

Así mismo, la UPC ha desarrollado un programa de formación para el grupo de catedráticos de la facultad que participa como instructores y consultores para dicho centro.

El Instituto Tecnológico de Durango y la upc colaboran en la creación de una unidad capacitadora compuesta por catedráticos del Instituto Tecnológico a los cuales CIMO ya está habilitando como instructores independientes y ha seleccionado a un grupo con la finalidad de que una vez experimentados, el instituto ponga en operación una extensión universitaria que dé servicios a las empresas.

La UPC Comarca Lagunera se vinculó con el Centro de Educación Continua de la Universidad Agraria Antonio Narro, así como con el Instituto Tecnológico Agropecuario número 10, con el fin de identificar instructores que pudieran dar respuesta a la creciente demanda de capacitación por parte de los caprinocultores. Para ello fue necesario que los instructores adecuaran los contenidos y modalidades de los cursos, a las necesidades de cada microregión atendida. Fue necesario también que los instructores palparan el entorno económico-social de la microregión atendida en el municipio de Torreón, Coahuila; Simón Bolívar y San Juan de Guadalupe, Durango para poder concretar la estrategia y apoyo para la creación de industria de traspatio. Entre las tres partes involucradas: productores, instructores y CIMO integraron el diseño y seguimiento del proceso de apoyo y se propusieron abrir 2 talleres de artesanías.

La UPC de San Luis Potosí ha venido trabajando desde 1991 con el Tecnológico de Monterrey Campus San Luis, a través del Centro de Competitividad Internacional, dentro de sus participaciones se encuentra el de tres programas consecutivos organizados por Canacinttra, enfocados a la calidad total, con temas de control de calidad, fundamentos y estrategias para el aseguramiento de la calidad, organización de sistemas para el control y el aseguramiento de la calidad, ingeniería de confiabilidad, las siete herramientas básicas para el control de la calidad, donde se preparó durante 15 meses aproximadamente a 2 grupos diferentes y un total de 14 empresas y 20 participantes. De estos eventos se han venido generando cambios en las empresas participantes, tales como: un enfoque hacia la calidad total y mejora continua e instrumentación de normas de calidad.

Se ha venido trabajando con el Cecati 27, desde 1989 hasta la fecha en forma constante en eventos de tipo técnico, solicitados principalmente por Canacinttra, en temas sobre: electricidad básica, torno para principiantes, soldadura eléctrica, fogoneros, control electrónico analógico, geometría y trazo por plantilla, entre otros.

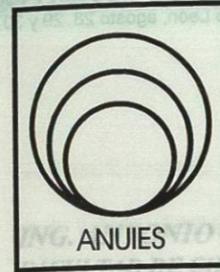
Las relaciones con esta institución son muy favorables, donde CIMO formó parte durante varios años en el consejo consultivo y además en un período presidió este consejo. Se participó además en las reuniones de la coordinación de Cecatis.

La unidad promotora de capacitación de Zacatecas desarrolla conjuntamente con la Universidad Autónoma de Zacatecas eventos de sensibilización dirigidos a productores apícolas sobre la importancia que requiere el estar organizado como grupo de empresas, siendo éstos 29 productores en total. El impacto se ha reflejado en el interés de formar asociaciones a nivel municipal que comprende dentro de estos los municipios a Ojo Caliente, Villa Hidalgo, Novia de Angeles y Ciudad Cuauhtémoc.

Por su parte, se ha participado activamente con el Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial número 130, dentro del comité técnico consultivo de vinculación con el sector productivo de dicho centro, sobre todo en la adecuación de ofertas educativas acordes a las necesidades de la planta productiva que requiere la entidad.

Así mismo, se ha trabajado con el Conalep número 137 en la vinculación y adecuación de programas de trabajo acordes a las necesidades de agroempresas en el manejo y uso eficiente de la maquinaria y mantenimiento de su capacidad instalada, lo cual ha impactado en mayores niveles de productividad, ahorro de energía y manejo de maquinaria

Tal es el caso del estado de Sonora, donde se llevó a cabo, en apoyo a la industria mueblera y en coordinación con el Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey, Campus Sonora Norte, un programa para desarrollar un



PROGRAMA DE BECARIOS UNI-EMPRESA

ING. ANTONIO GONZÁLEZ
 CIENCIAS QUÍMICAS
 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

INDICE

- Antecedentes
- Objetivo General
- Características Generales del Programa
- Plan de Estudios
- Requisitos del Programa
- Beneficios mutuos inmediatos
- Colaboración con Instituciones Educativas y del Sector Productivo
- Instalaciones y Equipo de Laboratorio
- Logros y Conclusiones
- Personal directivo responsable del Programa
- Antecedentes

Primer Encuentro Regional de Vinculación

IES Sector Productivo UANL 1996

La Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Nuevo León con la misión de: Desarrollar una estructura física y humana eficiente y comprometida con la calidad en el servicio y con la visión de ser líder en la formación académica de licenciados, profesionales y posgraduados, así como en la investigación y servicios tecnológicos; mantiene una actitud abierta hacia el sector productivo promoviendo actividades de acercamiento con la industria y realizando proyectos que cubran sus necesidades y expectativas.

Así surge el Programa Becarios Uni-Empresa en la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Nuevo León, que busca el aprovechamiento óptimo de los recursos humanos en los trabajos de laboratorio, desarrollo e implementación de tecnología.

Este programa se establece en busca de apoyo al desarrollo de la Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Cerámica, que inicia en nuestra Facultad el 11 de septiembre de 1994 y pertenece en la actualidad al Padrón de Excelencia del CONACYT.

Objetivo General del Programa

Los años de experiencia en la Investigación científica y los cambios que se han presentado en nuestro entorno, nos han aportado los elementos para diseñar el programa de la Maestría; el cual tiene el objetivo de: Formar recursos humanos altamente calificados que contribuyan con su capacidad creativa, al desarrollo de la industria y la universidad.

Para que la Maestría alcance sus objetivos se requiere que tenga relación muy estrecha con el sector productivo y que a través de esta relación el estudiante tenga un tiempo en que realiza sus estudios, desarrolle actividades en la empresa lo cual le permitirá una formación más completa, el tener una visión de las necesidades y expectativas de la misma industria.

SESIÓN I

El Programa de Becarios Uni-Empresa tiene el objetivo general de: Lograr por medio de la vinculación de nuestra institución con el sector productivo la formación de recursos humanos altamente capacitados en el campo de la cerámica, con un conocimiento real de la industria, sus necesidades, expectativas y posibilidades de desarrollo.



Así mismo, la UANL ha desarrollado un programa de formación para el grupo de cátedráticos de la facultad que participó como instructores y consultores para dicho centro.

El Instituto Tecnológico de Durango y la UPC colaboran en la creación de una unidad capacitadora para los cátedráticos del Instituto Tecnológico a los cuales CIMO ya está habilitando como instructores independientes y ha seleccionado a un grupo con la finalidad de que una vez experimentados, el instituto ponga en operación una extensión universitaria que dé servicios a las empresas.

La UPC Comarca Lagunera se vinculó con el Centro de Educación Continua de la Universidad Agraria Antonio Narro, así como con el Instituto Tecnológico Agropecuario número 10, con el fin de identificar instructores que pudieran dar respuesta a la creciente demanda de capacitación por parte de los caprinocultores. Para ello fue necesario que los instructores adecuaran los contenidos y modalidades de los cursos, a las necesidades de cada microregión atendida. Fue necesario también que los instructores palparan el entorno económico-social de la microregión atendida en el municipio de Torreón, Coahuila; Simón Bolívar y San Juan de Guadalupe, Durango para poder concretar la estrategia y apoyo para la creación de industria de traspasto. Entre las tres partes involucradas: productores, instructores y CIMO integraron el diseño y seguimiento del proceso.

La UPC de San Luis se vinculó en agosto de 1991 con el Tecnológico de Monterrey, Campus San Luis, a través del Centro de Competitividad Internacional, dentro de sus participaciones en tres programas consecutivos organizados por Canacitra, enfocados a la calidad total, con temas de calidad, fundamentos y estrategias para el aseguramiento de la calidad, organización de sistemas para el aseguramiento de la calidad, ingeniería de confiabilidad, las siete herramientas básicas para el control de la calidad, donde se preparó durante 15 meses aproximadamente a 2 grupos diferentes y un total de 14 empresas y 20 participantes. Los resultados se han venido generando cambios en las empresas participantes, tales como: un enfoque hacia la calidad total, mejora continua e instrumentación de normas de calidad.

Se ha venido trabajando con el Sector Productivo en cursos de tipo técnico, solicitados principalmente por Coahuila, en especial en: soldadura eléctrica, fogoneros, control electrónico analógico, geometría y trazó por plantilla, entre otros.

Las relaciones con esta institución son muy favorables, donde CIMO formó parte durante varios años en el consejo consultivo y además en un periodo presidió este consejo. Se participó además en las reuniones de la coordinación de Cecatis.

La unidad promotora de capacitación de Zacatecas desarrolla conjuntamente con la Universidad Autónoma de Zacatecas eventos de sensibilización dirigidos a productores apícolas sobre la importancia que requiere el estar organizado como grupo de empresas, siendo éstos 29 productores en total. El impacto se ha reflejado en el interés de formar asociaciones a nivel municipal que comprenden dentro de estos los municipios de Ojo Caliente, Villa Hidalgo, Novia de Angeles y Ciudad Cuahémoc.

Por su parte, se ha participado activamente con el Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial número 130, dentro del comité técnico consultivo de vinculación con el sector productivo de dicho centro, sobre todo en la adecuación de ofertas educativas acordes a las necesidades de la planta productiva que requiere la entidad.

Así mismo, se ha trabajado con el Conatep número 15 en la adecuación y adecuación de programas de trabajo acordes a las necesidades de agroempresas en el manejo y uso eficiente de la maquinaria y mantenimiento de su capacidad instalada, lo cual ha impactado en mayores niveles de productividad, ahorro de energía y manejo de maquinaria.



PROGRAMA DE BECARIOS UNI-EMPRESA

ING. ANTONIO CANTÚ GONZÁLEZ
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

INDICE

Antecedentes 18
 Objetivo General 24
 Características Generales del Programa 24
 Plan de Estudios 24
 Requisitos del Programa 24
 Beneficios mutuos inmediatos 24
 Colaboración con Instituciones Educativas y del Sector Productivo 24
 Instalaciones y Equipo de Laboratorio 24
 Logros y Conclusiones 24
 Personal directivo y Académico participante en el Programa 24

Antecedentes

La Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León con la misión de: Desarrollar una estructura física y humana orientada al cliente y comprometida con la calidad en el servicio y con la visión de ser líder en la formación académica de profesionales y posgraduados, así como en la investigación y servicios tecnológicos; mantiene una actitud abierta hacia el cambio promoviendo actividades de acercamiento con la industria y realizando proyectos que cubran sus necesidades y expectativas.

Así surge el "Programa Especial de becarios Uni-Empresa" dirigido a todas las empresas de la Industria Cerámica Mexicana, que buscan el aprovechamiento óptimo de los recursos materiales y humanos en los trabajos de laboratorio, desarrollo e implementación de tecnología.

Este programa se establece en busca de apoyo al desarrollo de la Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Cerámica, que inicia en nuestra Facultad el 11 de septiembre de 1994 y pertenece en la actualidad al Padrón de Excelencia del CONACYT.

Objetivo General del Programa

Los años de experiencia en la Investigación científica y los cambios que se han presentado en nuestro entorno, nos han aportado los elementos para diseñar el programa de la Maestría; el cual tiene el objetivo de: Formar recursos humanos altamente calificados que contribuyan con su capacidad creativa, al desarrollo de la industria y la universidad.

Para que la Maestría alcance sus objetivos se requiere que tenga relación muy estrecha con el sector productivo y que a través de esta relación el estudiante tenga oportunidad de que al mismo tiempo en que realiza sus estudios, desarrolle actividades en la empresa lo cual le permitirá además de obtener una formación más completa, el tener una visión de las necesidades y expectativas de la misma Industria.

El Programa de Becarios Uni-Empresa tiene el objetivo general de: Lograr por medio de la vinculación de nuestra institución con el sector productivo la formación de recursos humanos altamente capacitados en el campo de la cerámica, con un conocimiento real de la industria, sus necesidades, expectativas y posibilidades de desarrollo.

CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROGRAMA

El programa de formación de Maestros en Ciencias con Especialización en Ingeniería Cerámica consta de las siguientes etapas:

Primera: Abarca los dos primeros semestres donde el becario adquiere los conocimientos fundamentales en la Ciencia y Tecnología de los Materiales Cerámicos, y aplica las Técnicas de Analíticas en la caracterización de los mismos.

Segunda: Al culminar la etapa anterior el becario tiene los conocimientos necesarios para profundizar en las diferentes áreas de los materiales no metálicos, cemento, vidrio, cerámica tradicional y cerámica avanzada. También en esta etapa selecciona y empieza a desarrollar su trabajo de Tesis para concluir sus estudios con la presentación de la misma en un tiempo límite de cinco semestres.

PLAN DE ESTUDIOS

	THC	THP	CRÉDITOS
PRIMER SEMESTRE:			
Cristaloquímica	54		
Diagrama de Fases	54		6
Métodos Analíticos	54	18	6
Procesos Cerámicos I	54	18	6

SEGUNDO SEMESTRE:			
Sinterización	54		6
Tecnología del Vidrio I	54	18	7
Procesos Cerámicos II	54	18	7
Propiedades de Materiales Cerámicos	54	18	7

TERCER SEMESTRE:			
Curso Electivo I	54		6
Seminario I	54		6
Tesis Parte I			15

CUARTO SEMESTRE:			
Curso Electivo II	54		6
Seminario II	54		6
Tesis Parte II			15

TOTAL DE CREDITOS:			
CURSOS ELECTIVOS:			
Cemento y Yeso	27		3
Tecnología del Vidrio II	54	18	7
Refractarios, Hornos y Combustión	54	18	7
Reología y Química Coloidal de Suspensiones	54		6
Pigmentos y Fritas Cerámicas	54	18	7
Catálisis Heterogénea (Materiales Cerámicos)	27		3
Electroquímica	54		6
Biocerámica	27		3

Tópicos Especiales 27

THT Y THP: TOTAL HORAS TEORIA Y TOTAL HORAS PRACTICAS.

REQUISITOS DEL PROGRAMA

Una vez conocidos ampliamente los objetivos y características del Programa de Becarios "UNI-EMPRESA" se participará en él con la formalización de un contrato que contiene en sus declaraciones y cláusulas los elementos necesarios para su operación; entre ellos podemos mencionar:

- Misión, visión, personalidad jurídica y representantes de las partes contratantes.
- Perfil del Becario de común acuerdo entre empresa y universidad.
- Selección, horarios de trabajo y de actividades académicas, desempeño y duración del tiempo de estudios del becario.
- Monto de la beca, formas de pago, prestaciones del programa.
- Fechas de inicio y culminación del contrato, eventualidades, ejecución y cumplimiento del mismo.

Beneficios Mutuos Inmediatos Para la EMPRESA y la UNIVERSIDAD

EMPRESA	UNIVERSIDAD/BECARIO
Cuenta con personal calificado para realizar trabajos de laboratorio y desarrollos tecnológicos.	El becario cuenta con el apoyo económico para realizar sus estudios de posgrado.

No tiene las preocupaciones adicionales de las prestaciones de trabajo, ya que el becario no es empleado de la empresa.	El becario tiene una formación más completa, ya que al mismo tiempo que realiza sus estudios desarrolla actividades en la empresa.
---	--

Los contratos para contar con los becarios los puede manejar en base a sus necesidades y expectativas de desarrollo.	La universidad y el becario tienen una visión más completa de las necesidades y expectativas de la Industria.
--	---

Tiene la oportunidad de conocer el desempeño del becario y de incorporarlo, si lo desea, al personal de la empresa al incluir sus estudios.	La Universidad está en mejores condiciones de realizar sus funciones de enseñanza e investigación.
---	--

Los temas de tesis pueden ser sugeridos por las empresas de acuerdo a los requisitos que fije el comité académico de la maestría.	Existe una vinculación más real entre la universidad y el sector productivo.
---	--

Colaboración con Instituciones Educativas y del Sector Productivo

Para el programa se cuenta con el apoyo de Instituciones consolidadas en la Investigación Científica, en las cuales los estudiantes e investigadores pueden realizar estancias y trabajos de investigación.

Universidad de Aberdeen, Chemistry Department, Escocia

Universidad de St. Andrews, School of Chemistry, Escocia

El programa de formación de Maestría en Ciencias Químicas tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes un conocimiento sólido en la ciencia y tecnología de los materiales cerámicos y vidrios, así como en el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación.

El programa de formación de Maestría en Ciencias Químicas tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes un conocimiento sólido en la ciencia y tecnología de los materiales cerámicos y vidrios, así como en el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación.

El programa de formación de Maestría en Ciencias Químicas tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes un conocimiento sólido en la ciencia y tecnología de los materiales cerámicos y vidrios, así como en el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación.

Las Empresas que participan en el programa son:

- Servicios Industriales Peñoles, S.A. de C.V.
- Cementos Mexicanos, S.A. de C.V.
- Vitro Corporativo.

Instalaciones y Equipo de Laboratorio

Se cuenta con una importante infraestructura para trabajo experimental e instalaciones que facilitan las labores de enseñanza e investigación integradas por los laboratorios de:

- Síntesis y Caracterización de Materiales Cerámicos
- Diafractometría de Rayos-X
- Propiedades Eléctricas
- Baterías de Estado Sólido
- Catálisis
- Análisis Térmicos
- Análisis Químicos
- Biología Cerámica
- Propiedades Físicas
- Refractarios, Hornos y

- Equipo de Laboratorio:**
- Sistema Multicanal Potenciosato Galvanostato.
 - Espectrofotómetro de Absorción Atómica.
 - Difractómetro de Rayos-X con dos Goniómetros y Cámara de Alta Temperatura.
 - Generador de Rayos-X
 - Cámara de Red Recíproca
 - Cámara de Hagg-Guinier

- Goniómetro Weissenberg
- Analizador de tamaño de Partículas
- Cromatógrafo de Gases
- Espectrofotómetro Ultravioleta/Visible
- Espectrofotómetro FT-IR
- Sistema Reactor para el Estudio de Propiedades Catalíticas
- Caja Seca
- Analizador de Impedancias (20Hz-1MHz)
- Analizador de Impedancias (75KHz-30MHz)
- Analizador Térmico Diferencial Termogravimétrico
- Bomba de Vacío y Sistema de Vidrio de Alto Vacío

Resumen y Conclusiones

Convenio de colaboración con Cementos Mexicanos, S.A. de C.V., para la obtención del grado de maestría de tres estudiantes.

Estudiante	Créditos Acumulados
Linton Carlos E.	60 créditos
Álvarez Carranza Yadira	60 créditos
Arredondo Patricia	70 créditos
Esquivel Ana Luisa	60 créditos

Convenio de colaboración con Cementos Mexicanos, S.A. de C.V. para la realización de Proyectos de Investigación.

Elaboración de un manual de laboratorio para el análisis de materias primas para las plantas cementeras.

Elaboración de un reporte sobre investigación en el área de cementos.

Reducción del contenido de azufre en materiales sólidos y líquidos mediante el uso de microorganismos, azufre metabolizantes.

Convenio de colaboración con Servicios Industriales Peñoles, S.A. de C.V. para la realización de proyectos de investigación y para la obtención del grado de maestría de un estudiante.

Rodríguez César E. Créditos Acumulados 60

Determinación de los parámetros críticos que influyen en la densidad óptima del MgO en el proceso establecido en química del Rey, S.A. de C.V.

DESARROLLO DEL TEMA:

Convenio de colaboración con Vitro Corporativo para la obtención del grado de maestría de su personal con licenciatura en Ciencias Exactas, Ingenierías, con la finalidad de capacitarlos para desarrollar innovaciones y mejoras tecnológicas en el proceso de producción de vidrio, para lo cual se estableció el objetivo: Formar recursos humanos altamente calificados que contribuyan con su capacidad creativa en la innovación y mejora tecnológica del proceso de producción del vidrio; utilizando principalmente la Metodología de Investigación y el diseño experimental como base de la formación.

El personal docente que participa en este programa está integrado por especialistas con el grado de maestría y doctorado de esta facultad, de otras Universidades Mexicanas, personal de Vitro y profesorado proveniente de la Universidad de Rutgers N.Y. en U.S.A. y el Instituto de Cerámica y Vidrio de Madrid, España.