en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo tiene como resultado de la evaluación de la visión 2010, dentro del marco del Plan de Desarrollo Institucional 2011-2017, en promedio un 70% de cumplimiento, esto establece la necesidad de fortalecer significativamente la vinculación en todos sus sentidos, lo que implica establecer estrategias para la implementación de un Modelo de Vinculación acorde a las necesidades actuales.

La UAEH está comprometida con la sociedad, la empresa y el gobierno en el desarrollo socioeconómico, a través de la investigación e innovación para la creación de nuevos proyectos tecnológicos, que permitan el crecimiento en el sector productivo y, en consecuencia, el incremento del PIB en la entidad, al desarrollar un sistema integral que articule una conexión efectiva con los diversos sectores y actores donde prevalece la aplicación de la gestión del conocimiento (Segundo encuentro de Rectores, 2010), acorde a los factores situacionales de la empresa y la sociedad en Hidalgo, al ofrecer el uso de tecnologías apropiadas como la instrumentación de mecanismos de vigilancia tecnológica que les permita visualizar el mercado y sus competidores, definiendo estrategias competitivas al tornarse asertivo en la toma de decisiones. De esta forma, la Universidad incrementa su prestigio, toda vez que establece contratos de investigación, desarrollo e innovación (IDI) con los diferentes sectores, apoyada por las estructuras dispuestas estratégicamente en su modelo de vinculación.

## Fundamentación del Modelo de Vinculación

Podemos afirmar que el modelo propuesto que soportará el Sistema de Vinculación para la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo está fundamentado en los principios teóricos de la *Gestión del Conocimiento, la Gestión Tecnológica, la Inteligencia Competitiva y la Vigilancia Tecnológica*, un programa hacia la *internacionalización al año 2035, con una imagen institucional* que se orienta hacia la conceptualización de *Universidad emprendedora Etzkowitz*

(2004), que se refiere a la universidad con «una postura proactiva en la puesta en uso del conocimiento y en la aplicación del resultado como un input para la creación de conocimientos académicos». Así, la universidad emprendedora opera según un modelo de innovación interactivo, que parte de los problemas en la industria y la sociedad, y busca soluciones en la ciencia, en lugar de un modelo de innovación lineal, y se basa en la investigación para su utilización (Riviezzo, 2006).

Los elementos y los factores que intervienen en el concepto universidad emprendedora son el vínculo que establece la universidad con la empresa a través de sus unidades de interface que promueven el desarrollo tecnológico que propicia sociedades del conocimiento. Esta relación es fortalecida por los sectores público y privado formando asociaciones colaborativas para el desarrollo y la comercialización del conocimiento, productos, servicios, procesos y sistemas, creados, mejorados e innovados con una participación conjunta técnica, financiera, y la disposición de las infraestructuras universidad-empresa, planteamiento y gestión de fuentes de financiamiento, capacitación continua por ambas partes, ofrecimiento de asesoría y acompañamiento a la empresa para el desarrollo de proyectos, aplicación de legislación que motive esta vinculación estableciendo instrumentos e incentivos fiscales que favorezcan al sistema productivo y fomenten la IDI conjuntamente. Definiendo espacios propicios para la formación práctica que cree valor al estudiante para su inserción laboral en la prestación de servicio social, prácticas profesionales, estancias y apoyo a la investigación.

La legitimación de la gestión de imagen y posicionamiento remite a una responsabilidad institucional compleja, en la que la universidad tiene la obligación de formar profesionales, fomentar y llevar a cabo investigaciones científicas y extender los beneficios de la cultura, y también de satisfacer las demandas de la sociedad y de su entorno (Vega, 2009).

El objetivo del modelo de la triple hélice es la identificación de los mecanismos específicos y las relaciones institucionales. Etzkowitz (2002) afirma que los nuevos arreglos sociales y canales de interacción son necesarios si la industria y el gobierno están unidos por las universidades, en economías basadas en el conocimiento.

La aparición de la conexión universidad-empresa-gobierno puede ser identificada como un factor clave en el desarrollo regional (Etzkowitz & Klofsten, 2005). El cambio tecnológico, la cooperación empresarial con las universidades, es un aspecto que ha tomado mayor auge en los últimos tiempos. La competitividad en los negocios y la necesidad de establecer alianzas para lograr mayor participación, tanto en el mercado como en la creación de fuentes de innovación, provoca una nueva proyección de la misma universidad para la investigación y desarrollo de un país (Helen Giselle Chang, 2010).

La teoría de la triple hélice, con su enfoque en universidades mexicanas, refiere que en México el contexto es una tetra hélice incluyendo a la sociedad como un

cuarto factor universidad-empresa-gobierno-sociedad. Fundamental para el desarrollo de la vinculación, este nuevo enfoque otorga a la universidad un papel mucho más activo en la sociedad, convirtiéndola en principal impulsora del proceso de cambio y en motor del desarrollo económico, social y cultural; adquiere una nueva función “La innovación”, que se ha dado en llamar la “tercera misión” de la universidad. Una misión complementaria de sus funciones básicas: docencia e investigación. Una misión que abarca todas las actividades relacionadas con la generación, uso, aplicación y explotación del conocimiento.

Un sistema de innovación está integrado por cuatro agentes principales: el tejido empresarial, los recursos de I+D, las actuaciones públicas y el entorno socio-económico (Segundo encuentro de Rectores, 2010).



Los componentes del Sistema de Innovación: en primer lugar, el *tejido empresarial*, las innovaciones se convierten en productos comerciales, y su grado de innovación depende del porcentaje de empresas innovadoras, de su esfuerzo en I+D, de la cultura innovadora y de la especialización sectorial; el segundo agente, integrados los *recursos humanos y materiales para la I+D*, los expertos en tecnologías, las soluciones a los problemas técnicos y de gestión, la información o los servicios de naturaleza tecnológica; el tercer eje del sistema de innovación, se manifiesta a través de la denominada *política tecnológica*, que viene definida como la intervención gubernamental en el proceso económico, con la intención de afectar al proceso de innovación tecnológica mediante la regulación y adaptación del marco jurídico a las necesidades de la actividad innovadora; como cuarto eje del sistema de innovación, el *entorno socio-económico*, influye de forma indirecta sobre la capacidad tecnológica del tejido empresarial. El sistema educativo y las cualidades del capital humano son relevantes sobre las personas que se puedan dedicar a la producción de nuevas tecnologías, la educación en sí misma constituye un mecanismo eficaz de transferencia de tecnología.

La gestión del conocimiento (Bueno, 1999) es el aprendizaje institucional adquirido por el conocimiento mismo y la naturaleza de la organización se soporta por la cultura, políticas, procedimientos, sistema de información y el aprendizaje continuo que la distingue hacia la creación de una sociedad de conocimiento que propicie

el desarrollo y la innovación, mediante el aprovechamiento de las capacidades y competencias de su capital humano para la mejora en el desempeño de la institución. La gestión del conocimiento es la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento a través de la información que se produce en la empresa en relación con sus actividades y su entorno, con el fin de crear competencias esenciales. Michael Porter refiere que en los últimos tiempos la vida organizacional ha pasado a la competitividad basada en las capacidades y competencias internas.

La universidad debe ser partícipe en la construcción de la Sociedad del Conocimiento; su posición es ser fuente de creación de oportunidades, generadora permanente del conocimiento científico y tecnológico a través de ofertar pertinencia en los programas educativos, capacitación continua en la formación de capital humano, fortalecimiento en la cooperación del proceso de investigación e innovación con el sector productivo.

Hoy en día una empresa que deseé la internacionalización es una empresa de excelencia; el intercambio y la comercialización de productos y servicios debe ser competitiva, de calidad y aportar valor a la sociedad; una universidad con ese enfoque produce egresados globales capaces de responder a los imponderables de cualquier entorno y cultura. Una organización que desarrolla la gestión del conocimiento (Fig. 3) crea un algoritmo con los siguientes factores: conocimiento del mercado (pertinencia) más capacidad del recurso humano (para ser transformado a capital humano), multiplicada por la capacidad de respuesta y elevada por el grado de confiabilidad. Ésta se consolida a través de la transferencia de conocimiento de manera informal (transferencia de experiencias, práctica y reflexión) y formal por medio del aprendizaje, el entrenamiento profesional, programas de capacitación, establecimiento de intranet institucional, wikis y otras prácticas de la tecnología del conocimiento y de información. En pocas palabras, el aprendizaje organizativo es la base de una buena Gestión del Conocimiento, y la Gestión del Conocimiento es la base para la generación de capital intelectual y capacidades organizativas.

La vigilancia competitiva da pauta a la innovación mediante la aplicación de técnicas que permita medir y evaluar el grado de satisfacción de los mercados. La vigilancia debe alertar a la innovación científica y técnica necesaria para el crecimiento de las economías, identificando de manera anticipada el desarrollo de oportunidades mediante un sistema de información que genere y ponga a disposición registros, datos para promover la interconexión y flujo de la información de los procesos transversales, creando escenarios para el análisis y la asertiva toma de decisiones, desarrollando dentro de la organización la inteligencia competitiva que le permita mantener su status quo.

A través de la concepción (López Forniés Ignacio, 2006) de "La inteligencia competitiva al interior de cualquier organización" se basa en el conocimiento científico y la capacidad para visualizar la aplicación y el desarrollo de nuevas teorías y prácticas; según Shrivastava y Grant (1985), es el sistema de

aprendizaje sobre las capacidades y comportamientos de los competidores actuales y potenciales con objeto de ayudar a los responsables en la toma de decisión estratégica; otra definición, la de [Gilad, 1992] "La inteligencia competitiva es el acceso a tiempo al conocimiento de información relevante en las distintas fases de la toma de una decisión, es el conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento (capital intelectual) como factor clave para añadir y generar valor".



Fig.3

Otra vertiente de análisis para la fundamentación del modelo de vinculación es la modificación de la Ley Orgánica de la Universidad en el año 2010, histórica en su concepción, tiene entre uno de sus beneficios la alineación del Plan Estatal de Desarrollo al plan nacional y, a su vez, que el Plan de Desarrollo Institucional (PDI), lo haga con el PDE, plan en el que la Universidad participó activamente y que establece desde lo nacional las prioridades en materia de vinculación con los sectores productivos y los ejes de desarrollo estatales a través de sus programas sectoriales. El PDI despliega, a través de sus programas rectores y de los programas de desarrollo de las escuelas e institutos, los objetivos estratégicos, los proyectos indicativos, las políticas y los indicadores, que implican la orientación de las acciones que nos permitirán arribar al año 2017 como una universidad visible internacionalmente y aceptada como una institución educativa que trabaja con parámetros básicos de calidad académica y administrativa, y que implica el buscar a través de alianzas y convenios nacionales e internacionales de colaboración con instituciones de reconocido prestigio públicas y privadas, de alianzas para el desarrollo tecnológico, económico y social, que incorporen a los estudiantes a la realidad laboral generándoles competencias que abonen en su empleabilidad. Por ello, la UAEH ha decidido adoptar a la vinculación como función sustantiva.

El desarrollo de un modelo de vinculación institucional sostenido por las corrientes de gestión debe responder a la dinámica de la globalización, ser instrumento de enfoque sistémico que dé orden y redireccione la red de procesos de la vinculación, un modelo innovador que retome los logros alcanzados en materia de vinculación por la institución, pero establezca nuevas intermediaciones estructurales que le permitan una transferencia eficaz, deberá contar con un sistema que concentre y dé certidumbre a la información y permita el uso de la misma hacia todos los actores de la vinculación institucional. El modelaje de este sistema se funda y se motiva con la vinculación interna y externa, dinámica y flexible de esta universidad.

### **Alcance y objeto**

El alcance del sistema de vinculación va del interior (escuelas superiores e institutos y dependencias universitarias) al exterior con los sectores productivo y social, así como con las instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Su objeto es que asociados y coordinados estos elementos identifiquen los requerimientos de la sociedad, y desplegando a su interior, a través de la pertinencia de programas educativos que reúnan la demanda regional, nacional e internacional para el desarrollo económico y social de la entidad, fortaleciendo la imagen y prestigio al producir proyectos sustentables con responsabilidad social para beneficio de la población, el estudiante y el trabajador.

### **Objetivo general**

Operar un modelo innovador de vinculación de la UAEH, a través de las estructuras, interfaces, procesos y sistemas que promuevan el emprendimiento y la innovación, que articulen a las funciones sustantivas al interior y al exterior con capacidad, competitividad y efectividad, y a través de ello contribuir a mejorar el posicionamiento como universidad responsable, emprendedora y de clase mundial.

### **Objetivos específicos**

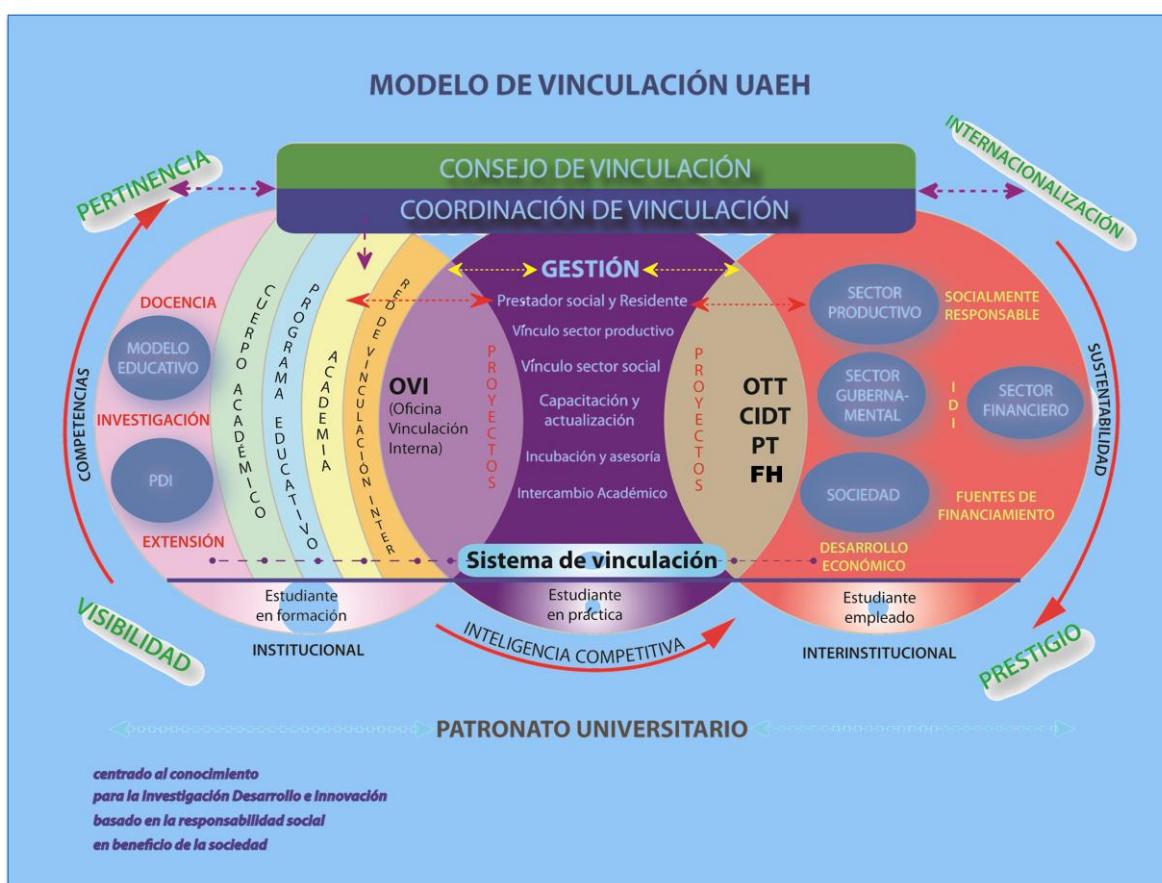
Dirigir las políticas institucionales de vinculación hacia la gestión de una universidad emprendedora con enfoque en el conocimiento, la tecnología y la vigilancia, mediante una aplicación de la inteligencia competitiva que promueva la innovación.

Poseer una imagen visible y reconocida como una universidad hacia la internacionalización, que nos posicione nacional e internacionalmente como una universidad altamente competitiva.

Fomentar entre sus integrantes, en beneficio de la sociedad, el proceso de I+D+i mediante la operación de las estructuras de interface definidas en este modelo, creando en cada proceso una cadena de valor.

### Descripción del proyecto (modelo)

El Modelo de Vinculación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo es un sistema de gestión, un mecanismo articulado armónicamente conformado por tres grandes esferas que se relacionan dinámicamente entre sí: la esfera izquierda representan la operatividad (docencia, investigación y extensión), expresa la operatividad interna de las funciones sustantivas; la esfera derecha representa el ámbito externo (vinculación con el medio ambiente), en el que se ubican los sectores, instituciones y organismos que impactan el comportamiento del sistema;



la tercera esfera es un área articuladora entre los elementos y factores internos y externos, en ella recae la gestión de la vinculación, se observa la interacción e interrelación con todos los elementos influyentes en la funcionalidad y operatividad de un sistema de vinculación efectiva, soportada por la trazabilidad de un sistema de información que evidencie su alcance, desarrollo y logros a través de la fijación y evaluación de indicadores de proceso, de gestión, de resultado e impacto, provocado por la pertinencia educativa evaluada continuamente con una amplia visibilidad de la institución, que la dirija hacia la internacionalización con el prestigio que la reconoce.

## **DESARROLLO DEL PROYECTO**

### **(Especificaciones operacionales de las actividades)**

En el modelo, desde luego, se ve reflejada la razón de ser de nuestra institución, expresada a lo largo del proceso enseñanza aprendizaje manteniendo una relación universidad-estudiante mutuamente beneficiosa.

En este modelaje el sistema ha integrado cuatro estructuras de interface como aplicaciones estratégicas de operación, las cuales se ubican en las zonas de intersección de estas tres áreas que conforma el sistema:

1. La UAEH instituye como estratégica la creación de un órgano colegiado, el Consejo de Vinculación, de gran envergadura para la funcionalidad y operatividad del Sistema de Vinculación (Fig. 4).
  - a) Su propósito es orientar políticas y objetivos institucionales definidos en el PDI 2011-2017 y establecidos en el Programa Rector de Vinculación.
  - b) Su atribución ser un órgano supremo decisorio, en la aprobación y priorización de dictámenes de proyectos de vinculación.
  - c) Propuesta y firma de convenios de colaboración locales, nacionales e internacionales.
  - d) Definición de políticas y lineamientos en el establecimiento y firma de convenios de colaboración.
  - e) Aprobación de proyectos de vinculación, documentados y dictaminados orientación en la priorización de aplicación.
  - f) Se constituye por funcionarios de primera línea de la Universidad y representantes de las dependencias e instituciones gubernamentales relacionadas con los proyectos, así como asociaciones y agrupaciones del sector productivo, sociedades civiles e integrantes universitarios involucrados en el desarrollo de proyectos de vinculación con impacto.
  - g) El propósito en el capítulo internacional es ampliar la conexión global con los diversos actores de los sectores educativos, gubernamentales e industriales.

## CARTA ESCALAR ESTRUCTURA CONSEJO DE VINCULACIÓN



Fig 4

2. La Coordinación de Vinculación es la unidad orgánica existente en la estructura organizacional de la UAEH, se ubica en el segundo nivel y es una de las cinco divisiones que conforman a la institución. Está soportada funcionalmente por sus tres Direcciones: Vinculación con los Sectores Social y Productivo, Servicio Social y Prácticas Profesionales, y Educación Continua, fortaleciendo vínculos con las Divisiones de Docencia, Investigación y Extensión, así como con la Secretaría de Desarrollo Internacional y las escuelas e institutos. En esta unidad recae el establecimiento de lineamientos y directrices definidas por el Consejo de Vinculación.
  - a) Aplica políticas establecidas en el PDI, instrumenta directrices, define estrategias de operación y formula el Programa Rector de Vinculación.
  - b) Incorpora políticas establecidas en el programa rector, observa, da seguimiento y evalúa cumplimiento de metas.
  - c) Da seguimiento al cumplimiento de objetivos sobre convenios de colaboración y a resultados de metas.
  - d) Brinda orientación en el diseño y desarrollo de Programas de Desarrollo de Vinculación de escuelas e institutos, seguimiento y evaluación de cumplimiento de metas.
  - e) Identificación de mentores de proyectos de cada IES.
3. La Red Interna de Vinculación Universitaria (RIVU) tiene como fin la comunicación interna y permanente (Fig.5) de los coordinadores de vinculación y académicos de escuelas e institutos, interactuar con las funciones y lineamientos de las divisiones de docencia, investigación y vinculación. Dentro

de las áreas académicas, con los cuerpos académicos consolidados e investigadores, con el fin de ser resolutivos oportuna y eficazmente.

- a. Diseño y aplicación de un programa operativo de vinculación anual que permita a cada escuela e instituto el desarrollo de proyectos en materia de vinculación.
- b. Se integra por representantes de la academia, el coordinador de vinculación y el coordinador académico de los diversos programas educativos de cada instituto o escuela superior, así como de los cuerpos académicos.
- c. Observa pertinencia y actualiza y genera programas educativos.
- d. Coordina la integración, la vigilancia en la ejecución del programa rector de vinculación, recibe e incorpora las políticas emanadas del Consejo de Vinculación.
- e. Realiza la programación y seguimiento de mentores de proyectos de cada IES.

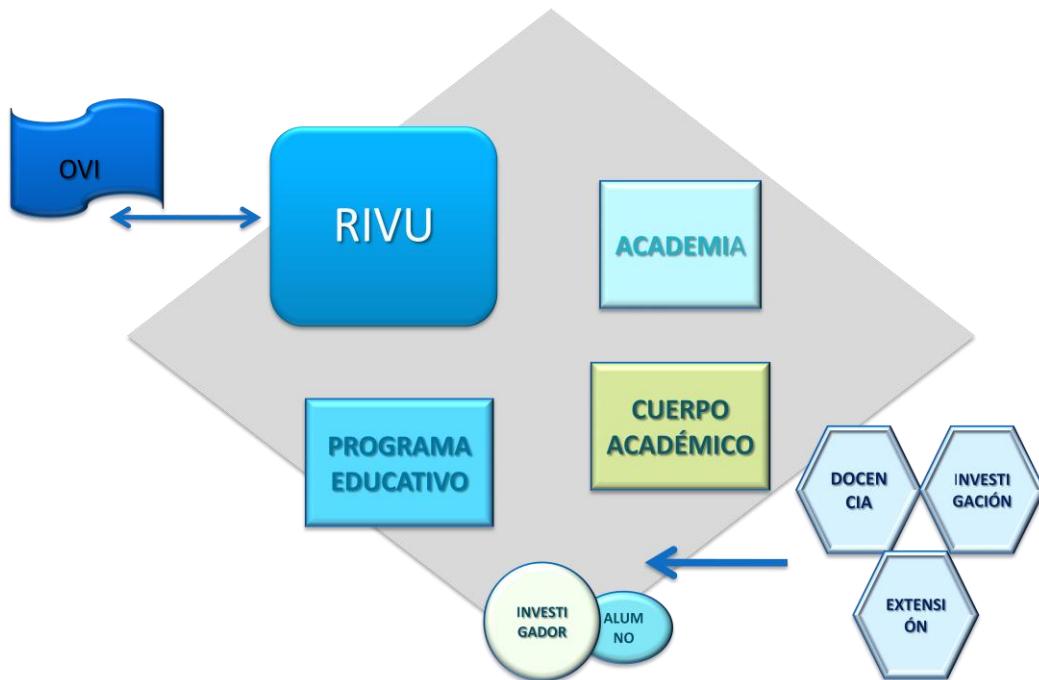


Fig. 5

4. De manera estratégica, la Oficina de Vinculación Interna (OVI) se ubica (Fig. 6) en el punto de intersección clave entre las áreas operativa y de gestión, es una unidad bilingüe o dual que capta y despliega necesidades al interior hasta el investigador mismo, y la otra vertiente partiendo del investigador siguiendo la misma ruta hasta llegar a la OVI.

- a. Es integrada por expertos en la materia de mercadotecnia, protección a la propiedad intelectual, mercadeo de la ciencia, patentación, análisis de factibilidad, análisis financiero y diseño de planes de negocio.

- b. Estudio de factibilidad, evaluación económica de proyectos, identificación de áreas de oportunidades y nichos de mercado.
- c. Asesoría y acompañamiento en el desarrollo de proyectos.
- d. Detección de proyectos con alto grado de viabilidad, priorización y creación de asociaciones colaborativas interdisciplinarias y transdisciplinarias en los ámbitos interno y externo.
- e. Mantener actualizado, y a disposición de la población y la comunidad universitaria, el catálogo de servicios y competencias.
- f. Identificar el potencial innovador de nuestra Universidad, y el de otras universidades y centros de investigación, generando productos y servicios con capacidad de ser transferidos a través de la oficina del mercadeo.
- g. Siendo una oficina gestora del aprovechamiento de la infraestructura humana, tecnológica y científica que promueva la gestión de patentes, protección intelectual y mercadeo de la ciencia.



Fig.6

5. Incubadoras y aceleradoras de empresas, capacitación continua, estructura establecida para la creación de empresas:

- a. De Base Social, proyectos (empresas tradicionales y sociales).
- b. De Base Intermedia Tecnológica (desarrollo de tecnología para la mejora en el desempeño empresarial).

- c. De Alta Tecnología (empresas de gestión tecnológica promotoras del desarrollo del proceso de Investigación, Desarrollo e innovación, IDi, sobre productos, procesos y servicios).

Ante el dinamismo de la globalización y la economía mundial la gestión empresarial halla su dirección a través del conocimiento, tecnológico, el desarrollo social redes, la industrialización, la comercialización e intercambio se promueve y se difunde la creación de estructuras de incubación que invita al emprendedor e innovador al desarrollo de su idea hasta llevarla a su aplicación en beneficio de la sociedad. Actualmente la evolución de los centros de incubación en México se distingue en dos fases, la primera a principios de los noventas, correspondieron a iniciativas académicas que estuvieron a condicionada al apoyo público y a las dificultades institucionales; en la segunda fase, partir de 2001, las políticas públicas encaminadas a la promoción de las IEBT, tienen un enfoque sistémico, permitiendo la proliferación de Incubadoras. Un aspecto relevante es el papel decisivo de la universidad en la generación incubadoras de empresas de base tecnológica nacidas en las universidades que han desarrollado un conjunto de estrategias de interconexión (apoyándose en su capacidad innovadora originada por la investigación científica y tecnológica), con el interés y apoyo de la empresa que ven a la universidad como fuente conocimiento y generadora de capital (Drucker, 1993)

6. La Oficina de Transferencia (OT) es una unidad de interface (Fig. 7), ubicada en la intersección entre el área de gestión y el medio ambiente, conformado este último por los diversos sectores: gobierno, empresa sociedad y educación, es responsable de la transferencia de tecnología y de gestión hacia los sectores productivos y sociales, como es la gestión de la propiedad intelectual, promovida por una cultura emprendedora y competitiva, fundada en la gestión del conocimiento y en el desarrollo de una sociedad del conocimiento.

- a. Su función es dar apoyo a la gestión administrativa y económica, soportada por la justificación de todos aquellos convenios y contratos emanados del cuerpo docente e investigador pertenecientes a los centros de investigación.
- b. Fortalecer el intercambio de información y de los recursos científicos y técnicos Universidad-empresa-gobierno-sociedad.
- c. Supervisar el cumplimiento de convenios, bajo la política de transferencias.
- d. Disponer el patentamiento, tramitación u otra forma de registro de los resultados generados por la investigación, mejora de procesos en beneficio del investigador, el estudiante y la universidad.
- e. Pone a disposición de la Dirección de Mercadeo de la Ciencia los desarrollos, tecnologías e innovaciones generados por el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIDT), Red Institucional de Incubadoras (RII), cuerpos académicos e investigadores a través de la OVI.

- f. Transfiere tecnología generada por la explotación de los resultados patentables, patentados y/o registrados producidos por la universidad.
  - g. Oficina encargada de realizar contratos de transferencia tecnológica, y administración de proyectos de I+D, procesada en el Parque Tecnológico (PT).
7. El Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico (CIDT) es una unidad de investigación (Fig. 7) para el desarrollo e innovación de procesos, productos y sistemas sustentables que aporten beneficio a la población ante la obtención del valor y que tenga impacto socioeconómico y tecnológico.
- a. Este centro tiene abiertas las puertas a la comunidad universitaria, a otras universidades y escuelas superiores, a empresas en desarrollo y a la administración pública.
  - b. Es responsabilidad de esta unidad la aplicación del proceso de I+D para la innovación de nuevas tecnologías y gestión.
  - c. Aprovechamiento de la infraestructura universitaria.
  - d. Aprovechamiento de la infraestructura del sector productivo.
  - e. Aprovechamiento de la infraestructura del parque tecnológico.
8. El Patronato de la Universidad Autónoma del Estado Hidalgo A.C, es una unidad orgánica de apoyo a la institución cuyo propósito es generar recursos para el autofinanciamiento de proyectos educativos, sociales y de desarrollo soportados por la comunidad universitaria, a través de la creación de empresas universitarias.

Se observa en el esquema del modelo cómo esta unidad es un apoyo económico en el desarrollo de proyectos universitarios.

9. La Fundación Hidalguense A.C. es una unidad orgánica de apoyo al objeto social de la Universidad, como lo establece el PDI 2011-2017 contribuye al desarrollo social a través de sus distintos programas como son: capacitación, servicio médico, proyectos productivos, culturales, jurídico, informáticos y sistemas, incubación de empresa, becas y apoyos académicos, difusión, micro créditos, servicio social, relaciones públicas e investigación.

Es una unidad de apoyo de la Universidad a la sociedad y a la comunidad universitaria, ofreciendo servicios comunitarios y de enlace a través de la gestión de sus programas, los cuales obedecen a fortalezas institucionales.

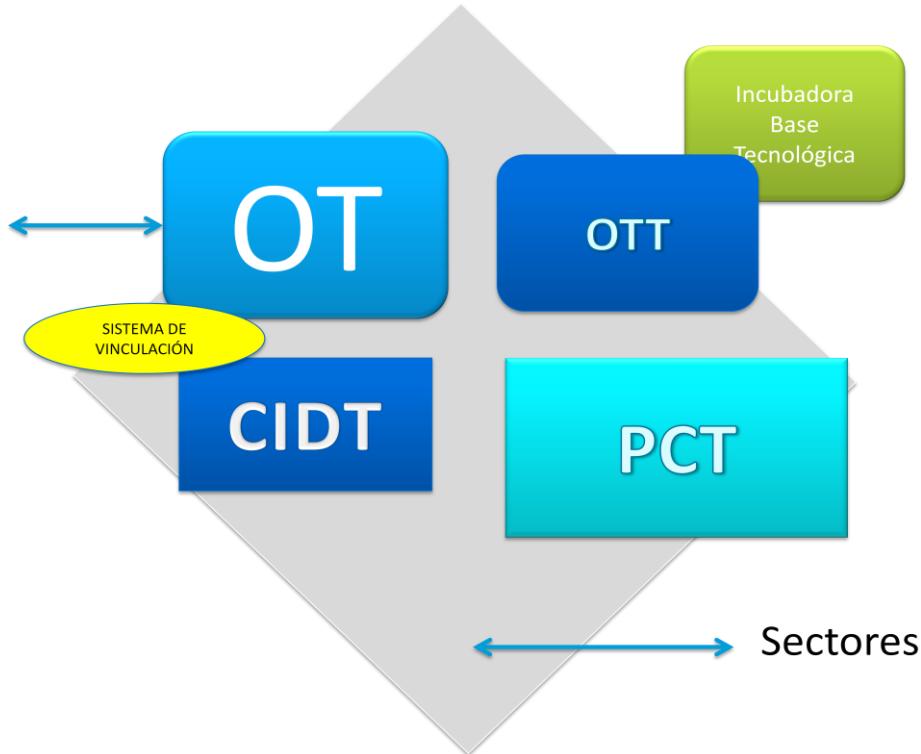


Fig. 7

10. El Parque Científico y Tecnológico es una infraestructura física del conocimiento especializado que engloba tecnología, ciencia e innovación para el desarrollo industrial y económico de la región; es un proyecto en proceso de diseño.

- a. Su propósito es capitalizar el conocimiento en desarrollo regional y nacional.
- b. Creación y atracción de empresas con alto valor agregado.
- c. Albergar a empresas en vías de desarrollo que fomenten la innovación para el desarrollo económico y social, en coordinación con los sectores público y privado.
- d. Incentivar la formación académica integral a través de la participación directa del estudiante en proyectos aplicativos.
- e. Generación de nuevos espacios spin-off.
- f. Innovación de nuevos sistemas, procesos y productos sustentables, transferibles al sector productivo con responsabilidad social.

Todas aquellas estructuras dirigidas a estrechar lazos de intercambio y comunicación, como son las redes regionales, estatales e internacionales de vinculación orientadas al conocimiento entre la actividad académica y de investigación y la sociedad en general, así como el sector productivo de bienes y servicios en particular; al intercambio de experiencias con instituciones educativas y de investigación nacionales y extranjeras; el análisis de las tendencias

educativas, científicas y tecnológicas; y la búsqueda de formas alternas de financiamiento.

Estructuras para hacer de la vinculación interna y externa un quehacer cotidiano. La instrumentación e implementación del Modelo de Vinculación al sistema de gestión de la Universidad se llevará a cabo en un periodo de 2 años dentro del desarrollo de cinco fases, a continuación desglosadas:

## **I. ACTIVIDADES DE INSTRUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN**

### **FASE I. DIAGNÓSTICO**

- a) Elaboración de diagnóstico (operativo, funcional y organizacional).
- b) Identificación de procesos (documentación).
- c) Mapeo de procesos (actual).
- d) Análisis de procesos.
- e) Identificación de puntos críticos.
- f) FODA del sistema de vinculación (actual).
- g) Evaluación y dictamen.

### **FASE II. MAPEO PROCESO MEJORADO**

- a) Mapeo de procesos mejorado.
- b) Red de procesos.
- c) Matriz de responsabilidad.
- d) Tabla de priorización de mejoras.
- e) Actualización y mejora.
- f) Sistema documental mejorado.

### **FASE III. INSTRUMENTACIÓN**

- a) Planeación y organización para el establecimiento del sistema de vinculación.
- b) Sistema de comunicación para todos los actores (difusión y promoción).
- c) Reconocimiento de flujo de información.
- d) Sistema de información para la vinculación.
- e) Sistema de vinculación UAEH.
- f) Sistema de evaluación (indicadores de proceso, gestión, resultado e impacto).
- g) Elaboración documental del sistema de vinculación.

### **FASE IV. IMPLEMENTACIÓN**

- a) Distribución documental.
- b) Selección de escuela e instituto.
- c) Capacitación sobre el sistema a la escuela.
- d) Arranque y seguimiento.
- e) Control y acciones de corrección.

- f) Control de registros.
- g) Seguimiento y acciones de mejora.
- h) Evaluación y mejora.

#### **FASE V. INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA**

- a) Instalación a unidades de nueva creación.
- b) Instalación del sistema a escuelas e institutos.
- c) Instalación a las diversas áreas relacionadas con el sistema.
- d) Operación, control, seguimiento, evaluación y mejora del sistema.

### **CONCLUSIÓN**

- Hacer del emprendimiento un eje transversal en el proceso enseñanza aprendizaje como una rasgo curricular que forme y oriente al estudiante hacia una nueva cultura, innovación e investigación fortaleciendo los procesos de gestión e innovación del conocimiento, así como el desarrollo de capacidades abiertas y de habilidades para el trabajo colaborativo y en redes con el entorno laboral.
- La conexión UAEH con la sociedad, la empresa y el gobierno es la estrategia fundamental para el desarrollo socioeconómico de la entidad, a través del proceso investigación e innovación para el desarrollo de nuevos proyectos tecnológicos, que fortalezca el crecimiento en el sector productivo y así mismo el aumento del PIB en la entidad.
- Establecer un sistema de vinculación efectiva que oriente, direccione y ordene una relación armoniosamente beneficiosa entre los actores que conforman la tetra hélice dirigiéndose hacia una sociedad del conocimiento.
- Instrumentar mecanismos de aporte al saber hacer y el saber ser en congruencia al modelo educativo centrado en el conocimiento a través de la mejora e innovación de los procesos de prácticas, estancias y residencias profesionales y tutorías.
- La política de la UAEH en cuanto a la vinculación efectiva es dirigirse con un enfoque de Universidad emprendedora que fomente la cultura hacia la innovación y desarrollo regional mediante la generación de acuerdos que den solución a las necesidades reales locales, nacionales e internacionales, de manera que el sector productivo, el sector social y gubernamental nos reconozca como un instrumento eficaz y eficiente a través de la creación de nuevas empresas incubadas por la generación de empleos de buena

calidad y permanentes, finalmente por el aporte directo al desarrollo y a la superación de la pobreza.

- La relación interactiva fomentada por estos elementos que conforman la tetra hélice “universidad-empresa-gobierno-sociedad”, garantizar la interacción e interrelación entre los diversos sectores que lo conforman, este modelo establece estrategias de integración al sistema a través de la instrumentación de unidades de interfase que articulen el despliegue de esos requerimientos socio- económicos.
- Por otra parte la universidad ha decidido orientar sus políticas hacia el desarrollo de una universidad emprendedora, este enfoque promueve un cambio significativo dentro del sistema universitario, refiere el establecimiento de un nuevo contrato social entre academia y sociedad, este rumbo responde a las directrices del nuevo Modelo económico, en que el gobierno ha definido a la investigación y al conocimiento, como claves para realinear objetivos y perspectivas en materia de desarrollo económico y social dirigiéndose a la competitividad mundial.
- Este enfoque promueve un cambio significativo dentro del sistema universitario, refiere el establecimiento de un nuevo contrato social entre academia y sociedad, este rumbo responde a las directrices del nuevo Modelo económico, en que el gobierno ha definido a la investigación y al conocimiento, como claves para realinear objetivos y perspectivas en materia de desarrollo económico y social dirigiéndose a la competitividad mundial.

## Glosario de términos

**Axiología.** (*Filosofía de los valores*), es la rama de la filosofía que estudia la naturaleza de los valores y juicios valorativos, se encarga de estudiar la naturaleza de lo que es la valoración humana, lo que son los valores y lo que es importante para las personas. Su propósito es el de encontrar en una organización una jerarquización universal ampliamente verdadera para poder orientar a los integrantes a ser assertivos.

**Capacidad.** Se refiere a los recursos y aptitudes que tiene un individuo, entidad o institución para desempeñar una determinada tarea o cometido de una manera adecuada a los propósitos.

**Capital Humano.** Es un término usado en ciertas teorías económicas del crecimiento para designar a un hipotético factor de producción dependiente no sólo de la cantidad, sino también de la calidad, del grado de formación y de la productividad de las personas involucradas en un proceso productivo.

**Clúster.** Una concentración geográfica de empresas, instituciones y universidades que comparten el interés por un sector económico y estratégico concreto. Estas “asociaciones” generan una colaboración que permite a sus miembros abordar proyectos conjuntos de todo tipo, desde actividades de difusión y fomento del sector, hasta proyectos de I+D+i, o de creación de capacidades compartidas.

**Competencia.** Son capacidades de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada. Son un conjunto de conductas tipo y procedimientos (razonamientos) que se pueden poner en práctica sin nuevo aprendizaje.

**Competitividad.** Es la capacidad que tiene una empresa, organización o persona para posicionarse en el mercado en relación a sus competidores y ser rentable. La competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto o servicio ofrecido.

**Emprendimiento.** Se refiere a la actitud y aptitud para desempeñar la capacidad que posee una persona para enfrentar proactivamente nuevos retos, nuevos proyectos alcanzando metas más allá, siempre con un paso adelante, obteniendo un valor agregado a un producto, servicio o proceso que beneficie a la sociedad.

**Epistemología.** Es una disciplina que estudia cómo se genera y se valida el conocimiento de las ciencias. Su función es analizar los preceptos que se emplean para justificar los datos científicos, considerando los factores sociales, psicológicos y hasta históricos que entran en juego.

**Filosofía.** Es una reflexión y comprensión de lo que es el sentido, bien de concepto o aspecto relevante, discurso sobre la conceptualización para generar un conocimiento. No es objetivo, no es ciencia, se basa en la tradición.

**Gestión.** Es una estrategia de la organización para satisfacer de manera equilibrada las necesidades y expectativas del usuario.

**Gestión Tecnológica.** La gestión tecnológica es una disciplina que hace uso del conocimiento, las ciencias, la ingeniería y la gestión para identificar y desarrollar un cambio o una evolución en la resolución tecnológica que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos y tecnológicos de una organización.

**I+D+i.** Proceso de Investigación, Desarrollo e Innovación para crear nuevos productos, procesos o mejoras sustantivas, que den sustentabilidad, con responsabilidad social.

**Input.** Es el término que denota una entrada o los cambios que se insertan en un sistema y que activan/modifican un proceso. Es un concepto abstracto, usado en modelar los sistemas, usado en el diseño y explotación de los sistemas.

**Intercambio Académico.** Es un programa en el que estudiantes universitarios eligen asistir a otra universidad, extranjera o nacional, que tenga dentro de sus planes académicos el área de especialidad en que el estudiante se ha formado en su lugar de origen, decidiendo residir por un tiempo en otro estado o país

extranjero, adquiriendo enseñanza entre algunos aspectos como cultura, lengua, y el fortalecer conocimientos en las áreas de su especialidad.

**Interface.** Es la conexión entre dos elementos de un sistema, dando una intercomunicación entre distintos niveles.

**Modelo.** Es un patrón de comportamiento al que obedece un arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo en las áreas de las ciencias.

**Heteronomía.** Significa que las normas jurídicas son creadas por otra instancia distinta al destinatario de la norma, y es además impuesta en contra de su voluntad. Esta característica se opone a la autonomía, que significa que la normatividad es creada de acuerdo con la propia conciencia institucional.

**Patentación.** Es el acto de ejercer un derecho, otorgado por el Estado a un inventor o a su causa habiente (titular secundario). Este derecho permite al titular de la patente impedir que terceros hagan uso de la tecnología patentada. El titular de la patente es el único que puede hacer uso de la tecnología que reivindica en la patente o autorizar a terceros a implementarla bajo las condiciones que el titular fije. Las patentes son otorgadas por los Estados por un tiempo limitado que actualmente, según normatividad, es de veinte años. Después de la caducidad de la patente, cualquier persona puede hacer uso de la tecnología de la patente sin la necesidad del consentimiento del titular de ésta. La invención entra entonces al dominio público. Los derechos de las patentes caen dentro de lo que se denomina propiedad industrial, al igual que la propiedad inmobiliaria.

**Spin-off.** Las empresas “Spin-off” que surgen de las universidades ayudan a **transferir el conocimiento** y la investigación científica al mundo empresarial, buscando su aplicación directa en los procesos productivos y su comercialización, siendo uno de los resultados de las políticas de transferencia tecnológica entre la universidad y la empresa, ya que permiten la capitalización de la investigación académica, traduciéndola en **valor empresarial**.

## Bibliografía

- ANUIES. (1999). *Manual Práctico sobre la vinculación Universidad Empresa, ANUIES.*
- ANUIES. (Septiembre de 2009). Recuperado el 11 de noviembre de 2011, de  
<http://www.archivos.ujat.mx/vinculacion/primer%20encuentro%20de%20vinculacion/ponencias%20y%20conferencias/Paradigmas.pdf>
- Arres, j. M. (11 de febrero de 2008). *El mundo Andalucía.* Recuperado el 17 de marzo de 2012, de  
<http://www.telefonia.net/web2/mbibao/pdffiles/UnivEmprendedora.pdf>
- Baena, E. (2006). Recuperado el 16 de 05 de 2011, de  
<http://www.utp.edu.co/php/revistas/ScientiaEtTechnica/docsFTP/102025121%20-%20126.pdf>
- Campos Ríos y Sánchez Daza. (2004). La Vinculación Universitaria, ese oscuro objeto del deseo.
- Campos, G. S. (2005). La Vinculación universitaria, ese oscuro objeto del deseo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa.*
- Diego sevilla Merino, A. L. (06 de 2009). [www.riseu.unam.mx/](http://www.riseu.unam.mx/). (R. d. Superior, Ed.) Recuperado el 04 de 04 de 2012, de  
[http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo\\_documental/txtid0043.pdf](http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo_documental/txtid0043.pdf)
- Helen Giselle Chang. (2010). El Modelo de la triple hélice como un medio para la Vinculación entre Universidad y empresa. *Revista Nacional de Administración.*
- Instituto Nacional para la Competitividad. (29 de marzo de 2012). <http://imico.org.mx>. Obtenido de <http://imico.org.mx/es/temas//sectores economicos innovación/innovación y competitividad>
- ITESO. (s.f.). Recuperado el 23 de 01 de 2012, de [www.desi.iteso.mx/elec/instru/IC1.pdf](http://www.desi.iteso.mx/elec/instru/IC1.pdf)
- Josep M. Masjuan, H. T. (01 de 02 de 2009). (ANUIES, Ed.) Recuperado el 07 de 04 de 2012, de  
<http://publicaciones.anuies.mx/revista/149/2/2/es/riesgos-de-fracaso-en-el-proceso-de-implantacion-del-espacio-europeo>
- L., S. G. (Julio-diciembre de 2009). *FACES, año 12(N° 19), (100-119).* Recuperado el 5 de enero de 2012, de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/1/articulo8.pdf>
- Lopéz Forniés Ignacio, F. S. (2006). Recuperado el 23 de 08 de 2011, de  
<http://www.ingegraf.es/XVIII/PDF/Comunicacion17012.pdf>
- Luis A. Cardenas Franco, K. I. (2011). *La Vinculación de las Instituciones de Educación superior con su entorno económico en el contexto internacional.* México: Servicio Alemán de Intercambio Académico.

Malagón, L. a. (Junio de 2006). [redalyc.uaemex.mx/](http://redalyc.uaemex.mx/). Recuperado el 15 de 03 de 2012, de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/834/83490210.pdf>

Red de revistas de América Latina y del Caribe, E. y. (Ed.). (04 de 2006). Recuperado el 06 de 04 de 2012, de [http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/834/83490210/83490210\\_1.html](http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/834/83490210/83490210_1.html)

Revista Educación Superior ANUIES No. 157. (s.f.). Tutoría en la educación Superior. *Revista Educación Superior No. 157.*

Riviezzo, E. C. (18 de 06 de 2006). Recuperado el 15 de 02 de 2012, de <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/368/113.pdf>

Segundo encuentro de Rectores. (2010). Reflexión sobre un Análisis de un Sistema de Innovación. *UNIVERSIA.*

Tutoría en la Educación Superior No. 157 ANUIES. (s.f.). *Revista Educación Superior.*

UNIVERSIA. (03 de AGOSTO de 2010). Recuperado el 15 de SEPTIEMBRE de 2012, de <http://iytc.universiablogs.net/2010/03/08/reflexiones-sobre-analisi-sistema-innovacion/>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2011-2017). *Plan de Desarrollo Institucional UAEH. Talleres gráficos de la UAEH.*

Vega, V. M. (2009). Recuperado el 24 de 02 de 2012, de <http://redie.uabc.mx/vol11no1/contenido-alcantar2.html>