



## Programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental

### 14.3. Acciones Vinculación

#### **Estudios o informes relacionados con la vinculación del programa con los sectores de la sociedad.**

Actualmente el programa tiene los siguientes mecanismos de vinculación:

- a) convenios generales de colaboración entre la UMSNH con diversas instituciones de educación superior y centros de investigación nacionales e internacionales como: Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad de Durango, Universidad Autónoma de Yucatán y la Universidad del Litoral, entre otras, con el fin de favorecer el intercambio académico de estudiantes, intercambio de personal académico para participar en cursos, talleres y seminarios; así como para realizar estancias sabáticas para desarrollar proyectos conjuntos de investigación y consolidar los programas de posgrado.
- b) redes de generación y aplicación del conocimiento, como la red de Nanomateriales reconocida por la SEP en el marco del PROMEP, en la que participa el cuerpo académico (CA) ingeniería Ambiental y Materiales avanzados de la MCIAM con pares académicos de la Universidad de Juárez Autónoma de Tabasco y la Universidad Veracruzana, cuyo propósito es realizar intercambios académicos tanto de estudiantes como de profesores, ejecución de proyectos de investigación de manera conjunta así como de cooperación técnica.

Respecto al intercambio académico, en los últimos 5 años, profesores pertenecientes al NAB han realizado estancias de investigación en instituciones; Centro de Investigación en Ecosistemas (CIECO) de la Universidad Nacional Autónoma de México y en el Centro de Investigación en Materiales Avanzados en Chihuahua. En lo que respecta a la tutoría externa se tiene que algunos de los estudiantes de Maestría cuentan con un tutor externo. También se ha tenido participación en jurados y coasesorías externas, en las siguientes instituciones: CINVESTAV Querétaro, CIMAV Chihuahua, UAEM, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, UNAM, Instituto Tecnológico de Morelia, Universidad Autónoma de Zacatecas.

Del total de publicaciones realizadas durante los últimos 5 años más del 50% se han llevado a cabo con coautores externos.

Además, la vinculación del programa con otros sectores de la sociedad ha tenido un impacto considerable en diferentes aspectos los cuales se describen a continuación:

- 1.- El número y calidad de las publicaciones se ha incrementado debido a la colaboración con otras instituciones e investigadores de reconocido prestigio internacional.
- 2.- Las presentaciones en congresos de mayor impacto de acuerdo a las LGAC que se cultivan en el programa se han incrementado.
- 3.- Los estudiantes y profesores que han realizado estancias han mejorado la calidad de sus investigaciones.
- 4.- También, debido a los convenios entre diferentes redes de investigación se han obtenido mayores recursos económicos y técnicos.

**Como parte de las actividades realizadas por el profesorado se cuenta con las siguientes actividades:**

- 1.- La posibilidad de interactuar con otras universidades del país y del extranjero por medio de estancias de investigación cortas que no afecten las actividades del programa del posgrado y que a su vez beneficie el desarrollo del mismo.

2.- Los profesores del programa adscritos a la UMSNH, de acuerdo al Reglamento General del Personal Académico, tienen la posibilidad de realizar estancias sabáticas en alguna institución de educación superior, empresa u organismo gubernamental.

3.- Los profesores del Núcleo Académico Básico del posgrado de la MCIA de la UMSNH están dentro de Cuerpos Académicos conformados por varios investigadores de la misma dependencia y que comparten líneas de investigación afines. Estos grupos tienen la posibilidad de realizar colaboración con otros Cuerpos Académicos de otras dependencias para crear colaboraciones interinstitucionales.

**Las actividades realizadas por parte de los estudiantes son:**

1.- Los alumnos cuentan con la posibilidad de realizar estancias en otras universidades para cursar materias que son válidas para la curricula del posgrado.

2.- Los estudiantes del posgrado pueden tener co-asesores externos de otras dependencias de educación.

3.- Los estudiantes pueden realizar estancias en laboratorios de investigación de otras dependencias ajenas a la UMSNH para el desarrollo de trabajos científicos relacionados con los temas de tesis.

**PROYECTOS 2012-2015:**

**SECTORES GUBERNAMENTAL (G), PRIVADO (P) Y EDUCATIVO (E)**

<b>No</b>	<b>INSTITUCION</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>OBJETO</b>	<b>SECTOR</b>	<b>VIGENCIA</b>
<b>1</b>	<b>SAGARPA-UMSNH</b>	<b>“Mejoramiento genético de tilapia Oreochromis Niloticus en Michoacán”</b>	“Intercambio de personal Académico, de Investigación y estudiantes de la UMSNH para realizar el proyecto. Apoyar el desarrollo docente mediante el uso compartido de la infraestructura académica, bajo supervisión y previa autorización de ambas partes y a través de programas que alienten la formación universitaria, difusión de la cultura y la vinculación.	Gubernamental	Vigente
<b>2</b>	<b>SUMA-UMSNH</b>	<b>Elaboración y diagnóstico y las posibles alternati-</b>	impacto y riesgo ambiental de	Gubernamental	Vigente

		<b>vas de solución en áreas prioritarias: Planeación urbana, ordenamiento ecológico de territorio</b>	las actividades humanas, cambio climático, conservación y uso sustentable de la diversidad biológica, gestión de áreas naturales protegidas y procuración y acceso a la justicia ambiental		
<b>3</b>	<b>NAFIN-UMSNH</b>	“DESARROLLO Y PUESTA EN MARCHA DE TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE ETANOL A PARTIR DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL JUGO Y BIOMASA SÓLIDA DEL AGAVE TEQUILERO Y MEZCALERO”	Clave 000000000174 560 de la que se derivó el proyecto y cuyo responsable es el Dr. Agustín Jaime Castro quién labora en la Facultad de Ingeniería Química, y participa en el Posgrado de la Facultad de Ingeniería Química, con un grupo de Investigadores	Privado	Vigente
<b>4</b>	<b>SUMA-UMSNH</b>	Coordinación y colaboración, en la ejecución de los Programas Estatales de Regulación de Fuentes Fijas y Fuentes Móviles para el monitoreo de la Calidad Atmosférica de	<i>Estación no. 2: C.U. ubicada dentro de Ciudad Universitaria.</i>	Gubernamental	Vigente

		la Ciudad de Morelia.			
<b>6</b>	<b>CINVESTAV-UMSNH</b>	Colaboración Académica	Colaboración Académica, Científica y Tecnológica en los programas conjuntos de Investigación y Docencia, aprovechar de manera Eficiente los Recursos Financieros, Técnicos, Materiales y Humanos con los que cuentan.	Educativo	Vigente
<b>7</b>	<b>IC-Fundación Andrew Mellon –UMSNH</b>	Colaboración	La iniciativa de Plantas de la Fundación como asociación Internacional de Herbarios y Universidades que trabajan en el desarrollo de una base de datos coordinada, de información e imágenes sobre plantas de todo el mundo para el uso de Académicos a nivel mundial ("Base de Datos de	Educativo	Vigente

			Plantas”) que está disponible a través de <a href="http://www.istor.org">www.istor.org</a> a fin de asegurar la disponibilidad continua de este recurso a la comunidad Académica.		
<b>8</b>	<b>COMPESCA-UMSNH</b>	Colaboración	Fortalecer el Desarrollo Académico y Científico, de forma específica el “Sistema regional de producción intensiva de tilapia para mercados de alto valor comercial e impulsar el desarrollo económico y social del Occidente de México”. Así como, los esquemas de transferencia tecnológica en áreas de interés mutuo	Gubernamental	Vigente
<b>9</b>	<b>SUMA-UMSNH-FIQ:</b>	Contrato de COMODATO No. SUMA/DCD/DMCC/001/2013	Queda en Comodato el “EQUIPO” de Monitoreo de la Calidad Atmosférica par la ciudad	Gubernamental	Vigente

			de Morelia, que se destinará única y exclusivament e para este Programa.		
<b>10</b>	<b>ECOLOGICOS INTERNACION ALES DEE MEXICO, S.A DE C.V.- UMSNH</b>	Colaboración	Realizar Prácticas Profesionales, acciones de Investigación Académica por medio de las diferentes Facultades e Institutos de la UMSNH, así como, realizar Actividades de Capacitación Académica, Asesorías Empresariales, Divulgación del Conocimiento y Resultados de las Investigaciones Universitarias.	Publico	Vigente
<b>11</b>	<b>INECOL- UMSNH</b>	Colaboración	Colaboración con el Instituto de Ecología, A.C.: en Proyectos conjuntos de Investigación Científica, Tecnológica o Educativa. Intercambiar Personal Académico para realizar	<b>Educativo</b>	<b>Vigente</b>



			estancias en Proyectos de Docencia e Investigación para participar en Concursos, Talleres y Seminarios, entre otros. Quienes por ambas partes estarán exentos del pago.		
<b>12</b>	<b>INIFAP-UMSNH</b>	Colaboración	: Llevar a cabo proyectos Específicos, Académicos y de Investigación, Validación y Transferencia de Tecnología, en materia Agrícola, Pecuaria y Forestal, así como, brindar apoyo Técnico y Académico en las Área de Investigación y Formación Profesional.	Educativo	Vigente
<b>13</b>	<b>CECTI-UMSNH:</b>	“Aislamiento y caracterización de hongos micorrizicos asociados a orquídeas terrestres y su importancia para la conservación de este recurso amenazado”.	Fortalecimiento de los Grupos Académicos para el Desarrollo de la Investigación mediante un apoyo	Gubernamental	Vigente

			Económico, de los 21 Proyectos enlistados:		
14	<b>INCA RURAL-UMSNH</b>	Cooperación	Acciones para que la Universidad desarrolle los servicios de soporte metodológico a Prestadores de Servicios Profesionales (PSP) y Servicio Social(PSS) en el marco de sus atribuciones, como Centro de Extensión e Innovación Rural (CEIR) en la región centro del país.	Gubernamental	Vigente
15	<b>INTRUST GLOBAL INVESTMENTS, LLC-UMSNH</b>	“ PROGRAMA DE LIDERAZGO APLICADO EN ENERGÍA RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA”.	Centro de Salud y Medio Ambiente de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard y por profesionistas miembros de INTRUST, en alianza con la Secretaría de Energía del Gobierno Federal: Realización de un CURSO	Educativo	Vigente
16	<b>JLSV (COFOM)-</b>	“Transferencia de	Fortalecer el	Gubernamental	Vigente

	<b>UMSNH</b>	Tecnología para la extracción de aceite, y derivados de aguacate” apoyado por COFUPRO	Desarrollo Académico. Dar continuidad al proyecto	ntal	
<b>17</b>	<b>UNIVERSIDAD DE DURANGO-UMSNH</b>	Colaboracion	Intercambiar personal académico para realizar Estancias en proyectos de Docencia e Investigación y participar en Cursos, Talleres y Seminarios. Apoyar el desarrollo Docente mediante el uso compartido de infraestructura Académica a través de programas de Formación Universitaria, Difusión de la cultura y la Vinculación.	Educativo	Vigente
<b>18</b>	<b>UNAM-UMSNH:</b>	Colaboración	Colaboración en los campos de la Docencia, la Investigación, la Extensión y la Difusión de la Cultura y los Servicios de Apoyo Técnico y Tecnológico, entre ambas	Educativo	Vigente

			Instituciones		
<b>19</b>	<b>UGTO-UMSNH</b>	Colaboración	“Desarrollo y puesta en marcha de tecnologías de producción de etanol a partir del aprovechamiento integral del jugo y la biomasa sólida del agave tequilero y mezcalero”.	Educativo	Vigente
<b>20</b>	<b>UCM-UMSNH</b>	Colaboración	El fortalecimiento de los vínculos dentro del ámbito de competencia, realizando actividades en pro de la superación Académica, la Investigación, el Desarrollo Científico, Tecnológico y Cultural	Educativo	Vigente
<b>21</b>	<b>ITM-UMSNH</b>	“Desarrollo de extracto cítrico antiviral y microbicida de amplio espectro”.	Acuerdo de colaboración, que brinde apoyo Técnico, Académico, Actividades de Investigación y formación Profesional relacionadas con el proyecto	Educativo	Vigente

22	<b>UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN-UMSNH</b>	<b>Cooperación</b>	Promover la realización de Proyectos, Programas y Actividades de Cooperación Internacional que permitan el Desarrollo Académico, Científico y Cultural en ambas Instituciones.	Educativo	Vigente
23	<b>AGENCIA EUROPEA-UMSNH</b>	Cooperación	Título de la alianza CLASES - Consortium of Latin American and European Universities for Sustainability and Environmental Studies	Gubernamental	Vigente
24	<b>UNIVERSIDAD DE MAGALLANES-UMSNH</b>	Cooperación	Prorroga de convenio de Cooperación	Educativo	Vigente
25	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN-UMSNH</b>	Cooperación	Intercambio de estudiantes, cada año hasta 5 estudiantes de jornada completa para estudios de semestre o anuales en la universidad receptora.	Educativo	Vigente
26	<b>UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA-UMSNH</b>	Colaboración	Acuerdo de colaboración para intercambio de	Educativo	Vigente

			planes de Estudio, administración y/o Planificación docente, Personal docente, Estudiantes, Material didáctico y bibliográfico, etc.		
27	<b>UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID-UMSNH</b>	Cooperación	Protocolo de Renovación de convenio de colaboración, intercambio de Profesores-Investigadores, Estudiantes, como el desarrollo de Investigaciones Científicas conjuntas.	Educativo	Vigente
28	<b>UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS DE LA REPUBLICA DE ECUADOR-UMSNH</b>	Colaboración	Acuerdo de colaboración para intercambio de planes de Estudio, administración y/o Planificación docente, Personal docente, Estudiantes, Material didáctico y bibliográfico, etc.	Educativo	Vigente
<b>CONVENIOS DE VINCULACIÓN CON</b>					

	<b>SECTORES ESPECÍFICOS</b>				
<b>29</b>	Empresa CLEAN FOOD TRAETMENTS	Conv. General.	<b>Depto. De Vinculación- UMSNH</b>		<b>2012</b>
<b>30</b>	SEMAHN del Gov. De Chiapas	Conv. General	Fac. de Biología. UMSNH		<b>2012</b>
<b>31</b>	<b>SUMA</b>	Con. General	Depto. de VINCULACIÓN UMSNH.		<b>2012</b>
<b>32</b>	Nacional Financiera S.N.C	Con.Específico	Fac. de Ing. Química. UMSNH		<b>2012</b>
<b>33</b>	SUMA/OS/049/ 201	Conv. Marco	Fac. de Ing. Química. UMSNH		<b>2012</b>
<b>34</b>	CINVESTAV/IPN	Con. General	. IIQB, UMSNH		<b>2012</b>
<b>35</b>	ANUIES.	Conv. Marco. Estudiantes Indígenas	Sria. Particular, UMSNH		<b>2012</b>
<b>36</b>	CIDEM, UMSNH, COLMICH	Con. General. Integrar el Comité Técnico de Revisión Académica de los Prog. De Postgrado	Sria. Particular. UMSNH		<b>2012</b>
<b>37</b>	Inst. de Ecología, A.C./Fundación Andrew W. Mellon	Conv. Marco	Fac. de Biología UMSNH		<b>2013</b>
<b>38</b>	Instituto de Ecología, A.C	Conv. General	Fac. de Biología UMSNH		<b>2013</b>
<b>39</b>	SUMA	Conv. General. Contrato en Comodato. Estación de Monitoreo Ambiental.	Fac. de Ingeniería Química- UMSNH		<b>2013</b>
<b>40</b>	Ecológicos Internacionales de México, S.A	Conv. General	Fac. de Ingeniería Química- UMSNH		<b>2013</b>
<b>41</b>	Comisión	Conv. General	Depto. De		<b>2014</b>

	Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).		Convenios de la Tesorería		
42	INIFAP	Conv. Especifico	Depto. De Vinculación, UMSNH		2014
43	CECTI.	Conv. Marco	Unidad Profesional Balsas Región Tierra Caliente de la UMSNH		2014
44	INCA Rural A.C.	Conv. Marco	Depto. De Vinculación y Desarrollo		2014
45	IISBE (Instituto de Investigación para la Salud Bio-Emocional, A.C	Conv. De Colaboración	Asuntos Internacionales de la UMSNH.		2014
46	Intrust Global Investments, LLC	Conv. específico	Sria. Académica		2014
47	CECTI	Conv. Específico. Apoyo a proyectos	Coordinación de Investigación Científica Científica		2014
48	Junta Local de Sanidad Vegetal (JLSV	Conv. específico	Fac. de ing. Química-UMSNH		2014
49	COFOM (Comisión Estatal Forestal, Michoacán	Convenio General	Plan Ambiental Institucional (PAI) UMSNH		2014
	<b>CONVENIOS ACADÉMICOS NACIONALES</b>				
50	CINVESTAV/IPN	<b>Conv. Marco</b>	IIQB, UMSNH		2012
51	Universidad de	<b>Conv. Marco</b>	Depto. De		2012



	Durango		Vinculación y Desarrollo, UMSNH		
<b>52</b>	UNAM	Conv. Marco	Rectoría de la UMSNH		<b>2012</b>
<b>53</b>	Universidad de Guanajuato (UGTO) Instituto Tec. De Celaya (ITC), CONACYT, SAGARPA	Conv. Específico	Fac. de Ing. Química, UMSNH		<b>2012</b>
<b>54</b>	Universidad de la Ciénega, Edo. De Michoacán (UCM)	Conv. Marco.	Depto. de vinculación. UMSNH		<b>2013</b>
<b>55</b>	Instituto Tecnológico de Morelia (ITM).	Conv. Específico	Fac. de Ing. Química, UMSNH		<b>2013</b>
<b>56</b>	<b>CONVENIOS ACADÉMICOS INTERNACIONALES</b>				
<b>57</b>	Universidad Señor de Sipán de Chiclayo. Sria. Particular	Con. Marco	Sria. Particular, UMSNH		<b>2012</b>
<b>58</b>	Agencia Europea. Oficina de Asuntos Internacionales	Conv. Específico	UMSNH. Programa: "Erasmus Mundus acción 2"		<b>2013</b>
<b>59</b>	Universidad de Magallanes, Chile	Conv. Marco	Oficina de asuntos Internacionales UMSNH		<b>2014</b>
<b>60</b>	Universidad Católica de la Santísima Concepción	Conv. Marco	Depto. De Vinculación y Desarrollo, UMSNH.		<b>2014</b>
<b>61</b>	Universidad Cooperativa de Colombia	Conv. Martco	Oficina de asuntos Internacionales, UMSNH		<b>2014</b>
<b>62</b>	Universidad	Renovación de Conv.	. Secretaria		<b>2014</b>

	Complutense de Madrid	Científico y Cultural-Indefinido.	académica, UMSNH		
<b>63</b>	Universidad de las Fuerzas Armadas de la República del Ecuador	Conv. Marco	Oficina de asuntos Internacionales - UMSNH		<b>2014</b>