



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

REUNIÓN EXTERNA

1ª VISITA AL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (CINVESTAV)
22 DE FEBRERO DE 2010

La vinculación entre las Instituciones de Educación Superior y los Centros de Investigación públicos con el sector empresarial es un tema que, aunque ha estado presente en las políticas educativas hace ya algunas generaciones, continúa siendo una tarea pendiente en tanto no se convierta en una estrategia prioritaria que articule políticas públicas con programas de desarrollo empresarial, que se orienten al logro de objetivos comunes hacia la elevación de los niveles de competitividad y de productividad del país.

En este sentido, la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados conjuntamente con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología y la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico, organizaron la **Reunión Nacional de Análisis "Vinculación: Ciencia, Tecnología e Innovación / Sector Empresarial, estado y perspectivas"**. Conscientes de la problemática que actualmente enfrenta México, se planteó como propósito fundamental el construir conjuntamente una Agenda Estratégica para la Vinculación Ciencia Tecnología e Innovación / Sector Empresarial, que contemple la visión nacional y el desarrollo local, precisando compromisos y estableciendo mecanismos para su seguimiento.



Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Cámara de Diputados LXI Legislatura

A fin de lograr los objetivos se convocó la asistencia de Directores de los Consejos u Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología, Secretarios Estatales de Desarrollo Económico, Cámaras Empresariales, autoridades y/o investigadores de Instituciones de Educación Superior y Centros Públicos de Investigación y el presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Senadores.

Los objetivos de la Reunión Nacional fueron:

- Conocer y compartir la situación actual en materia de vinculación entre las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y el sector empresarial en las entidades federativas.
- Avanzar en la búsqueda conjunta de esquemas exitosos de vinculación entre la CTI y el sector empresarial, que contribuyan a romper paradigmas e influyan en la reactivación de la economía, mejore los niveles de competitividad y el crecimiento sustentable del país.
- Avanzar en la construcción de políticas públicas que garanticen la articulación exitosa entre los actores gubernamentales y no gubernamentales del sistema de CTI.
- Generar una Agenda Estratégica para la Vinculación CTI / SP, que contemple la visión nacional y el desarrollo local.

En la inauguración del evento se contó con la presencia de los siguientes invitados especiales:

Dr. Jaime Parada Ávila, *Director General del Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León*, **en representación del Lic. Rodrigo Medina de la Cruz**, *Gobernador Constitucional del Estado de Nuevo León*; **Ing. Fernando Alejandro Larrazabal Bretón**, *Presidente Municipal de Monterrey*,



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Nuevo León; Ing. Carlos Alberto de la Fuente Flores, Presidente Municipal de San Nicolás de los Garza, Nuevo León; Ing. José Antonio González Treviño, Secretario de Educación Pública del Estado de Nuevo León; Dr. Jesús Ancer Rodríguez, Rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León; Dip. Reyes Tamez Guerra, Presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología del H. Congreso de la Unión; Sen. Francisco Castellón Fonseca, Presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado de la República; Mtro. Juan Carlos Romero Hicks, Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; Mtro. Miguel O. Chávez Lomelí, Presidente de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología; Dr. Juan Pedro Laclette San Román, Coordinador General del Foro Consultivo Científico y Tecnológico; Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez, Directora General del Instituto Politécnico Nacional; Dr. Antonio Dieck Assad, Rector de la Universidad de Monterrey; Dr. Rafael Rangel Sostmann, Rector del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; Ing. Rodrigo Guerra Botello, Rector de la Universidad Regiomontana; Ing. Ramón de la Peña Manrique, Rector del Centro de Estudios Universitarios; Ing. Marcelo Canales Clariond, Presidente de la Confederación Patronal de la República Mexicana en el Estado de Nuevo León; Ing. Andrés Garza Herrera, Presidente de la Cámara de la Industria de Transformación de Nuevo León; Lic. Juan Ernesto Sandoval Villarreal, Presidente de la Cámara Nacional de Comercio.

Durante la ceremonia de inauguración se contó con las participaciones del Dr. Ancer, que como anfitrión dio la bienvenida a los asistentes, el Sen. Francisco Castellón Fonseca, el Dip. Reyes Tamez Guerra, el Dr. Juan Pedro Laclette y el Mtro. Juan Carlos Romero Hicks, que dio por inaugurados los trabajos de la reunión y auguró éxito en la consecución de los objetivos.

Conferencias

La primera conferencia *“La importancia de la vinculación entre la Educación Superior, el sector Empresarial y Organismos Gubernamentales”*, la dictó por el Dr. Jesús Ancer Rodríguez, Rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El Dr. Ancer, centró su participación en reflexionar sobre la vinculación como responsabilidad social de las instituciones de educación superior, que ha dejado de ser una mera actitud de donación para convertirse en una acción integral solidaria, con lo que se puede contribuir al resurgimiento de los valores en la sociedad, además de que ayuda a articular las funciones sustantivas de la Universidad.

Las conclusiones de la conferencia del Dr. Ancer se centraron en las siguientes ideas:

- Un verdadero cambio de rumbo requiere: un nuevo modelo de ciencia, basado en la cooperación internacional, contar con estrategias de vinculación entre los sectores productivo, educativo y de investigación, incrementar la participación del Estado, así como promover la divulgación del conocimiento científico
- Las universidades podemos consolidarnos como el brazo investigador del sector empresarial, poniendo a su disposición todos los medios y recursos, humanos y tecnológicos para llevar al mercado productos y servicios que puedan tener éxito comercial.
- Se requiere soporte de los legisladores para las universidades



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

- El apoyo para la propuesta de la ANUIES en relación a los presupuestos multianuales, ya que este modelo permite tener certidumbre en la planeación estratégica para garantizar el crecimiento, con la seguridad de que estamos comprometidos con la transparencia y la rendición de cuentas.
- Podemos influir en la construcción de políticas públicas que articulen de alguna manera eficiente y eficaz las interrelaciones entre los actores gubernamentales y no gubernamentales y finalmente concluir con una agenda estratégica para la vinculación que contemple la visión nacional y el desarrollo regional y local.
- Sociedad y gobiernos tendrán que elevar significativamente la inversión a este sector estratégico para el desarrollo social. Un nuevo pacto entre gobiernos, sociedad e instituciones de educación superior, deberá llevar a la definición de una política de Estado que haga viable las transformaciones estructurales que se requieren con una visión de largo alcance que permita a México avanzar de forma sostenida a través de una educación de calidad con responsabilidad social como garantía de genuino progreso.

La segunda conferencia, titulada: "*Vinculación Academia-Empresa. ¿Mito o posible realidad?*", fue impartida por el Dr. Jaime Parada Ávila, Director General del Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León.

El Dr. Parada enfocó su intervención en la descripción de las circunstancias que caracterizan el desarrollo del estado de Nuevo León: la competitividad estatal, los elementos de la competitividad, las políticas públicas para el impulso de la competitividad, y las estrategias de potenciamiento del Ecosistema de Innovación Estatal. En este sentido, algunos de los principales resultados en el estado se



Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA Cámara de Diputados LXI Legislatura

deben a la definición de **áreas tecnológicas estratégicas** para el estado, la identificación de los **sectores industriales clave**, la **atracción de empresas clave** para la estrategia del PIIT, la **vinculación de la investigación y desarrollo** de las universidades y centros con las necesidades de las empresas, los **servicios del parque de acuerdo** a las necesidades del mercado, la creación de los **fondos de capital semilla y de Inversionistas Ángeles** para promover el establecimiento de empresas y servicios basados en tecnología, así como concentrarse en **promover la cadena de valor y la colaboración** entre compañías en sectores estratégicos.

Durante la tarde del primer día de trabajo hubo dos actividades. Por una parte la visita al **Parque de Investigación e Innovación Tecnológica**, en donde los invitados conocieron: el Centro de Innovación, Investigación y Desarrollo en Ingeniería y Tecnología, el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, el Centro de Investigación en Materiales Avanzados, la Incubadora de Nanotecnología, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN.

Por otro lado, se realizaron reuniones de análisis de los cinco ejes rectores que dan estructura a la Agenda Estratégica para la Vinculación CTI/SE, en mesas de trabajo en las que participaron los Directores de los CECyT y los SEDECOS, representantes del sector empresarial, del CONACyT, de los Centros Públicos de Investigación y de algunas Instituciones de Educación Superior.

Para la realización de las mesas de trabajo, la Red de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología elaboró previamente un documento base de la Agenda Estratégica que contenía elementos de diagnóstico, la visión al 2020 y los compromisos que se pretenden asumir para avanzar hacia la visión. En las mesas se discutió y ajustó el contenido del documento base, de tal forma que se puede afirmar que el contenido de la agenda concluida el día de la reunión está consensado por los participantes en cada mesa.

Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Cámara de Diputados LXI Legislatura

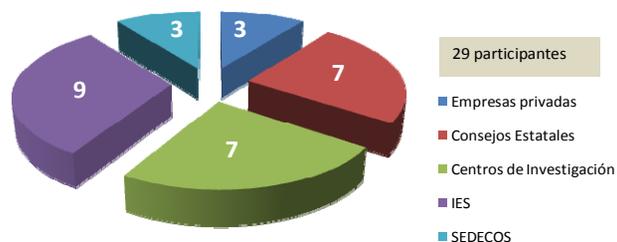


El documento está en revisión de estilo y se pretende reunir a los representantes de los diferentes actores institucionales involucrados en la Vinculación, para conversar sobre las estrategias que podrían hacer realidad el cumplimiento de compromisos y sobre la manera en que podía darse seguimiento y evaluar los resultados.

Conformación de las mesas de análisis

La mesa de análisis que trabajó el tema Capital intelectual y generación de conocimiento contó con 29 participantes, de los cuales el 10 por ciento eran de empresas privadas, una cuarta parte de los consejos estatales de ciencia y tecnología y otra cuarta parte a los centros de investigación, 30 por ciento representaban a las IES y el 10 por ciento restante de las secretarías estatales de economía. (Gráfica 1).

Gráfica 1
Mesa: Capital intelectual y generación de conocimiento
Composición



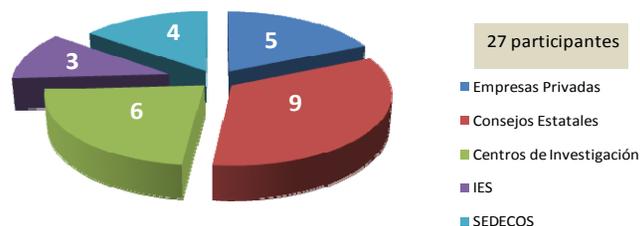
Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Cámara de Diputados LXI Legislatura



En la Gráfica 2 se puede observar la composición de la mesa que trabajó el tema de **Incentivos para la Vinculación**. Hubo 27 participantes, y en términos porcentuales tenemos que el 19 por ciento representaban a empresas privadas, el 33 por ciento a consejos estatales, 22 por ciento a centros de investigación, 11 por ciento a IES y el 15 por ciento provenían de las Secretarías Estatales de Economía.

Gráfica 2
Mesa: Incentivos para la vinculación
Composición



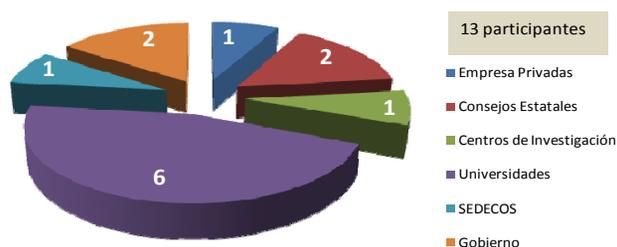
La mesa de Desarrollo Social contó con 13 participantes, de los cuales cerca de la mitad representaban a las instituciones de educación superior, un 8 por ciento provenían de empresas privadas y otro tanto de centros de investigación, 15 por ciento de consejos estatales y otro tanto de secretarías estatales de economía (Gráfica 3).

Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Cámara de Diputados LXI Legislatura



Gráfica 3
Mesa: Desarrollo Social
Composición



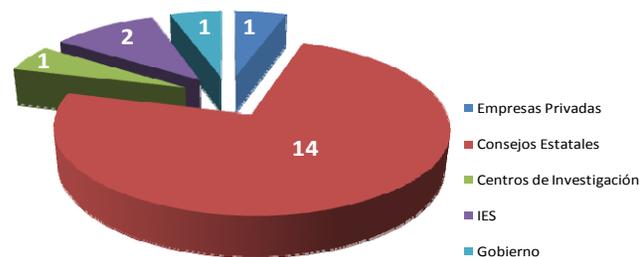
Las mesas de análisis correspondientes a los temas: **Legislación y Normatividad para la Vinculación y Articulación entre Órdenes y Poderes de Gobierno, Concertación y Coordinación** trabajaron en un mismo espacio y contaron con 19 participantes, de los cuales casi tres cuartas partes provenían de los consejos estatales de ciencia y tecnología, solamente había un representante de la empresa privada, de las secretarías estatales de economía y de los centros de investigación, y dos de instituciones de educación superior (Gráfica 4).

Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Cámara de Diputados LXI Legislatura



Gráfica 4
Mesa: Legislación y normatividad... y
articulación entre órdenes y poderes de gobierno...
Conformación



En total hubo 88 participantes en las mesas de análisis. En la Gráfica 5 se puede observar la preferencia de las personas que representaban a las IES por los temas de Desarrollo Social y Capital Intelectual y Generación de Conocimiento. También se puede observar que los representantes de los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología estuvieron distribuidos en todas las mesas, con preferencia de los temas de legislación y articulación. Los representantes de los centros de investigación prefirieron los temas de Incentivos para la Vinculación y Capital Intelectual.

Los representantes de las secretarías estatales de economía, que fueron los que asistieron en menor número, estuvieron presentes en todas las mesas, aunque se distingue cierta preferencia por la de Incentivos para la Vinculación. Por último, los asistentes que provenían de empresas privadas, aunque estuvieron presentes en todas las mesas también prefirieron la de Incentivos para la Vinculación.

Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Cámara de Diputados LXI Legislatura



En general se puede afirmar que el trabajo en mesas propició discusiones constructivas y propositivas, y que al término de la jornada se lograron los objetivos propuestos en tanto hubo acuerdos y consensos sobre el contenido de la Agenda Estratégica para la Vinculación CTI/SE.



Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA Cámara de Diputados LXI Legislatura

Panel

El segundo día de trabajo se llevó a cabo el Panel¹: Esquemas exitosos de vinculación entre las actividades de CTI y el sector empresarial que moderó el Dip. José Luis Velasco Lino, Integrante de la Comisión de Ciencia y Tecnología. A continuación se describen algunas de las principales ideas expresadas por cada uno de los panelistas.

Dr. Eduardo Calderón Cuevas

Asesor en temas de Pertinencia y Vinculación de la Subsecretaría de Educación Superior.

El Dr. Calderón centró su intervención en dar respuesta a dos preguntas fundamentales: 1. ¿Cuál es la **situación actual de la vinculación** en México? y 2. ¿Qué **esquemas de vinculación** ha impulsado la **SEP** y cuáles han sido sus **avances**?

En relación a la primera pregunta, presentó datos del periodo 2004-2009 sobre el número de proyectos de vinculación con las empresas, el número de proyectos de vinculación por tamaño de la empresa y según tipo de proyecto, de igual forma presentó datos sobre la vinculación y los diferentes sistemas de educación superior, los esquemas de vinculación más utilizados por las IES, las áreas responsables de la vinculación en las empresas e hizo una reflexión sobre las principales causas de la falta de

¹ Mayor detalle de las conferencias en la Memoria de la Reunión Nacional de Análisis sobre Vinculación: Ciencia, Tecnología e Innovación con el Sector Empresarial, Monterrey, Nuevo León, 4 y 5 de agosto 2010.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

colaboración. Mencionó que las empresas no ven en la vinculación con las IES y los CPI una estrategia de desarrollo frente a las crisis económicas.

Sobre los esquemas de vinculación impulsados por la SEP, el panelista mencionó que a partir de sus atribuciones, la SEP impulsa una estrategia a tres niveles: nacional, regional-estatal e institucional. En el primer nivel, por medio del Consejo Asesor de Vinculación (CAV), se llevan a cabo acciones intersectoriales para el impulso de una agenda nacional de vinculación. En el segundo nivel, por medio de los Consejos Estatales de Vinculación (CEV), se desarrollan mecanismos por medio de instancias intermedias. Y a nivel institucional, por medio de los Consejos Institucionales de Vinculación (CIV), se impulsa el desarrollo de capacidades de vinculación en las IES, por medio del fortalecimiento de sus estructuras, medios y recursos. Estos tres niveles conforman una red de gestores de vinculación.

Más adelante mencionó algunos avances de los CIV, la forma como están operando, el caso de la Educación Superior Tecnológica, la participación con proyectos para los que el CONACyT ofrece apoyos. También presentó un análisis sobre los cambios normativos necesarios para facilitar la vinculación, habló del impulso a las incubadoras de empresas, las fases para su fortalecimiento, mencionó también de las becas como incentivos económicos, del portal de Vinculación dentro de la WEB de la Subsecretaría de Educación Superior, de la Fundación Educación Superior Empresa (FESE), y del CAV.

Dr. Alberto Bustani Adem

Rector del Campus Monterrey del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

La participación del Dr. Bustani se podrá consultar en la memoria del evento.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Ing. Héctor Rangel Domene

Director General de Nacional Financiera.

El Director General de Nacional Financiera dividió su presentación en la descripción de las cuatro estrategias de apoyo a la vinculación que implementa la institución a su cargo: FONDO CONACYT-NAFINSA, EUROCENTRO, Incubadoras y Programas para Emprendedores y Fondo de Fondos de Capital Emprendedor.

- El **Fondo Emprendedores CONACYT-NAFINSA**, creado en 2004, tiene como objetivos apoyar con capital a emprendedores e investigadores y apoyar propuestas innovadoras de nuevas líneas de negocios de alto valor agregado.

Refirió los criterios de inversión, los recursos que se han invertido, el número de proyectos que se han apoyado y con qué modalidades, los principales sectores que han contado con apoyos de este fondo, y algunos casos de éxito.

- **EUROCENTRONAFINMÉXICO** es promotor del Programa AI-Invest en México desde 1995 y líder de la Región México, Centroamérica y Cuba (CAMC) para la gestión financiera y operación del Programa a partir de 2009. Es un programa de cooperación económica, creado y promovido por la Unión Europea y tiene el objetivo es apoyar la internacionalización de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de América Latina. En este caso el Ing. Rangel Domene refirió el presupuesto de este programa, sus metas globales y específicas, quienes son sus principales socios, qué tipo de empresas apoyan, de qué sectores y con qué instrumentos.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

- **Incubadoras y Programas para Emprendedores** es un programa de apoyo a emprendedores de la Secretaría de Economía (SE), que se estableció en 2005 para apoyar a los Emprendedores mediante incubadoras de empresas. Actualmente Nafin trabaja en instrumentar un programa de financiamiento a Emprendedores que permita la consolidación de nuevas empresas provenientes de incubadoras validadas por la SE. En este sentido se definieron las incubadoras como entidades que fomentan la creación y consolidación de empresas, con: capacitación, consultoría y espacios físicos para su desarrollo inicial, que pueden ser públicas o privadas, muchas de ellas están constituidas en Universidades. El panelista describió varios tipos de negocios desarrollados en las incubadoras: tradicionales, de tecnología intermedia y de alta tecnología.

El Ing. Rangel dio la noticia del lanzamiento de un programa de apoyo a emprendedores “graduados” de las incubadoras de la SE, otorgándoles crédito para su crecimiento, iniciando con un piloto en incubadoras de dos Universidades: Instituto Politécnico Nacional y el Tecnológico de Monterrey.

- **Fondo de Fondos de Capital Emprendedor** es una nueva estrategia, lanzada en 2010, que engloba subsidios del gobierno, capital semilla, capital de riesgo, capital privado y oferta pública, de acuerdo a la etapa de desarrollo en que se encuentre. Con esta estrategia se pretende fomentar la inversión de capital emprendedor y la cartera de proyectos viables, por medio de la creación del fondo de fondos, del desarrollo de Fund Managers, que es un programa de capacitación en coordinación con AMEXCAP, de asistencia técnica enfocada en preparar empresas para recibir recursos de fondos de capital emprendedor y de coordinación de una red institucional de entidades involucradas en el desarrollo del ecosistema del mercado de capital emprendedor.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Como conclusiones el Ing. Rangel Domene mencionó que Nacional Financiera:

- Ha dado los primeros pasos para integrar **conocimiento-recursos-experiencia**, permitiendo fortalecer el sector empresarial vinculado con el desarrollo tecnológico y la innovación.
- Busca apoyar a las PYMES con **capital de riesgo, financiamiento, capacitación y asistencia técnica**.
- Trabaja para complementar los nichos que no son atendidos por la oferta actual, incrementando la **cadena de valor**.
- Fomenta el crecimiento del mercado de capital de riesgo, que actualmente representa el **0.01% del PIB**, buscando también que el promedio de inversión anual directa crezca de **2.6 MDD a 70 MDD** en los próximos 5 años, a través de políticas públicas basadas en las mejores prácticas internacionales.

También mencionó que el **Fondo Conacyt-Nafinsa**:

- Financia a empresas que difícilmente hubieran sobrevivido en el corto plazo y que actualmente han logrado un **crecimiento constante en empleo y ventas**.
- **Es un ejemplo exitoso de vinculación** entre las actividades de CTI y el Sector Empresarial.
- Con el fondo de fondos de capital emprendedor pretendemos inyectar importantes recursos para **fortalecer la industria incipiente de capital de riesgo**.
- Con todas estas acciones lograr mejorar los **niveles de competitividad** de México.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Ing. Guillermo Fernández de la Garza

Director Ejecutivo de la Fundación México Estados Unidos para la Ciencia (FUMEC).

El Dr. Fernández de la Garza inició su participación con una visión de los tres actores fundamentales involucrados en la vinculación: universidad, industria y gobierno y, reflexionando sobre las funciones y actividades principales de las universidades y cómo estas habrían de orientarse hacia la vinculación en virtud de que se requiere que soporten los desarrollos tecnológicos y cubran el requerimiento de recurso humano técnicamente competente de la industria en México, ¿cómo? ¡Involucrándose con los planes estratégicos de las empresas!

Más adelante describió dos ejemplos de esquemas exitosos de vinculación academia-industria: México: Programa AERI del CONACYT y EEUU y I/U CRC de la NSF.

Respecto a al esquema mexicano: Alianzas Estratégicas y Redes de Innovación, Programa AERI del CONACYT, las expectativas se centran en la cooperación entre empresas, Centros de Investigación e Instituciones de Educación Superior, la formación de capacidades y su permanencia en el mediano y largo plazo; buscando su autosustentabilidad, la vinculación directa entre el sector productivo, centros de investigación e instituciones de educación superior, la generación de líneas tecnológicas de innovación que se desarrollarán o fortalecerán con la formación de las AERIS y la formación de Recursos Humanos acorde a la demanda productiva, así como el involucramiento de éstos en los procesos de producción, considerando el involucramiento de profesionistas con grado de maestría o doctorado.

En el caso del esquema de EEUU: Industry / University Cooperative Research, Centers y Programa I/U CRC de la NSF, Los I/U CRC's son "centros" de cooperación en investigación, integrados por



Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Cámara de Diputados LXI Legislatura

universidades y empresas; enfocados a temas y/o áreas específicas de investigación y desarrollo. Los miembros de un CRC son universidades, empresas y otras agencias gubernamentales que tienen un interés común en ciertas áreas de investigación. Las áreas de investigación son acordadas por los miembros del CRC. Es un modelo muy exitoso de transferencia de tecnología de las universidades a la industria o a sectores públicos. Tienen una mezcla de proyectos a corto y largo plazo que va de la investigación básica a la investigación aplicada y desarrollo de tecnología precompetitiva. El planteamiento de los proyectos se evalúa por todos los miembros del CRC. Todos están de acuerdo que las universidades tienen la capacidad y que todos los miembros están interesados en los proyectos.

El Dr. Fernández de la Garza concluyó diciendo que la **vinculación** requiere una visión de largo plazo, no sólo en términos de lo que la universidad puede ofrecer a una empresa, sino que además la universidad tome en cuenta, hacia dónde va la empresa, sus planes de desarrollo, su conocimiento del mercado y tendencias a nivel global, que la universidad se involucre en ese conocimiento del entorno global de negocios. De esta manera la universidad podrá contribuir con mayor trascendencia e impacto en el crecimiento tecnológico de la empresa.

Dr. José Antonio Cárdenas

Presidente de la Comisión de Educación de Coparmex, N.L.

El Dr. José Antonio Cárdenas presentó el punto de vista del sector empresarial neoleonés sobre la vinculación. Centro su intervención en cuatro puntos: pilares de la competitividad, el proceso de vinculación, los retos a superar en materia de educación y ejes rectores de la educación.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Para COPARMEX Nuevo León Existen TRES vertientes fundamentales de la vinculación efectiva entre la academia y el mundo del trabajo: el flujo oportuno de información relevante entre ambas instituciones y los grupos de interés, tales como ex alumnos e instituciones profesionales; la transformación del contenido de los programas académicos como respuesta a las necesidades cambiantes del mundo laboral; y la incorporación de nuevas prácticas y esquemas educativos adecuados para el aprendizaje de las competencias laborales pertinentes.

A partir de lo anterior el panelista considera como un imperativo: REINVENTAR el concepto de asociación mutua de las instituciones educativas y las organizaciones empresariales; establecer plataformas para clarificar, ventilar y poner en operación las demandas IMPLÍCITAS y EXPLÍCITAS al sector educativo de parte de los empleadores; asegurar un BALANCE entre los intereses y recursos de las instituciones de educación respecto a las demandas y prioridades del mundo de los negocios; y replantear de forma ordenada las NORMAS, OBJETIVOS, METAS, PROPOSITOS, MISION y PAPEL del sistema educativo bajo la perspectiva de fortalecer a la empresa como una fuente de creación de valor para la economía, la sociedad, y sus trabajadores.

El Dr. José Antonio Cárdenas describió también el enfoque de COPARMEX Nuevo León, reflexionó sobre las acciones que se proponen para superar los retos de la educación en el estado, y los ejes que se proponen como plataforma del cambio que proponen: *educación y formación integral*, como respuesta a la transformación social y tecnológica del nuevo milenio - conocimientos, habilidades, actitudes y valores, *competitividad educativa*, a través de fortalecer al directivo escolar en términos de liderazgo y administración educativa, y al docente ante los nuevos retos sociales y tecnológicos de la educación; *articulación académica* de planes y programas, buscando la optimización y el valor agregado de los distintos grados escolares y flexibilidad normativa, premiando a las instituciones de excelencia y basada en simplificación administrativa para la planeación, desarrollo y acreditación de programas académicos.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

C.P. Alfredo González Fernández

Presidente de la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico.

La participación del C.P. Alfredo González Fernández giró en torno al desarrollo de los aspectos siguientes:

- La vinculación entre los 3 órdenes de Gobierno, el Legislativo, el Sector Productivo y la Academia, el tema que nos ha reunido en esta mesa, es el hilo conductor que nos permite alcanzar transformaciones importantes en prácticamente cualquier ámbito, pero en forma particular para el desarrollo económico.
- En el 2009 la AMSDE y la OCDE realizaron un estudio denominado **“Estudios de la OCDE en Innovación Regional: 15 estados mexicanos”**, donde se plantea que la innovación es una pieza importante tanto para el desarrollo económico como para el crecimiento de la productividad.
- Un claro ejemplo de éxito de políticas públicas de innovación a través de la vinculación son los **Programas de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación** del CONACYT, a partir del 2009 opera un esquema de operación conjunta entre la AMSDE y el CONACYT.
- El cimiento de este Programa es la vinculación entre la Centros de Investigación Públicos, las Instituciones de Educación Superior y las empresas interesadas en desarrollar oportunidades de inversión de largo plazo en el terreno de la innovación y el desarrollo tecnológico.
- La voluntad plasmada en esta iniciativa permitió apoyar durante la convocatoria de 2009 **495 proyectos**, a los cuales se destinaron poco mas de **mil 600 millones de pesos**.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

- La primera convocatoria de los Programas se vio afectada por el recorte presupuestal realizado durante el ejercicio fiscal 2009 por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, lo cual restringió la disponibilidad de recursos en 800 millones de pesos, lo cual trajo como consecuencia que **524 proyectos evaluados positivamente y técnicamente viables** no fueron apoyados por falta de recursos.
- Un detalle a resaltar de la convocatoria es que la categoría que más apoyaba la vinculación fue la que menos propuestas presentó y en la que menos proyectos fueron apoyados.
- Se identificó la necesidad de que el Programa fuese evolucionando para contener las herramientas necesarias para impulsar la vinculación y los procesos de innovación de alto valor para cada una de las entidades.
- La convocatoria 2010 arrojó una composición totalmente diferente en cuanto a las propuestas presentadas: el 39 por ciento de las propuestas presentadas entraron por la categoría
- PROINNOVA, es decir la que otorga un mayor estímulo al ser propuestas que presentan un nivel importante de vinculación entre la empresa proponente y algún Centro de Investigación Público o Institución de Educación Superior.
- Para el ejercicio fiscal 2010 se apoyaron **704 propuestas**, a los cuales se destinaron poco más de **2 mil 300 millones de pesos**.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

- Un elemento que es prioritario para las SEDECO's es el apoyo de las empresas de menor tamaño, las PyMEs, cuya importancia se establece a partir del empleo que genera, pero sobre todo por los encadenamientos productivos que se generan a partir de este tipo de unidades económicas.
- Los resultados han sido más que alentadores, en estos dos años se han apoyado **449 proyectos emanados de PyMEs**, lo cual ha sido un importante indicador: las PyMEs están interesadas en invertir en investigación y desarrollo, y algunas de ellas también han logrado apoyos en proyectos vinculados con alguna institución académica o de investigación científica.
- Un aspecto a destacar es que a la evaluación de los proyectos se les ha incorporado el aspecto empresarial.
- Falta de recursos: Durante la convocatoria 2010, se dejaron de apoyar **653 propuestas viables con evaluaciones positivas, y viables técnicamente**, estas propuestas implicaban un apoyo por **5 mil 800 millones de pesos**.
- Se realiza un llamado respetuoso a los Diputados Integrantes de la LXI Legislatura del Congreso de la Unión para que destinen más recursos a los Programas de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para el presupuesto de la Federación 2011.

Dr. Francisco Marmolejo Cervantes

Director Ejecutivo del Consorcio para la Colaboración de la Educación Superior en América del Norte.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

La participación del Dr. Marmolejo podrá consultar en la memoria del evento.

De la asistencia

La inscripción a la reunión se realizó en línea por medio de la página de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en donde se tienen registrados 376 personas, de las cuales 37 pertenecen al sector educativo, 46 al sector empresarial, 40 al gobierno, destacándose la presencia de 253 docentes, investigadores y alumnos de la propia universidad.

Los asistentes del sector educativo procedían de los estados de Coahuila, Nayarit, Michoacán, Sonora, Jalisco, Edo de México, Guanajuato, Nuevo León y el Distrito Federal y los asistentes del sector empresarial procedían de los estados de Chihuahua, Coahuila, Colima, Yucatán, Edo. de México, Quintana Roo, Guanajuato, Veracruz, Chiapas, Tabasco, Durango, Baja California, Zacatecas, Tamaulipas, Jalisco, Nayarit, Puebla, San Luis Potosí, Nuevo León y Michoacán.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Agenda Estratégica para la Vinculación: Ciencia, Tecnología e Innovación / Sector Empresarial

La vinculación entre las Instituciones de Educación Superior y los Centros Públicos de Investigación con el sector empresarial, es un tema que, aunque ha estado presente en las políticas educativas hace ya algunas generaciones, continúa siendo una tarea pendiente en tanto no se convierta en una estrategia prioritaria que articule las políticas públicas con los programas de desarrollo empresarial, dirigidos a elevar los niveles de competitividad y de productividad del país.

En este sentido, la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados, conjuntamente con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología y la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico, organizaron la Reunión Nacional de Análisis: *“Vinculación Ciencia Tecnología e Innovación / Sector Empresarial”, estado y perspectivas (RNAV), sobre la problemática que actualmente se enfrenta en México, con el propósito fundamental de construir la Agenda Estratégica para la Vinculación Ciencia Tecnología e Innovación / Sector Empresarial (AGETI/SE), que conjunte los ámbitos nacional y local, precise compromisos y establezca responsables y mecanismos de seguimiento.*

Este documento representa un esfuerzo conjunto de los Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología, reunidos en la REDNACECyT, mismo que se pone a consideración de los asistentes a la RNAV, a fin de incorporar sus aportaciones y puntos de vista.

La estructura de la Agenda Estratégica contempla tres secciones: un diagnóstico de la situación actual en materia de vinculación IES/CTI/SE, con énfasis en su problemática; una visión a 2020 que



Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA Cámara de Diputados LXI Legislatura

representa el escenario deseado en el largo plazo, que dará rumbo a las acciones que en torno a él se realicen y los compromisos de cada uno de los actores. El trabajo que se lleve a cabo en la RNAV será fundamental para enriquecer el documento base con las aportaciones de los participantes involucrados.

OBJETIVO DE LA AGETI/SE

Construir una Agenda Estratégica para la Vinculación: Ciencia, Tecnología e Innovación / Sector Empresarial, consensuada entre los actores involucrados, que contemple los ámbitos nacional y local, a fin de establecer un marco común de política pública para la acción colectiva, que garantice la intermediación y articulación exitosas entre los actores gubernamentales y no gubernamentales del sistema de CTI.

PROBLEMÁTICA

Generalidades

Una primera afirmación, luego de la revisión de la información disponible en las aportaciones de los Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología, es que no se puede hablar de una problemática homogénea con igual peso y presencia del conjunto de factores que la determinan sino de un conjunto de problemas que resultan de la combinación de condiciones específicas que se presentan en un lugar y momento concretos.



Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA Cámara de Diputados LXI Legislatura

En todos los casos se constatan dificultades pero también avances. Para estos últimos es evidente que, en la mayoría de los casos, se trata de experiencias exitosas en ámbitos locales y cuando más, regionales, con poca interacción e incluso conocimiento, por parte de los responsables de las funciones de articulación y vinculación de otras instancias, sean instituciones académicas, áreas gubernamentales o agrupaciones empresariales.

Concepto

Una dificultad adicional proviene de la percepción misma de lo que significa *VINCULACIÓN*. Se afirma por ejemplo que cuando hablamos de vinculación academia-empresa nos referimos a un espectro de posibilidades que va desde la firma de un documento que establece la intención de realizar ciertos objetivos en forma conjunta, que en la práctica nunca se cumplen, o se cumplen solamente para cubrir el expediente, hasta la conformación, muchas veces sin protocolo y acuerdos de por medio, de grupos inter-instituciones que se auto-organizan y colaboran para lograr ciertos objetivos, y que tal vez permanecen por tiempo indefinido.

A final de cuentas, la *VINCULACIÓN* importante se da entre personas que reconocen el beneficio de la colaboración para el logro de objetivos de intereses comunes, de sus instituciones y de ellos mismos.

El fundamento primordial de la vinculación es la práctica eficiente de la colaboración, y esta última no es un proceso tan espontáneo como lo es el de la competencia, sin embargo es natural ver surgir la colaboración, algunas veces hasta límites insospechados, como respuesta ante un desastres causado por fenómenos naturales, epidemias y otros tipos de amenazas colectivas.



Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA Cámara de Diputados LXI Legislatura

Por lo anterior debemos ver a la *VINCULACIÓN* como un proceso de colaboración, no sólo conveniente sino absolutamente necesario, para resolver colectivamente amenazas comunes...o bien para beneficiarse de algunas oportunidades a través de compartir los recursos y las posibilidades de los miembros del grupo.

De manera complementaria, se señala igualmente que la economía del conocimiento se basa en la creación de valor mediante el uso intensivo del conocimiento en la producción y plantea que la información, la tecnología, el aprendizaje y **la colaboración** tendrán un rol preponderante en el desempeño económico de los países.

Enfoque

El modelo predominante de *VINCULACIÓN* está construido sobre la base del servicio social, programas de becas y las prácticas profesionales. Parece ser que el móvil principal es utilizar a los jóvenes como mano de obra prácticamente gratis a cambio de una experiencia relativamente útil. Este tipo de vinculación es de carácter meramente periférico, normativo, burocrático y no centrado en proyectos, que aunque sencillos en su composición, podrían actuar como detonantes de mejores y mayores compromisos y actitudes trascendentes, en la atención de situaciones específicas.

El reconocimiento y la evaluación de las actividades de las IES están enfocados a las actividades tradicionales de docencia, investigación y en algunos casos al servicio. No se privilegia la vinculación en el desempeño académico.

Falta de claridad por parte de las IES y de los CPI de quien es su cliente, cuando sus clientes son todos los involucrados: alumno, empresa, profesores, jefes de áreas académicas, organismos y



Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA Cámara de Diputados LXI Legislatura

organizaciones de apoyo, además de las instancias de gobierno que apoyan al desarrollo económico de la región.

Las áreas de especialización de las IES y los CPI, y la naturaleza de algunos proyectos, provocan, en algunos casos, insatisfacción de los alumnos con respecto de los programas de vinculación entre empresa y universidad, en vista de que únicamente un bajo porcentaje de los profesionistas continúa trabajando en su especialidad después de graduados.

Apreciación de los roles de los tres actores fundamentales

No es de extrañar que la percepción de los diversos actores involucrados en los procesos de vinculación frecuentemente está plagada de medias verdades e incompletas apreciaciones. Se pueden mencionar algunos ejemplos al respecto:

- a) El gobierno, no prioriza la ciencia y tecnología e incumple la meta de trabajar para llegar al 1 por ciento de gasto (inversión) en investigación y desarrollo como proporción del Producto Interno Bruto.
- b) Los académicos, no saben convencer a la población sobre las bondades de las actividades científico-tecnológicas y se constituyen como una élite que exige derechos sin rendición de cuentas y en términos generales, resultados poco satisfactorios.

Y los empresarios, se empeñan en obtener ganancias cortoplacistas haciendo las cosas de la misma forma y basando su competitividad en la reducción de costos de los factores de la producción en lugar de buscar una eficiencia conducida por la innovación y la inversión en tecnología y capital humano.



Comisión de CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Cámara de Diputados LXI Legislatura

VISIÓN 2020

Enunciado global

En 2020 se cuenta con elevados niveles de competitividad del país y sus regiones, estimulados por vigorosos procesos de generación de conocimiento e innovación articulados a mecanismos de vinculación empresa - IES/CI - gobierno, lo que propicia un desarrollo económico y social que impacta en el mejoramiento de la calidad de vida de los mexicanos.

Hace falta concertar los elementos de la visión relacionados con cada uno de los ejes rectores.

COMPROMISOS Y RESPONSABLES POR EJE RECTOR

A continuación se presenta para cada eje rector, el propósito, los elementos específicos de la visión, la problemática, los compromisos y los responsables. La información que se presenta a continuación es la resultante del trabajo en las mesas de análisis. Actualmente se está haciendo un trabajo de edición y complementariedad con otras agendas relacionadas con la vinculación, a fin de contar con un documento consensado.

1. LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD PARA LA VINCULACIÓN

Propósito

Discutir los supuestos y mandatos constitucionales, legales y normativos que propician o impiden la articulación de actores económicos, gubernamentales y académicos

Elementos específicos de Visión:

Se eliminaron las barreras normativas y regulatorias en las instituciones de educación superior o se han creado figuras con la suficiente autonomía técnica y de gestión dentro de las IES, para dar flexibilidad a la colaboración y la vinculación.

Se cuenta con políticas públicas federales, estatales y municipales con visión de largo plazo, diferenciadas y consistentes, que promueven la vinculación y articulación de los sistemas educativos y de CyT e innovación, y de estos con el sector empresarial.

Estas políticas forman parte sustantiva de cada Plan de Desarrollo (Nacional, Estatales) y se encuentran presentes en el conjunto de Programas Sectoriales y Especiales de cada orden de Gobierno, garantizando su transversalidad e integralidad.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura

TEMÁTICA: LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>La vinculación con el sector productivo es una actividad más dentro de la complejidad de compromisos que atienden los académicos para cumplir con las responsabilidades y productividad esperada por su institución. Adentrarse a realizar proyectos de investigación del sector privado puede significar un alto riesgo y en algunos casos, menor productividad académica. Además, sería un esfuerzo adicional a su carga normal de trabajo. Hay que añadir, que en muchos casos, las líneas de investigación de las IES no están en la misma dirección de las áreas de interés del empresario.</p>	<p>Revisar y adecuar, con la participación de las IES, los CPI y las dirigencias del sector empresarial, el marco legal (federal/estatales) en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, para garantizar que la articulación se reconozca y estimule como parte del modelo y propósito del Sistema Nacional/Regional/Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p>	<p>Legisladores, CONACYT, ANUIES, REDNACECyT</p>



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

TEMÁTICA: LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>La vinculación en las IES no está suficientemente reglamentada, lo cual no favorece ni incentiva al profesor para dedicarse a la vinculación.</p> <p>La normativa de las IES no es clara sobre los recursos que el investigador puede generar para sí y la propia institución cuando éste capte proyectos de vinculación con el sector empresarial.</p>	<p>Revisar y adecuar las regulaciones legales y normativas existentes en las IES públicas, así como en los CI cuando proceda, para definir los sistemas de estímulo a la vinculación y de ser el caso, otorgar mayor flexibilidad a los esquemas de participación de sus beneficios, incluyendo la transferencia de tecnología y la explotación de la propiedad industrial e intelectual.</p>	<p>Legisladores, CONACYT, ANUIES, REDNACECyT, IMPI y la Dirección General de Derechos de Autor (SEP).</p>



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

TEMÁTICA: LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Organización institucional para la vinculación. Si bien un gran número de las IES y los CI cuentan con áreas dedicadas a la vinculación, ya sea con el nivel de Secretarías, Direcciones, Departamentos, etc., no en todos los casos su actividad genera un incremento en la incorporación de conocimiento (innovación) y competitividad de sus interlocutores del sector productivo, concentrándose frecuentemente en la oferta de cursos de capacitación, servicios analíticos, servicio social y prácticas o estancias de estudiantes.</p>	<p>Incorporar explícita y formalmente en las políticas públicas estatales y municipales en materia de CTI una visión de largo plazo que vincule y articule los sistemas educativos y de CyT e Innovación entres sí, así como con el sector productivo para resolver problemas de la sociedad.</p>	<p>COECyTES con apoyo de las Secretarías de Educación y las que resulten pertinentes.</p>



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

TEMÁTICA: LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Muchos de los instrumentos públicos de fomento a la innovación y al desarrollo tecnológico en el sector productivo están sujetos a constantes modificaciones normativas y el presupuesto que se les asigna no es regularizable. En consecuencia es difícil para los actores del sistema alinear su planeación para aprovecharlos plenamente dado el grado de incertidumbre asociada.</p> <p>Se presentan limitantes metodológicas en las prácticas de evaluación de proyectos con perfil tecnológico-innovativo que derivan por un lado, en desincentivar a los sectores empresarial y académico en la incursión de iniciativas conjuntas. Por otro lado, se genera la reincidencia en los apoyos otorgados a un pequeño número de empresas y/o IES y CI.</p>	<p>Otorgar certeza jurídica de largo plazo a los instrumentos de financiamiento a la innovación que propicien la vinculación empresa-academia</p>	<p>Legisladores, Dependencias Estatales de Planeación y de Finanzas, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y otras competentes.</p>

Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura



TEMÁTICA: LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
Las decisiones de carácter técnico-administrativo, que se toman en las Dependencias de Gobierno no incluyen al sector de Ciencia y Tecnología.	Adecuar los ordenamientos legales que regulen el funcionamiento gubernamental para incluir consejos científicos y tecnológicos en la definición de asuntos técnico-administrativos.	Legisladores, Consejerías Jurídicas y CONACyT y REDNACECyT
Falta de disposiciones legales precisas en el marco normativo de Ciencia y Tecnología que conlleven a un verdadero Federalismo.	Garantizar que en el marco constitucional, legal y normativo, se asuma un federalismo real.	Legisladores, REDNACECYT, CONACYT, SEDECO'S

2. INCENTIVOS PARA LA VINCULACIÓN

Propósito

Discutir y proponer la adecuación, creación o reforzamiento de los sistemas de incentivos directos e indirectos que incidan en facilitar, concretar y profundizar la articulación academia – empresa, generando valor agregado para la empresa.

Elementos específicos de Visión

- Se cuenta con incentivos presupuestales directos suficientes, gracias a un incremento a la inversión pública y privada en CTI.
- Se dispone de incentivos indirectos, vía estímulos fiscales u otras modalidades, como complemento necesario para el fortalecimiento, consolidación y desarrollo del Sistema de CTI.
- Los sistemas de estímulo y reconocimiento de la actividad de los investigadores (SNI, otros por crearse) incorporaron criterios y mecanismos que permiten una adecuada valoración y remuneración de los trabajos de índole tecnológico y de innovación.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

- Los resultados de los proyectos de vinculación (productos entregables) generan un rendimiento de la inversión con la cual se mantiene la generación de valor para la empresa. (agregarlo al propósito).

Temática : INCENTIVOS PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
Ausencia en el pasado de estímulos o programas tanto a nivel estatal como federal que fomenten los servicios tecnológicos o de asesoría que proporcionan las IES o Centros de Investigación a las empresas.	Consolidar y diversificar los mecanismos de reconocimiento y remuneración para estimular el trabajo que realizan los investigadores y tecnólogos con actores de los sectores social y privado vía la satisfacción de estos últimos	CONACYT Cámaras empresariales Instituciones Académicas SEP



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática : INCENTIVOS PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
	<p>Alinear el modelo de evaluación del SNI para estimular las acciones de vinculación que incluya la satisfacción del usuario.</p> <p>Crear un Sistema Nacional de Vinculadores como alternativa al SNI.</p>	CONACYT
<p>A pesar de los recientes avances es importante reconocer que a nivel nacional no se privilegiaba la vinculación en los programas de apoyo científico y tecnológico, y los recursos destinados son insuficientes.</p>	<p>Etiquetar e incrementar en forma continua fondos públicos (federales y estatales) al fomento de las actividades de vinculación</p>	Congreso de la Unión REDNACECYT AMSDE

Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura



Temática : INCENTIVOS PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>La dimensión económica general de los programas que premian la innovación tecnológica y sobre todo aquella que se genera como resultado de articulación academia-empresa, es reducida y no necesariamente está dirigida hacia áreas prioritarias.</p>	<p>Incrementar los niveles de inversión pública en áreas prioritarias de desarrollo a nivel estatal, regional y nacional, establecidas en los Planes de Desarrollo y Programas Sectoriales. En caso de que no existan el compromiso es además, definirlos.</p>	<p>Congreso de la Unión Congresos Estatales Organismos Operadores (CONACYT, COECYT's) SEDECO's</p>
	<p>Reinstalar y en su caso, instrumentar mecanismos de incentivación indirecta (p.ej. estímulos fiscales) a empresas que efectúen procesos de innovación, incorporando criterios normativos, de evaluación y asignación que premien la vinculación.</p>	<p>Congreso de la Unión REDNACECYT AMSDE</p>

Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura



Temática : INCENTIVOS PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
	Incrementar la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación.	Cámaras Empresariales
La innovación y en particular la de carácter tecnológico es vista como responsabilidad de uno o a lo sumo dos sectores administrativos (CyT, Desarrollo Económico), en consecuencia los demás sectores dirigen sus recursos de fomento a otras acciones distintas y por tanto desincentivan la posibilidad de vinculación.	Formalizar en los instrumentos de apoyos financieros de cada uno de los sectores de las administraciones públicas federales y estatales, un componente de CTI que incentive la vinculación.	Secretarías de Planeación Secretaría de Hacienda Organismos Operadores de CTI



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática : INCENTIVOS PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Los incentivos para la inversión en ciencia y tecnología para la innovación por parte de las empresas y las propias instancias académicas son bajas, porque no existe la infraestructura y la cultura necesaria y adecuada, resultando muy costoso emprender proyectos de transferencia o innovación, por lo que se hace más atractivo importar tecnología antes que desarrollarla.</p>	<p>Ampliar y optimizar la infraestructura de innovación y vinculación tecnológica de IES y CI, orientándola hacia las áreas estratégicas y sectores prioritarios, para adecuarla a las necesidades presentes y futuras del sistema productivo.</p>	<p>CONACYT Secretaría de Economía SEDECOS</p>
	<p>Incrementar significativamente el número de empresas que participan en programas públicos de fomento al desarrollo tecnológico e innovación que incluyan la vinculación, a través de esquemas de capacitación y estrategias de promoción de la cultura de la innovación.</p>	<p>AMSDE Cámaras empresariales</p>



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática : INCENTIVOS PARA LA VINCULACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
No existe un sistema de seguimiento y evaluación del impacto de resultados de iniciativas apoyadas financieramente, por lo que no se incentiva suficientemente el éxito de los proyectos	Generar mecanismos públicos de rendición de cuentas, en términos de que los resultados de la vinculación hayan sido satisfactorios para la empresa, las IES y los CI, que reciben fondos públicos para CTI	CONACYT REDNACECYT AMSDE

3. CAPITAL INTELECTUAL Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

Propósito:

Precisar el papel de las IES y CI en su carácter de formadoras de capital intelectual, particularmente en sus habilidades para la vinculación, la innovación y la inserción en el sector productivo.

Elementos específicos de Visión

- Se redefinió la vocación de las instituciones de educación superior para lograr un equilibrio real de su orientación hacia la demanda de conocimiento de los actores económicos, frente a sus otras funciones sustantivas.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática: CAPITAL INTELECTUAL Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Una modalidad académica predominante de la vinculación está construida sobre la base del servicio social y las prácticas profesionales, donde pareciera ser que el móvil principal es utilizar a los jóvenes como mano de obra prácticamente gratis a cambio de una experiencia relativamente útil. Este tipo de</p>	<p>Desarrollar e institucionalizar esquemas de vinculación flexibles y contruidos con base a una fuerte interacción con el sector productivo.</p>	<p>ANUIES IES CI's</p>

Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura



Temática: CAPITAL INTELECTUAL Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>vinculación es de carácter meramente periférico, normativo, burocrático y no centrado en proyectos, aunque sencillos tal vez en su composición, puedan actuar como detonantes de mayores involucramientos, compromisos y actitudes de más trascendencia, en la atención de situaciones específicas a resolver.</p> <p>Además, frecuentemente la vinculación no está institucionalizada y se desarrolla en forma independiente en cada facultad o escuela con sus propios procedimientos, pero sin existir un programa institucional.</p> <p>La mayoría de las universidades no cuentan con gestores de vinculación.</p>	<p>Desarrollar normas, lineamientos o criterios de redefinición del servicio social, prácticas profesionales, estadias técnicas y académicas, que propicien una efectiva interacción de los estudiantes con el sector empresarial y productivo.</p>	<p>IES y CI's</p> <p>Cámaras Empresariales y otros actores</p> <p>Consejos estatales de vinculación universidad-empresa</p>



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática: CAPITAL INTELECTUAL Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

Problemática	Compromisos	Responsables
Eventual falta de correspondencia de los programas de posgrado de los IES y CI con las áreas prioritarias nacionales y locales.	Consolidar los posgrados existentes y cuerpos académicos en las IES y CI dando prioridad a las áreas científico-técnicas prioritarias que garanticen la solución a problemas estratégicos de las regiones.	IES y CI's CONACYT y Consejos Estatales de CyT



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática: CAPITAL INTELECTUAL Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Los procesos de reforma o actualización de programas de estudio son desfasados y (desarticulados de las necesidades de los sectores productivos) y cuando se hacen, se centran más en la opinión de los directivos o docentes que influyen en estos cambios (comisiones), rara vez se toma en cuenta la opinión de los sectores productivo, social y público;</p> <p>Se constata igualmente un limitado aprovechamiento de las actividades de vinculación como medida de evaluación de la enseñanza por parte de la institución educativa y de aprendizaje de los alumnos.</p>	<p>Emprender la revisión y actualización periódica de planes y programas de estudio para garantizar la formación de capital humano de alto nivel en áreas estratégicas y sectores prioritarios, atendiendo a las necesidades del sistema productivo, social y público, en el corto, mediano y largo plazos.</p>	<p>IES y CI's SEP y cámaras empresariales</p>



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática: CAPITAL INTELECTUAL Y GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

Problemática	Compromisos	Responsables
Los procesos de formación y educación consideran mayoritariamente actividades académicas intramuros, se deja poco espacio para actividades adicionales como estancias, visitas de campo, prácticas profesionales, entre otras actividades que pueden inducir una cultura de la vinculación con el entorno.	Establecer normativas y programas para facilitar el desarrollo de especialidades, diplomados y talleres en gestión de innovación y vinculación articulados con los actores del sector productivo, social, y privado.	IES y CI's

4. DESARROLLO SOCIAL

Propósito

Plantear la necesaria direccionalidad de los esfuerzos hacia la elevación de la calidad de vida y los posibles impactos que la vinculación entre actores puede tener en la construcción de una sociedad del conocimiento.

Elementos específicos de Visión

Se vive una economía basada en el conocimiento, con responsabilidad social, que impulsa el desarrollo sustentable regional y nacional.

- Se vive un nuevo paradigma cultural en el que se genera la vinculación entre el sector productivo: público, privado y social, y los centros generadores del conocimiento.
- Se cuenta con mecanismos de divulgación, asimilación y apropiación social y corporativa de la información relativa a los avances de la ciencia, como sustento de una nueva cultura nacional.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática : DESARROLLO SOCIAL

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Falta de claridad por parte de las instituciones educativas y centros de investigación sobre a quienes dirigen sus servicios, cuando sus usuarios son: alumnos, académicos, investigadores, organizaciones de apoyo, empresas, además de las instancias de gobierno que apoyan al desarrollo económico y social de la región.</p>	<p>Establecer estrategias efectivas de vinculación dentro de un plan local, regional y nacional para consolidar los mecanismos de extensión y divulgación de la actividad científica, tecnológica y de innovación a públicos diversos, desde edades tempranas y por sectores específicos, incluyendo medios impresos, videográficos y presenciales.</p>	<p>REDNACECyT, SEP, ANUIES, CONACYT, AMSDE, SE, CAMARAS EMPRESARIALES, SEDESOL.</p>

Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura



Temática : DESARROLLO SOCIAL

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Poca difusión de los resultados de proyectos de desarrollo científico y tecnológico, que aunque se encuentren dentro del área de interés del empresario, por desconocimiento, no invierten en ellos.</p>	<p>Establecer el marco normativo que permita difundir en forma efectiva los casos exitosos de innovación y de vinculación entre instituciones de educación superior, centros de investigación y desarrollo y el sector productivo, a nivel local, regional y nacional.</p>	<p>Las Comisiones de Ciencia y Tecnología de las Cámaras de Diputados y de Senadores, ANUIES, CONACYT, CAMARAS EMPRESARIALES y la SOMEDICYT.</p>
	<p>Fomentar una cultura empresarial para la formulación de necesidades y oportunidades de innovación a través de proyectos factibles de vinculación y obtención de apoyos financieros.</p>	<p>Las Comisiones de Ciencia y Tecnología de las Cámaras de Diputados y de Senadores, ANUIES, CONACYT, CAMARAS EMPRESARIALES, SOMEDICYT, SE y ST.</p>



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática : DESARROLLO SOCIAL

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Aunado a lo anterior, puede postularse que la vinculación como objeto de estudio ajustado a la realidad mexicana, es un tema aún en construcción, dificultando la obtención de información de investigaciones previas.</p>	<p>Implementar el estudio, desarrollo y evaluación de modelos teórico-prácticos de vinculación academia-empresa, como parte de las demandas específicas de fondos de investigación existentes.</p>	<p>IES, Centros de Investigación, REDNACECyT, SECTOR EMPRESARIAL, CONACYT, SE y ST.</p>

Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura



Temática : DESARROLLO SOCIAL

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Con frecuencia se han detectado tres situaciones: a) las empresas desarrollan tecnología como parte de sus procesos pero no lo consideran como desarrollo tecnológico o innovación, b) tienen interés en desarrollar o están conscientes que para ser competitivos tienen que innovar, pero desconocen el cómo hacerlo y c) tienen el potencial pero no se han interesado en desarrollo tecnológico e innovación, y están más enfocados a resolver problemas de producción, ventas y salarios y no tienen como visión a futuro que para ser competitivos deben innovar.</p>	<p>Poner a disposición del público en general información actualizada generada por los actores del sistema científico y tecnológico nacional y estatal.</p> <p>Diseñar esquemas participativos de detección, reconocimiento e inducción para promover el cambio de cultura empresarial.</p> <p>Diseñar y promover programas de apoyo para incentivar la investigación tecnológica y la innovación para el sector empresarial.</p>	<p>SE, AMSDE, IES, Centros de Investigación, REDNACECyT, SECTOR EMPRESARIAL, CONACYT y Secretaría del Trabajo.</p>

5. ARTICULACIÓN ENTRE ÓRDENES Y PODERES DE GOBIERNO, CONCERTACIÓN Y COORDINACIÓN

Propósito

Revisar y proponer los esquemas de articulación gubernamental (descentralización, federalización, reorganización de potestades, etc) necesarios para impulsar la vinculación, así como los mecanismos de concertación y coordinación entre sectores público, social y privado.

Elementos específicos de Visión

- Existe una apropiada articulación de las diversas instancias gubernamentales, lo que permite cumplir con lo previsto en los Planes Nacional y Estatales de Desarrollo respecto del vínculo entre la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación y el sector empresarial.
- Se consolidó un fuerte proceso de federalización, gracias al cual cada orden de gobierno comparte concertadamente plataformas y marcos de actuación, con facultades y recursos para promover el desarrollo desde sus respectivos espacios de responsabilidad.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

- Existen relaciones de confianza credibilidad y compromiso entre los actores académicos, empresariales y gubernamentales.
- Se han constituido sistemas locales, regionales y nacional de innovación eficaces y eficientes en el cumplimiento de su propósito.
- Las redes empresariales, académicas y temáticas se han posicionado como uno de los soportes idóneos para el funcionamiento de los sistemas regionales o estatales de innovación.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática : ARTICULACIÓN ENTRE ÓRDENES Y PODERES DE GOBIERNO, CONCERTACIÓN Y COORDINACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
No se ha articulado una verdadera red de apoyo a la I+D+I, existen débiles eslabonamientos y flujos de conocimiento entre sectores productivos y centros de generación de conocimientos, falta entendimiento de las necesidades del sector	Reforzar la coordinación entre los diversos órdenes de gobierno durante la definición y aplicación de los diferentes instrumentos de fomento a la IDT y consolidar los instrumentos actuales.	Gobierno, IES, CI, y Càmaras Empresariales.



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática : ARTICULACIÓN ENTRE ÓRDENES Y PODERES DE GOBIERNO, CONCERTACIÓN Y COORDINACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>productivo, es escasa la colaboración entre empresas y falta cooperación interinstitucional, la estructura se encuentra fragmentada, persistiendo el aislamiento, la falta de información y la duplicidad de esfuerzos.</p>	<p>Lograr la participación conjunta de autoridades, investigadores y empresas en la definición de áreas prioritarias de desarrollo, tomando en cuenta las acciones de promoción a nivel local.</p> <p>Generar espacios para la convergencia de iniciativas y desarrollo de estrategias colectivas en beneficio de la ciencia y la tecnología bajo un esquema de gobernanza.</p>	<p>CONACYT, COECyTES, SEDECOS, Asociaciones y Cámaras Empresariales, Instancias intermedias, IES, CI</p> <p>CONACYT, COECyTES, SEDECOS, Asociaciones y Cámaras Empresariales; Instancias intermedias; IES, CI</p>



Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Cámara de Diputados LXI Legislatura

Temática : ARTICULACIÓN ENTRE ÓRDENES Y PODERES DE GOBIERNO, CONCERTACIÓN Y COORDINACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>El financiamiento gubernamental, de la banca de desarrollo y de los fondos internacionales, en ocasiones hacen accesible para la empresa el costo de las acciones vinculadas con la academia. En otros casos, estos no son aprovechados, por la falta de conocimiento, la carencia de intermediarios adecuados, la falta de oportunidad en la disponibilidad de los recursos, o complejidad de los procesos.</p>	<p>Revisar y adecuar las reglas de operación de fondos y programas de apoyo a la CTI.</p>	<p>CONACYT, SEDECO's, Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología.</p>

Comisión de
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Cámara de Diputados LXI Legislatura



Temática : ARTICULACIÓN ENTRE ÓRDENES Y PODERES DE GOBIERNO, CONCERTACIÓN Y COORDINACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
<p>Insuficiente capacidad de las instituciones para dar respuesta a las necesidades de aplicación de conocimiento de terceros, relacionado directamente con la dimensión y calidad del capital intelectual dedicado a labores de innovación, investigación y desarrollo tecnológico. En este rubro debe aceptarse que la limitada dimensión del número de investigadores orientados a la innovación y el desarrollo tecnológico que se identifica en el país, es otro de los obstáculos significativos para alcanzar mayores niveles de vinculación y señala la amplia posibilidad de su aporte futuro, en la medida en que académicos y estudiantes de las instituciones que hoy no participan o lo hacen de manera limitada, se involucren permanentemente en la generación y aplicación de conocimientos.</p>	<p>Readecuar la capacidad de investigación instalada a partir de la definición de áreas prioritarias de desarrollo.</p> <p>Fortalecer el trabajo de las Redes de Innovación y su integración en esquemas formales, por ejemplo AERIS.</p> <p>Desarrollar y operar un modelo de colaboración a fin de optimizar el uso interinstitucional de infraestructura y equipo científico y tecnológico y crear sinergias de solución a problemas específicos.</p>	<p>ANUIES, CI</p>



Temática : ARTICULACIÓN ENTRE ÓRDENES Y PODERES DE GOBIERNO, CONCERTACIÓN Y COORDINACIÓN

Problemática	Compromisos	Responsables
Frecuentemente se evidencia falta de confianza entre IES/CI, empresa, gobierno... y viceversa, así como un desconocimiento de las lógicas e imperativos temporales, normativos y económicos de los tres actores.	Crear sistemas locales y regionales de innovación para propiciar la vinculación academia, empresa y gobierno.	IES, ANUIES, CI
	Conformar un Observatorio sobre la vinculación CTI en México	REDNACECYT
	Diseñar nuevos modelos para la vinculación, así como extender aquellos vigentes con probada efectividad, desde las IES y CI	IES, ANUIES, CI
	Consolidar los mecanismos de respeto a la secrecia industrial y confidencialidad entre todas las partes	Instancias públicas responsables de financiamientos, IES/CI, Cámaras Empresariales