

La Importancia del Posgrado en Ciencias de la Tierra.

José Jaime Martínez Corza, ESIA "U. ZACATENCO" del IPN, México, jaimemcorza@yahoo.com.mx.

Graciela Bertha Parra García . ESIA "U. ZACATENCO" del IPN, México.

Salvador Villalobos Montaña . ESIA "U. ZACATENCO" Del IPN, México.

III. Experiencias exitosas en la innovación educativa.

Modelos educativos, planes y programas de estudios.

RESUMEN

La importancia económica y social de las Ciencias de la Tierra se debe a que debemos conocer nuestros recursos y poder así aprovecharlos de manera sustentable.

En la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura la formación de maestros en ciencias se realiza a través de investigadores activos con el objeto de crear recursos humanos de alto nivel académico y los cuales forman grupos de investigación consolidados además se busca la vinculación con el sector productivo a través de convenios de colaboración como los que se tienen con el Consejo de Recursos Minerales (Coremi) o con Petróleos Mexicanos (Pemex), donde se realizaran proyectos de investigación en forma conjunta así como de otras instituciones académicas sin ligar a dudas para garantizar la calidad de la educación.

El posgrado en Ciencias de la Tierra dará la solución a problemas de carácter nacional en la industria minería, la petrolera, el medio ambiente y riesgo geológico.

Este posgrado se concibe como extensión del ciclo profesional es decir que el alumno consolide sus conocimientos básicos, adquiera herramientas metodologías modernas y profundice en el conocimiento buscando satisfacer sus necesidades y objetivos tanto propios como de grupo siempre innovando y creando.

Palabras Claves:

Posgrado, Ciencias de la Tierra, Vinculación, Calidad e Innovación.

SUMMARY

The economic and social importance of the Sciences of the Earth is due to that should know this way our resources and power to take advantage of them in a sustainable way.

In the Superior School of Engineering and Architecture the formation of teachers in sciences is carried out through active investigators in order to creating human resources of high academic level and which form investigation groups consolidated the linking are also looked for with the productive sector through agreements of collaboration like those that are had with the Council of Mineral Resources (Coremi) or with Mexican Petroleums (Pemex), where they were carried out investigation projects in combined form as well as of other academic institutions without tiing to doubts to guarantee the quality of the education.

The posgrado in Sciences of the Earth will give the solution to problems of national character in the industry mining, the oil company, the environment and geologic risk.

This posgrado is conceived that is to say as extension of the professional cycle that the student consolidates his basic knowledge, acquire tools modern methodologies and deepen in the knowledge looking for to satisfy his necessities and objectives so much own as of group always innovating and creating.

Key words:

Posgrado, Sciences of the Earth, Linking, Quality and Innovation.

INTRODUCCION

Para tener una mayor visión en la comprensión de los problemas en el posgrado de Ciencias de la Tierra es comprensible ver y tratar de resolver los problemas desde un punto de vista interdisciplinario y en forma integral con el propósito de brindar alternativas a los múltiples problemas que se deriven por ejemplo:

La protección de la población y de las obras civiles ante fenómenos geológicos como los sismos, erupciones volcánicas o bien los fenómenos meteorológicos como avenidas y desbordamiento de ríos entre otros. Por lo cual se tienen que tener una estrecha comunicación con personal especializado en geofísica, ingeniería civil, agrónomos, sociólogos, etc.,

Por lo que se tiene una tendencia a vincularse mundialmente con el propósito de comprender mas profundamente la complejidad de los procesos naturales que inciden en los ecosistemas de nuestro planeta, logrando una relación entre el hombre y la naturaleza.

De este proceso de cambio se han derivado varios programas de investigación desde la década de los ochenta hasta la actualidad con el propósito de reducir a lo más posible los riesgos naturales y evitar la pérdida de vidas humanas.

Este posgrado constituira un esfuerzo institucional para ofertar un programa de alto nivel academica mediante la aplicación de las tecnologías de información y comunicación; con lo que se fortalece el liderazgo politécnico en la educación tecnológica.

Esta opción educativa se impartirá en los centros de Educación Continua del instituto ubicados en Campeche, Cancún, Culiacán, Los Mochis, Mazatlán, Morelia, Oaxaca, Reynosa, Tampico, Tijuana y Tlaxcala; así como en la Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomas.

DESARROLLO

Es de notarse el esfuerzo desarrollado por impulsar y consolidar el posgrado en Ciencias de la Tierra en nuestro país y el cual en este momento es insuficiente si lo comparamos con otros países altamente industrializado, es decir que se dispone de cinco veces menos de profesores en Ciencias de la Tierra en posgrado por millón de habitantes, lo que permite la carencia de especialistas y personal de investigación en el área además es de notar que las grandes empresas actualmente tienen una tendencia a la reestructuración lo cual no permite que los especialistas en ciencias de la tierra tengan un desarrollo, o bien la difícil situación que atraviesa el país les impide tener un desarrollo en la exploración de recursos lo cual se manifiesta en el cierre temporal de plazas y lo cual incide directamente en el personal especializado ya que hay pocas fuentes de trabajo para este personal, así mismo incide en los alumnos del posgrado por que en ocasiones no pueden cubrir estancias con el sector productivo sin embargo los programas interinstitucionales nos ha permitido que nuestros alumnos cubran un numero determinado de asignaturas o bien que realicen practicas con el propósito de elevar la calidad de sus investigaciones fortaleciendo los grupos de investigación y creando un alto sentido de responsabilidad en las tareas que le son encomendadas, el resultado de esto es que estamos viendo es que los trabajos que se realizan primero tienen un compromiso moral y posteriormente un compromiso interinstitucional donde el alumno se desarrolla ampliamente en lo personal en lo académico y en lo social, sin embargo por otro lado el desarrollo de este programa es de vital importancia ya que permitirá redoblar esfuerzos para tener recursos humanos altamente capacitados para enfrentar los fenómenos naturales y así poder salvaguardar las vidas humanas y que en los desastres el numero de vidas sea el mejor de aquí radica una de las importancias de este programa.

La formación de recursos humanos en esta disciplina permitirá fortalecer a la industria en México en el marco de la globalización, posicionar la calidad de los bienes y servicios nacionales y lograr el equilibrio en la balanza comercial.

Se incluyen la accesoria académica, la tutoría y la evaluación del aprendizaje. Los docentes recibieron una capacitación especial para abordar los contenidos temáticos.

Cabe puntualizar que la institución ha sido muy prudente en la validación de los programas a distancia para cuidar que cumplan los requerimientos de calidad en la formación de recursos y que estos estén calificados.

Destacando la responsabilidad social que tiene el Instituto Politécnico acrecentando el espacio educativo en el espacio de las nuevas tecnologías de información.

Con el propósito de asegurar la calidad de la educación en este posgrado, periódicamente se discutirán sus planes y programas de estudio, al mismo tiempo se cumplirá con el reglamento en cuanto a las características académicas de tutores y profesores, además establece los requisitos de admisión permanencia y egreso y por supuesto se encuentra integrado un consejo interno el cual toma las decisiones en forma conjunta y el cual esta organizado por el Presidente de la Sección de Graduados, los coordinadores de las diferentes especialidades y profesores de la sección tomando en consideración las habilidades y las fortalezas de los profesores y alumnos del programa.

Los Requisitos de Ingreso, Permanencia y Egreso.

Lo requisitos de ingreso a la Maestría son:

- 1.-Tener constancia de un examen profesional o titulo de licenciatura en ciencias de la tierra.
- 2.-Aprobar un examen de comprensión en textos en ingles.
- 3.-Aprobar un examen de admisión.
- 4.-Realizar una entrevista con el Comité de Admisión.

Los requisitos de permanencia son:

- 1.-Realizar las actividades del plan de estudios en los plazos señalados.
- 2.-Realizar las actividades de investigación en los plazos señalados.
- 3.-Realizar las visitas técnicas y las estancias con el sector productivo.

Los requisitos para obtener el Grado son:

- 1.-Haber cubierto con un promedio de 8.00 el total de créditos que establece el Plan de Estudios de Postgrado.
- 2.-Presentar una tesis y aprobar el examen de grado. Cabe aclarar que el reglamento nos marca que se debe formar una comisión revisora de la tesis lo cual permite garantizar que los trabajos que se realizan son de gran interés científico y el cual se debe de desarrollar en un periodo no mayor de un año, con dicho propósito es necesario resaltar el apoyo brindado por nuestra institución en el otorgamiento de becas que se les a brindado a un gran numero de alumnos de alto rendimiento, el monto es significativo por lo cual esto nos a permitido tener el mayor numero de alumnos que se dediquen a las actividades de investigación consolidando sus trabajos de tesis a problemas reales y al mismo tiempo son trabajos de investigación, son originales y de alto contenido científico.

Régimen de trabajo académico.

El régimen incluye asignaturas básicas, complementarias y de investigación.

Las asignaturas básicas le permiten al estudiante una formación sólida en ramas fundamentales de la Ciencias de la Tierra, las complementarias comprenden estudios de temas específicos y

las de investigación que se puede decir son obligatorias y las cuales se realizan desde el primer semestre.

Opciones de Estudio.

El programa propone las siguientes opciones: Petrolera, Minera y de Riesgo Geológico.

El objeto de estudio es:

El origen del petróleo, los minerales y la contaminación.

Las estructuras geológicas donde se encuentran.

Contraste con las propiedades físicas, químicas y las estructuras geológicas donde se encuentran.

Los procesos que modifican y modelan la superficie terrestre.

Los productos de los procesos endógenos y exógenos de los diferentes tipos de rocas así como las estructuras producidas por estos.

Las manifestaciones violentas de procesos en el interior de la Tierra.

Las bases de modulación.

Procesamiento de imágenes de satélite.

Abundancia y distribución de los elementos y sus isótopos en los ecosistemas.

Fonología.:

Origen de los minerales.

Origen del petróleo.

Origen de los Contaminantes.

Origen y evolución de la tierra.

Evolución de la corteza terrestre.

Caracterización y evolución de los procesos petrogenéticos.

Interacción de eventos geológicos y biológicos.

Cinemática y Dinámica de las estructuras.

Cimentaciones profundas a las respuestas de alta energía.

Riesgo sísmico.

Riesgo de erupciones volcánicas.

Dinámica y balances de masa y energía.

Interpelación de fenómenos físicos, químicos y biológicos.

Modelación numérica.

El hombre como modelador del relieve terrestre.

La utilización de los Sistemas de Información Geográfica.

La utilización del modelo digital del terreno.

Anomalías geofísicas y geoquímicas.

Composición química y mineralógica de las rocas.

Origen y evolución de los procesos meteorológicos.

CONCLUSIONES.

La consolidación del programa de Ciencias de la Tierra es el resultado de la organización de un plan de estudios basado en la resolución de problemas nacionales con carácter social y económico.

Por otro lado la importancia de la formación de los recursos humanos altamente calificados los cuales serán apoyados por el programa de becas institucionales.

La estrecha vinculación con el sector productivo a permitido que los programas de investigación sean enfocados a la solución de problemas reales, esto a permitido por un lado elevar el nivel

académico así como a la creación de nuevas líneas de investigación, así como la consolidación del posgrado.

Los estudiantes desde el principio del posgrado se integraran a realizar actividades de investigación y en ocasiones se llevan a cabo intercambios o bien cursan asignaturas en otras instituciones lo que a permitido un desarrollo intelectual que se realcen reflexiones sobre los temas o bien se incremente la creatividad por estudiar un fenómeno en particular.

El programa incluye una revisión de sus planes y sus programas que le permita una evolución satisfactoria y asegurar la calidad de la educación que se imparte en nuestro plantel.

BIBLIOGRAFIA

Instituto Politécnico Nacional, Informes Inéditos, México.

Los resúmenes del trabajo profesional de los autores.

José Jaime Martínez Corza

Estudió la Licenciatura de Geología en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional (ESIA del IPN). Realizó su Maestría en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la misma Institución, ha participado en congresos y simposios nacionales e internacionales, actualmente es profesor en la misma institución a nivel Licenciatura y posgrado.

Graciela Bertha Parra García

Egresada de la facultad de psicología de la universidad Nacional Autónoma de México. Hizo la licenciatura en ciencias de la educación. Instituto de Estudios superiores de Tlaxcala. Se graduó como maestro de educación en el área de lengua y literatura Españolas. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Actualmente es profesora investigadora de tiempo completo impartiendo las asignaturas de Sociología y Relaciones Humanas, realiza proyectos de investigación en la misma institución ha participado en Congresos Internacionales en diferentes países como España, Italia, Francia, Costa Rica, Cuba, El Salvador y República de Santo Domingo y es autora del Libro El Arte de la Comunicación editado por el Instituto Politécnico Nacional.

Salvador Villalobos Montaña

Egresado de la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional. En la Normal Superior se gradúa como profesor de Física y Química; en Patzcuaro Michoacán, participa como estudiante en la Maestría de Educación para adultos auspiciada por la OEA., UNESCO., en el Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina. Actualmente trabaja como docente en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Zacatenco del IPN.