

# Posgrados con la Industria: El nuevo Reto de CIATEQ

**Guillermo E. Frades Castedo**  
**Francisco Antón Gabelich**  
**Sara L. Burgos Salcedo**  
**CIATEQ, A.C., Querétaro, Querétaro, México**

## RESUMEN

Se presenta una breve descripción del posgrado tradicional en México donde se beneficia, fundamentalmente, a aquellos alumnos que se dedican tiempo completo a estudiar, dejando sin apoyo a los que se encuentran trabajando y, en muchos casos, con una importante carga familiar.

Teniendo estos modelos de posgrados, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, de México, a propuesta de CIATEQ y otros centros del sistema de Centros Públicos de Investigación del país ha creado e impulsado un nuevo tipo de posgrado, el Posgrado con la Industria.

## ABSTRACTS

A brief description of traditional graduate in Mexico is presented, where benefits mainly to full-time students, leaving without support for those who are working and in many cases, with a significant family burden.

Given these models of graduate programs, the National Council for Science and Technology, CONACYT, of Mexico, a proposal CIATEQ and other public research centers of system has created and promoted a new kind of graduate, the Postgraduate with Industry.

## 1. Introducción

Tradicionalmente los posgrados de ingeniería que se han venido impartiendo, tanto en las Instituciones de Educación Superior Públicas y Privadas, como en los Centros Públicos de Investigación de México, se han dirigido hacia los profesionistas que desean ampliar el conocimiento y hacer aportes desde el punto de vista académico, pero dedicados a tiempo completo a estas actividades de investigación-desarrollo, pero sin vincular los resultados con el desarrollo industrial que se requiere para el crecimiento económico y tecnológico de las empresas.

Otra modalidad que se ha venido desarrollando y ha cobrado mucha fuerza es la educación posgraduada a distancia y la semi presencial que no ha tenido el impacto esperado.

Sin embargo, la educación posgraduada mantenía una deuda con los profesionistas del sector industrial.

## 2. Posgrado Tradicional

Las Instituciones de Educación Superior y los Centros Públicos de Investigación han puesto a disposición de los profesionistas nacionales y extranjeros múltiples programas de posgrado, tanto con perfil científico, como profesionalizante para carreras tecnológicas y de perfil administrativo.

En estos tipos de posgrados, las instituciones y los profesores participantes en el programa, poseen una cartera de proyectos que responden, fundamentalmente, a intereses de desarrollo de las líneas de generación de conocimientos pre-establecidas en cada una de las instituciones, por lo que, por lo general, no tienen cabida como proyectos de tesis los proyectos tecnológicos o de ingeniería que tienen las empresas para su crecimiento tecnológico.

Sin embargo, en este tipo de posgrado, existen programas de muy alto nivel que se ofrecen en instituciones de alto prestigio, los cuales tienen perfil científico y a los profesionistas de las empresas se les hace poco atractivo ya que no responden a sus necesidades cotidianas.

El CONACYT, con el objetivo de fomentar los estudios de posgrado, científicos y profesionalizantes, y que los profesionistas adquieran conocimientos y competencias aplicables en el desarrollo tecnológico de las empresas, estableció el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, conocido como PNPC, el cual opera en dos vertientes (Programa Nacional de Posgrados de Calidad, 2006):

- El Padrón Nacional de Posgrados, PNP, el cual se subdivide en Programas de Competencia Internacional y Programas Consolidados.
- El Programa de Fomento a la Calidad, PFC, el cual cuenta con dos niveles: Programas en Consolidación y Programas de Reciente Creación.

El registro de los posgrados en cualquiera de las vertientes del PNPC, permite a los alumnos inscritos en los mismos solicitar, a través de la institución de adscripción, una beca, parcial o total, de manutención.

Esta beca se ofrece para estudiar los Posgrados que se impartan de manera “presencial convencional” con estudiantes de dedicación exclusiva (Becas Nacionales, 2006), es decir, con estudiantes que se encuentran dedicados completamente al estudio e investigación, lo que hace que los profesionistas que se encuentran laborando no son objeto de apoyo, ya que no cumplen con el requisito de dedicación exclusiva.

Lo anteriormente expresado no fomenta la participación masiva de profesionistas en los posgrados, por lo que la participación en proyectos que incentiven el desarrollo científico-tecnológico en las empresas es limitada.

### 3. Posgrados con la Industria

Debido a las limitaciones que se presentan para estudiar posgrados de ingeniería tradicionales al personal que se encuentra laborando, a partir del año 2011, la nueva administración del CIATEQ impulsó, junto con otros Centros Públicos de Investigación del sistema CONACYT, la creación de un nuevo tipo de posgrado, dirigido esencialmente a los que trabajan en las industrias, empresas, centros tecnológicos.

En el año 2012 fue aprobado este tipo de posgrado y se realizó la primera convocatoria para que aplicaran a la misma todas aquellas instituciones y organizaciones interesadas en impartir este tipo de posgrado. CIATEQ, como impulsor de este nuevo modelo, fue de los pioneros en participar.

Es impresionante el crecimiento de alumnos en este posgrado, el cual anualmente crece. En la tabla 1 se hace una comparación del posgrado tradicional en Sistemas en Manufactura Avanzada en el que participaba CIATEQ en conjunto con otros Centros Públicos de Investigación de CONACYT con el de Manufactura Avanzada que posee hoy, el cual se encuentra acreditado en el PNPC de Posgrados con la Industria, en la categoría de Reciente Creación.

Tabla 1. Crecimiento del Posgrado en CIATEQ.

	2008-2011	2012	2013	2014 (1 <sup>er</sup> semestre)
Sistemas en Manufactura Avanzada	46	21	-	-
Manufactura Avanzada	-	50	130	56
<b>Total</b>	46	71	130	56

El crecimiento en alumnos inscritos en el posgrado con la industria es inconmensurablemente superior al del posgrado tradicional que se venía desarrollando. Los datos son la evidencia.

Este modelo de posgrado exige tener flexibilidad por la propia actividad de los alumnos en las empresas y también por la movilidad que tienen y también es muy importante que al menos el 20% de los profesores tengan relación laboral con las empresas, lo cual garantiza que se cumple el objetivo de aprender haciendo.

En contraposición con los posgrados tradicionales, este modelo de posgrado promueve que los alumnos traigan sus proyectos de tesis de sus empresas con el objetivo de hacer realidad el objetivo de aprender haciendo, ya

que desde que inicia el propedéutico el alumno tiene su propio proyecto con el cual está muy familiarizado, pues trabaja cada día con él y además, no requiere tiempo extra para su desarrollo pues lo trabaja diariamente en la empresa. El lema de nuestro posgrado es: **Un alumno, Un proyecto, Una solución.**

Este modelo de posgrado también permitirá desarrollar un nuevo tipo de profesorado, ya que habrá una transmisión simultánea de conocimientos, donde la teoría y la práctica fluirán simultáneamente en la difusión de los conocimientos durante las clases.

Otro aspecto diferenciador de este posgrado es que en este modelo el CONACYT ofrece una beca (Convocatoria Becas CONACYT Nacionales Para Posgrados con la Industria 2014, 2014), la cual viene ofreciéndose desde inicios del año 2013, para cubrir una parte importante de la colegiatura si el posgrado se encuentra acreditado en el PNPC de Posgrados con la Industria, lo cual permite que el alumno pueda continuar trabajando en la empresa sin afectar la economía familiar.

Actualmente CIATEQ ofrece tres posgrados de ingeniería en el marco de Posgrados con la Industria: Maestría y Doctorado en Manufactura Avanzada y Maestría en Sistemas Inteligentes Multimedia, dirigido hacia sistemas embebidos. Las maestrías son profesionalizantes y el Doctorado de investigación.

Se tiene en cartera la postulación de dos maestrías más y un nuevo doctorado, que una vez que sean aceptados, serán publicados en la página de posgrados de CIATEQ, que es [www.ciateq.edu.mx](http://www.ciateq.edu.mx).

### CONCLUSIONES

- Se cambió el paradigma del posgrado tradicional.
- El Posgrado con la Industria abre una nueva puerta al desarrollo tecnológico de las empresas.
- La flexibilidad es una de las cualidades del posgrado.
- La beca de apoyo, por parte de CONACYT, permite la amplia participación de profesionistas de las empresas sin afectar su presupuesto familiar.
- Esta nueva visión de posgrados la están capitalizando tanto pequeñas como grandes empresas por los beneficios que trae al ambiente tecnológico laboral.

### REFERENCIAS

Becas Nacionales  
<http://www.conacyt.mx/index.php/becas-y-posgrados/becas-nacionales>  
 Convocatoria Becas CONACYT Nacionales Para Posgrados con la Industria 2014  
<http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados->

[conacyt/convocatorias-becas-nacionales/convocatorias-abiertas-becas-nacionales](http://conacyt.gov.mx/convocatorias-becas-nacionales/convocatorias-abiertas-becas-nacionales)  
Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)  
[http://2006-2012.conacyt.gov.mx/Becas/Calidad/Paginas/Becas\\_ProgramasPosgradosNacionalesCalidad.aspx](http://2006-2012.conacyt.gov.mx/Becas/Calidad/Paginas/Becas_ProgramasPosgradosNacionalesCalidad.aspx)