

Mecanismos y acciones de vinculación

Las Disposiciones para la Operación de Estudios de Posgrado del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica - Publicación por la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica - Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación - Noviembre de 2006. En el capítulo 6 sobre Estudios de Maestría con orientación profesional, específicamente en el *punto* 6.3 de las generalidades menciona que deberán mostrar una clara y objetiva pertinencia con demandas y requerimientos locales, regionales y nacionales de manera *que se promueva y fortalezca la vinculación con asociaciones, empresas, organismos e instituciones, privados y públicos de la sociedad.*

Así mismo se participe activamente en la solución de problemas para contribuir al desarrollo socioeconómico del país. *Los programas de Maestría se vincularán con entidades del sector productivo de bienes y servicios, con el fin de proponer, desarrollar e implantar proyectos para la solución de problemas concretos técnico-económico-sociales, mediante acuerdos o bases de concertación* (pág. 77-79). De acuerdo a lo anterior se establece como directriz la vinculación del programa de Maestría en Ingeniería Industrial del Tecnológico Nacional de México en Celaya para desarrollar acciones concretas de cooperación con los distintos actores de la sociedad. Las formas en que se han presentado las oportunidades de establecer vinculación con los sectores de la sociedad han sido muy variadas, por lo que, esto ha permitido la flexibilidad y rapidez en el establecimiento de convenios y acuerdos de colaboración.

Por ejemplo, se puede mencionar los proyectos de investigación derivados de las materias del programa, de las tesis de los alumnos, de la participación de profesores y alumnos en foros, del acercamiento de empresas a la Maestría en Ingeniería Industrial, como solicitantes de un servicio de asesoría, consultorio y/o desarrollo de proyectos industriales. Actualmente, para orientar la mejor manera que todos los trabajos de los investigadores y docentes del programa de Maestría en Ingeniería industrial, se estableció en el Consejo de Posgrado que cada proyecto de investigación, convenio o acuerdo de colaboración deberá estar alineado con alguna de las líneas de trabajo definidas: Estadística Industrial Aplicada, Diseño y Mejora de Procesos y Producto, Administración de las Operaciones Industriales. Los mecanismos de vinculación que actualmente se trabajan se mencionan en la siguiente tabla resumen:

Mecanismo	Instituciones	Beneficios
Establecimiento de convenios de colaboración con los diferentes actores de la sociedad para formalizar la vinculación con profesores y profesores-alumnos del programa	Empresa Maymaes S.A. de C.V. CRODE (Centro regional de optimización y desarrollo de equipo) Arneses eléctricos automotrices S.A. de C.V. Arbomex S.A. de C.V.	Participación en la vinculación de profesores del NAB y alumnos del programa. Obtención de recursos económicos para el programa. Desarrollo de equipos necesarios para la investigación y vinculación de acuerdo a las LGAC. Desarrollo de tesis de investigación aplicada para mejorar el desempeño de procesos de manufactura

Otros mecanismos de vinculación con profesores y profesores-alumnos del programa que no se formalizan mediante un convenio	Laboratorio de pruebas de equipos y materiales (LAPEM) de CFE Hitachi cable Querétaro	Interacción con los diferentes sectores de la sociedad apoyando en la solución de problemas reales a través del uso de la investigación aplicada con la participación de profesores y alumnos del programa
Atención a invitaciones para la evaluación de programas de posgrado, perfil prodep y proyectos del conacyt	Conacyt, Prodep y TecNM	Actualización de los miembros del núcleo académico básico participantes en las convocatorias emitidas por los diferentes organismos y reconocimiento de su trabajo

Establecimiento de convenios de colaboración con los diferentes actores de la sociedad para formalizar la vinculación con profesores y profesores-alumnos del programa

1. Descripción del mecanismo:

- En éste mecanismo, los miembros del núcleo académico participan en varias convocatorias como por ejemplo el programa de estímulos a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación 2015, del consejo nacional de ciencia y tecnología (Conacyt).
- Participación en desarrollos tecnológicos para atender el equipamiento de los propios laboratorios del programa (cabina de métodos)
- Participación de alumnos en proyectos de investigación en empresas del corredor industrial Laja-Bajío que se traducen en las tesis de los alumnos del programa

2. Resumen de estudios, informes y constancias:

- En el caso del proyecto del conacyt, se realizaron varias actividades en el proyecto de desarrollo tecnológico: “innovación en el proceso de fabricación de semiejes de flechas automotrices de velocidad constante”.
- Para el proyecto de desarrollo tecnológico de la cabina de métodos fue el desarrollo de una cabina de estudio de métodos en colaboración con CRODE (Centro regional de optimización y desarrollo de equipo) ubicado en la ciudad de Celaya, Gto.. En conjunto con ambas instituciones se diseñó y fabricó la cabina de métodos con la finalidad de realizar investigación en los métodos de las operaciones de los procesos a estudiar de acuerdo a las operaciones críticas y de interés por las empresas locales.
- Para los proyectos realizados por los alumnos del programa, dichos proyectos se convertirán en las tesis de dichos alumnos.