

DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES LOGROS DE LA COLABORACIÓN EN EL DOCTORADO EN NANOTECNOLOGÍA

El Programa de Doctorado en Nanotecnología ha permitido establecer una serie de colaboraciones con Instituciones de Educación Superior, que incluye a universidades públicas y privadas, nacionales e internacionales.

Entre las colaboraciones nacionales se incluyen la Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Nacional Autónoma de México, el Centro de Investigación en Química Aplicada, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN con respecto a las internacionales podemos citar a la Universidad de Chalmers en Suecia, Universidad de Texas en Dallas en EUA, Universidad Nacional de Chungam en Corea del Sur, Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad de Antioquia en Colombia, entre otros.

Los estudiantes, a través de sus asesores, se integran a los diferentes grupos de investigación y participan en la vida académica de la institución, a través de actividades en los proyectos de investigación y de vinculación, en la presentación de trabajos en congresos, así como estancias de investigación en otras instituciones. Todo lo anterior da como resultado artículos en revistas indizadas, artículos in extenso en congresos, artículos en revistas divulgación, así como su participación en seminarios internos, en pláticas en otras instituciones.

En relación a la participación de investigadores de otras instituciones en la formación de estudiantes: Todos los comités tutoriales tienen al menos a un evaluador externo, al igual que en los exámenes de grado, de las tesis de los estudiantes graduados y activos en algunas de ellas se tiene participación de co-directores externos.

Los estudiantes llevan a cabo difusión de la ciencia en congresos y además como parte de los requisitos de graduación deben publicar un artículo en revista indizada en el JCR. Entre los logros de la colaboración con la Universidad de Chalmers en Suecia, se encuentra el convenio de doble titulación, donde el CIMAV otorga el doctorado en Nanotecnología.

En el periodo de vigencia del doctorado en nanotecnología, se han escrito 30 artículos científicos en revistas indizadas de circulación internacional, y 16 artículos de divulgación científica presentados en congresos nacionales e internacionales. El 85% está relacionado con nanotecnología, nanocompuestos y simulación computacional, temáticas están identificadas como las LGAC. Las investigaciones del NAB se



encuentran publicadas en revistas de alto factor de impacto como Nano Energy (F.I. 17.8) y Carbon (9.59) entre otros. Adicionalmente se han publicado un libro y 2 capítulos en casas editoriales destacando la generación de patentes es CRC Press. De los trabajos de investigación en los que participan los estudiantes 4 han incidido en la generación de registros de patentes.

Como parte de los casos de éxito de este programa, se tiene la formación de la Dra. Luz María Rivera Rivera, quien obtuvo el título de Doctor en Nanotecnología por parte de CIMAV y Doctor en Ciencias Médicas por parte de UPB como parte del programa de doble titulación. El proyecto de investigación desarrollado por la Dra. Rivera estuvo dirigido hacia el área médica, teniendo también un enfoque social al tratar problemas que actualmente son de preocupación a nivel mundial como la ateroesclerosis. La Dra. Luz María actualmente labora como investigadora en el área de nanotecnología en la empresa Glasst Innovation Company.

Este programa ha titulado a 8 doctores con excelente formación profesional que se ha insertado con éxito al plano laboral, son ejemplos de éxito profesional Diego Barrera Méndez que labora como Senior Research Scientist en Nanosys Sinc, Uriel Parás Hernández trabaja como Investigador en temas de nanotecnología en la empresa Schneider México y la Dra. Luz María Rivera Rivera como Investigadora la empresa Glasst Innovation Company.

La Dirección General del CIMAV, preocupada por establecer la colaboración académica entre los diferentes grupos de investigación al interior y exterior del Centro y para dar respuesta a las necesidades del región, lanzó una convocatoria para desarrollar proyectos de investigación a través de la Dirección Académica en el mes de junio de 2021, donde se establecen los criterios necesarios para participar, siendo uno de ellos el establecimiento de convenios de colaboración con otras instituciones.

El núcleo académico del programa mantiene una estrecha relación con los principales sectores productivos y sociales de mayor incidencia para la definición de problemas prioritarios y proponer soluciones innovadoras en beneficio común. Adicionalmente se mantiene una estrecha comunicación con el Conacyt para incidir de manera oportuna en los PRONACES a través de la participación en proyectos de



investigación y desarrollo de tesis que incidan de manera directa en los temas de interés del programa mencionado. Entre los temas principales se encuentran energía, medio ambiente y sustentabilidad, salud, y agua.