

## **La competitividad de las nuevas universidades públicas**

Glafira Vázquez, Ignacio Arroyo y Janet Coronado

G. Vázquez, I. Arroyo, J. Coronado  
Universidad Politécnica de Pénjamo, Carretera Irapuato - La Piedad km 44 s/n, Predio El Derramadero, c.p. 36921,  
Pénjamo, Guanajuato, México.  
gvazquez@uppenjamo.edu.mx

M. Ramos., V.Aguilera., (eds.) .Educación, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2014.

## Abstract

This paper addresses some of the situations in research and competitiveness, public universities daily living-ups, located in the interior of Mexico, to which students from entering communities near that site. The aim is to present the challenges faced by these universities to be operational soon, limited budget and limited unfavorable conditions that help researchers to economic growth in the region. It is an exploratory qualitative approach, descriptive allowed continuing, through action research, with the development of strategies to build or attract scientists to support research in to the local and regional growth.

## 14 Introducción

El concepto empresarial ha fomentado el desarrollo de las estructuras económicas-sociales-históricas y bajo este contexto se debe efectuar la conducción de cualquier institución educativa. La empresa ha venido a ser cimiento de la economía, la cual busca alcanzar un nivel de vida cada día más alto, mientras tanto, el hombre ha desarrollado sus facultades mentales incrementando su innovación y creatividad y profundizando en el conocimiento científico. La empresa, considerada como un sistema, es el resultado de la asociación de un potencial financiero, un potencial tecnológico y un potencial humano.

De su integración y buena administración se logran resultados como la productividad y los beneficios, que permitirán, por una parte, afianzar la imagen de la propia empresa y, por otra, lograr el desarrollo del factor humano en lo económico, cultural y social. (Ramírez, 2002).

En este sentido, las instituciones educativas son consideradas empresas de servicios, cuyo producto generado es el conocimiento concebido y organizado por los docentes y alumnos. Este conocimiento es resultado de las actividades relacionadas con la enseñanza, la investigación y difusión del mismo conocimiento, el cual se forja para ser transferido a la sociedad y las organizaciones.

El conocimiento se acompaña y respalda en las tecnologías de información (TIC's), las licenciaturas que pertenecen al área económica-administrativa, el uso de software y simuladores es fundamental ya que pueden recrear los escenarios a los que se enfrentan las empresas lucrativas en un ambiente de incertidumbre, sin embargo, la intención de estandarizar el uso de las TIC's en el nivel de educación superior tiene diversas desventajas, sobre todo cuando no se toma en consideración el nivel de educación básica y media superior del que proviene el alumno y las competencias que supone debían haberse desarrollado al egresar de tales niveles.

La realidad es que los alumnos de diversas instituciones de nivel medio superior del país no egresan con un nivel académico homogéneo o acorde al nivel, esto por las condiciones económicas, educativas y sociales de cada sitio, lo cual implica que las acciones que se realizan en las universidades para que los alumnos se conviertan en expertos en tecnología tendrán que ser más intensas con aquellos que no saben aún manejar una computadora ni entienden el vocabulario de la informática.

México incluye una gran variedad de sociedades y culturas donde existen contextos que son desconocidos para muchos maestros, funcionarios, planificadores e instituciones que participan en la elaboración de los planes de estudio de las universidades públicas, hay una gran brecha pendiente de cubrir con los alumnos provenientes de comunidades del interior del país y que ingresan a las nuevas universidades ubicadas cerca de su lugar de origen.

Estas nuevas universidades se instalan para detonar el desarrollo de la región donde se ubican, considerando las características y necesidades específicas del lugar, del tal manera que mediante diferentes acciones como investigación, educación continua y vinculación, la institución debiera ayudar a consolidar el crecimiento local y regional; sin embargo, existen casos en que el contenido de las asignaturas sigue orientado hacia la satisfacción de necesidades de grandes empresas y poco se enfoca en la apertura y crecimiento de pequeñas empresas o al crecimiento de una región, tal como lo señala Castells (2005): “así, la educación se va especializando en función de las necesidades del capitalismo y a partir de ello, las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas para aplicar, sino procesos para desarrollar, (...) en tanto la mente humana se convierte en la fuerza productiva directa y elemento decisivo del sistema de producción”.

Sin embargo, no es posible continuar en ese esquema de profesionalización si se pierde de vista que el alumno no cuenta con los conocimientos y competencias requeridas para manejar las TIC'S y se está pretendiendo desarrollar un aprendizaje y competencias profesional cuando aún no ha desarrollado las competencias básicas.

Es un hecho que en el mundo de negocios de principios de siglo XXI ha surgido una imagen clara de las interrelaciones globales y de interdependencia, respaldado también por la misma tecnología, los productos, el capital y los recursos humanos se vuelen interdependientes a medida que las empresas consideran cada vez más que sus áreas de mercado son globales y no sólo nacionales. (Gibson, Ivancevich, & Donnelly, 2006), por lo tanto, es inevitable tratar de apartarse de la esfera de la globalización, independientemente de la política que un país decida seguir, el proceso de globalización habrá de imponerse en todo el mundo. “Se trata de un imperativo tecnológico (...) la interconexión de los mercados y el subsecuente debilitamiento de los actuales sistemas de poder estatales que encuadran las actividades económicas, dan lugar a importantes cambios estructurales, que se traducen en una creciente concentración del ingreso y en forma de exclusión social que se manifiestan en todos los países”. (Celso, Furtado, 1999, p. 32, citado por Cervantes (2013).

Ante esta situación, los modelos educativos incorporan las TIC's para la formación de los futuros especialistas y para generar nuevo conocimiento que deberán aplicar y transferir para la generación de nuevas tecnologías. Se vuelve un imperativo demostrar que un profesional es competitivo en el campo laboral y que pueda aplicar, transferir sus conocimientos, generar nuevo conocimiento y crear nueva tecnología misma que permitirá a las empresas alcanzar la competitividad y como consecuencia, determinará la competitividad en el país. Con esta simplicidad, hoy día se concibe el crecimiento y desarrollo de los países, haciendo a un lado la economía política y la política económica para mejorar las condiciones educativas de los países. (Castells, 2005).

Aunado a lo anterior, la economía demanda cada día, con mayor urgencia, la vinculación entre las instituciones educativas y la sociedad, como un proceso que encadene la investigación, el desarrollo tecnológico, la producción y la formación. No hace mucho tiempo, el conocimiento científico podía tardar años para transformarse en nuevos productos y la presión sobre el sistema educativo para que actualizara sus programas de estudio y se vinculara con el sector productivo, no planteaba mayores exigencias, pero hoy, esa actualización debe ser en un tiempo muy corto dada la velocidad de la información y los cambios en el ambiente de los negocios.

El conocimiento, la investigación básica y aplicada, se han convertido en una plataforma para el crecimiento y el desarrollo económicos, de ahí la necesidad de promover una cultura que fomente la creación y difusión del conocimiento.

La generación de nuevo conocimiento en México, se desarrolla mayoritariamente en las instituciones públicas de educación superior y en los centros de investigación, aunque en las universidades de nueva creación, esta actividad no está desarrollada y se aparta por brindar prioridad a la docencia y la gestión administrativa, sin embargo, se sabe que el progreso tecnológico está directamente ligado a la investigación científica y, por lo tanto, a la formación de científicos. En este sentido, señala Moreno (2009) citado por Cervantes (2013) que en América Latina, la gran mayoría de los proyectos de investigación y desarrollo son financiados o efectuados por las instituciones del Estado. No obstante, en la globalización, la mayor parte de esas transformaciones productivas vinculadas al avance del conocimiento se han generado en los países desarrollados, colocando a los países en desarrollo en una situación de desventaja.

Es ampliamente conocido en el medio académico y científico, que en México se destina un bajo porcentaje del presupuesto federal, a la ciencia y la tecnología lo cual no promueve o incentiva que exista una mayor cantidad de investigadores que atiendan y resuelvan, a través de la ciencia, las necesidades de la sociedad.

En México, el Sistema Nacional de Investigadores es un referente del número de investigadores que existen en el país. En el área V –Ciencias sociales-, al 2012 se tenían registrados 467 candidatos a ser miembros del SNI; 1,520 en el nivel I; 518 en el nivel II y 230 en el nivel III, haciendo un total de 2,735 miembros en esa área. El Distrito Federal concentró durante dos décadas, entre el 40% y 52% de los investigadores del país, actualmente esta cifra se redujo a 37%, dado que los investigadores se han dispersado hacia otras entidades del país. (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C., 2012). De acuerdo con el Banco Mundial, en México existen 380 investigadores dedicados a la investigación y desarrollo por cada millón de habitantes.

Particularmente, en el estado de Guanajuato, en el año 2013, se tenían registrados ante el SNI, 340 en el nivel 1; 114 en el nivel 2; 50 en el nivel 3 y 177 candidatos a pertenecer al Sistema.

Estas cifras permiten observar el escaso número de investigadores en México enfocados en analizar las necesidades sociales y de las empresas, de tal forma que el resultado de sus trabajos permitan mejorar la calidad de vida de las personas o solucionar problemas al interior de las empresas para hacerlas más productivas y competitivas.

En contraste, países europeos como Finlandia y Dinamarca han mantenido desde el año 2000 cifras entre 2,600 y 8,000 investigadores por cada millón de personas. En Asia, países como Corea cuentan con alrededor de 2357 a 5481 investigadores, mientras que en México se tenían 222 en el año 2000 y 384 en el 2009 por cada millón de habitantes.

Países asiáticos como Taiwán, Singapur y Hong Kong, también han incrementado su competitividad a través de la investigación, con apoyo del sector privado. Estos países tienen los mejores índices en educación, son los países que se encuentran en la parte alta de los rankings de competitividad y se mantienen a la vanguardia en los diversos ámbitos de su vida académica, empresarial y social.

## **La competitividad**

Para identificar algunos conceptos en torno a la competitividad, habrá que distinguir entre recursos y capacidades de una empresa o institución, esta distinción es crítica para comprender lo que genera una competencia distintiva (Hill, 2011).

Una empresa puede tener recursos valiosos y exclusivos, pero a menos que tenga la capacidad de usarlos de manera efectiva, quizá no podrá crear una competencia distintiva. También es importante reconocer que es posible que una empresa no necesite recursos exclusivos y valiosos para establecer una competencia distintiva, mientras tenga capacidades que ningún otro competidor posea. Para que una empresa tenga una competencia distintiva, debe tener al menos 1) un recurso y capacidades valiosas y exclusivas necesarias para aprovechar ese recurso o 2) la capacidad exclusiva para administrar recursos.

De igual forma, es necesario seleccionar las competencias y capacidades en las cuales es necesario concentrarse. Las organizaciones tienen éxito a través del tiempo debido a que pueden hacer mejor que sus rivales acciones con valor agregado. Una estrategia adecuada es seleccionar las competencias y capacidades en las cuales es necesario concentrarse para apuntalar la estrategia. En ocasiones, la compañía ya tiene establecidas competencias y capacidades valiosas y a veces debe ser proactiva en el desarrollo y la creación de éstas para complementar y reforzar su base de recursos ya existente. Otras ocasiones es necesario desarrollar internamente las competencias y capacidades deseadas y a veces es mejor obtenerlas mediante asociaciones y alianzas estratégicas con organizaciones que poseen las habilidades requeridas. (Thompson, 2004).

Por su parte René Villarreal señala que la competitividad es un fenómeno sistémico que implica ser competitivos desde el nivel de las empresas, de los sectores de la economía nacional, del gobierno y de las instituciones (Villarreal, 2002) y, es evidente, que las universidades como instituciones requieren también ser competitivas y formar en su interior cuadros de maestros competitivos para que formen alumnos competitivos.

La competitividad está respondiendo a un contexto global, nacional, regional, empresarial e institucional que promueve, fomenta y garantiza los valores de la competitividad económica individual y colectiva, por lo cual, es indudable que existe una relación entre la competitividad, la ciencia y la educación superior.

De los anteriores planteamientos se deduce que la universidad competitiva es aquella que apoya el desarrollo de productos tecnológicos a las empresas y apoya en el crecimiento y sostenibilidad de las empresas de la región; en un contexto globalizado, se da una mayor vinculación entre la generación de conocimiento y su aplicación en los procesos productivos y con ello, se incrementa la competitividad.

Asimismo, las nuevas universidades apuestan por la competitividad de las empresas y porque esta sea alcanzada a través de los trabajadores y sus alumnos egresados, quienes demuestren ser especialistas en su área y cumplan con las competencias que demanda la región, de tal forma, que esto se convierte en una competencia distintiva y una ventaja competitiva para la universidad, todo ello soportado por las labores de investigación que se realizan por el cuerpo de profesores-investigadores de la institución. Para reforzar esta ventaja, es posible empezar a formar investigadores desde la propia universidad, incluyendo a los estudiantes, maestros y personal de áreas especializadas.

Estos semilleros de investigadores, evidentemente, mostrarán sus resultados en el mediano y largo plazo, cuando el personal que participa haya desarrollado sus habilidades para la investigación y cuando los alumnos actuales hayan realizado estudios especializados en otras universidades, para que su conocimiento pueda permearse en la región y en las nuevas instituciones educativas.

La formación de investigadores es crucial en las universidades públicas de reciente creación y, aún más, si éstas se encuentran en sitios lejanos donde pocos investigadores quieren asistir por las condiciones y calidad de vida que prevalecen en el lugar.

Es por esto, como señala Gómez (2009), la competitividad educativa es el resultado de la habilidad de una institución educativa y de educación superior para formar personas que generen conocimiento e innovación logrando una diferenciación y creando valor en su campo laboral. Generar conocimiento y producir innovaciones requiere de tratamiento diferenciado de la información así como su transferencia. La investigación, por tanto, es el medio por el cual el talento humano altamente capacitado puede encontrar áreas de oportunidad para moverse en las fronteras del conocimiento y hacer así sectores productivos competitivos. La competitividad está ligada a la calidad educativa, lo que implica la acreditación de programas, así como la certificación, por lo que, en esta lógica, la competitividad de una institución, depende de la calidad de la oferta educativa del país y de la calidad de las personas que egresan de los diferentes niveles educativos. (Gómez, 2009).

### **El caso de las universidades politécnicas como instituciones de nueva creación**

Las Universidades Politécnicas son organismos públicos descentralizados de los gobiernos estatal y federal y en conjunto constituyen el Subsistema de Universidades Politécnicas, utilizan el modelo educativo basado en competencias con un sistema escolarizado cuatrimestral. (UPPE, 2012), se encuentran en diversos estados del país para atender necesidades específicas de las regiones donde se ubican. A pesar de ser nuevas, estas universidades tienen diversas ventajas distintivas más allá del modelo educativo basado en competencias y de los planes cuatrimestrales en los que el alumno concluye una licenciatura en 3.5 años; si no que, en este momento de crecimiento, tienen la oportunidad de modificar y migrar sus actividades hacia la investigación, formación de investigadores y generación de conocimiento.

Al contrastar estas universidades con las instituciones con mayor antigüedad, se observa que han asignado como prioritarias, las actividades de investigación, la formación de recursos humanos y la difusión de conocimiento; estos y otros elementos han apoyado su permanencia y aceptación en la sociedad y las empresas.

En particular, este trabajo aborda el caso de la Universidad Politécnica de Pénjamo, la cual tiene cinco años en operación y es una institución de carácter público en cuya misión versa que Somos una institución educativa, formadora de personas íntegras, [...] capaces de influir en el crecimiento competitivo de la región y agrega en su visión que: Será reconocida por la excelencia de su gente, dirigiendo sus esfuerzos a la investigación, transferencia y aplicación del conocimiento, contribuyendo significativamente al desarrollo sustentable del Bajío de Guanajuato. (UPPE, 2012)

Al ser una Universidad con pocos años en operación, enfrenta diferentes desafíos, en primer lugar, al convencer al alumnado de la importancia de la investigación en el país y la región, y de la necesidad de trabajar en la investigación para contribuir al desarrollo local, sin embargo, los alumnos provienen de contextos escolares donde se privilegió el aprendizaje memorístico, la obediencia, la sumisión y poco se fomentó la actitud propositiva e inquisitiva, los cuestionamientos y la crítica constructiva, en donde el maestro solamente se limitó a efectuar su trabajo y hacer que el alumno cumpliera con su tarea.

Si la competitividad de las universidades está ligada a [...] la calidad de las personas que egresan de los diferentes niveles educativos según lo señala Gómez (2009), y el conocimiento, la investigación básica y aplicada, se han convertido en una plataforma para el crecimiento y el desarrollo económicos (Cervantes, 2013), entonces, para la Universidad Politécnica de Pénjamo se presenta un fuerte desafío: estructurar las formas y estrategias para que un alumno de 18 a 20 años comience a romper sus paradigmas de obtención de conocimiento y desarrolle un pensamiento crítico, de análisis y síntesis para que a través de la dialéctica o la mayéutica realicen el análisis y la crítica de un hecho, de un problema o de un supuesto que se presenta en su contexto, en la región o en el país y, a través de su proceso formativo, adquiera la seguridad para expresar sus opiniones, ideas, aportaciones o críticas acerca de tales situaciones.

También, esto es parte de lo que plantea la UNESCO como los retos de la sociedad del conocimiento donde se estructura su formación en torno a cuatro aprendizajes:

1. Aprender a conocer, que se relaciona con la adquisición de los instrumentos para la comprensión del mundo que nos rodea, el descubrimiento y el incremento del saber del individuo, que estimule la curiosidad intelectual y el sentido crítico y de aportación a la solución de los problemas que aquejan a la sociedad.
2. Aprender a hacer, para influir sobre el propio entorno, poner en práctica los conocimientos, adaptar la enseñanza al mercado de trabajo y pasar de la noción de calificación a la de competencia, considerando que el mercado exige un conjunto de competencias no sólo de carácter técnico, sino también de comportamiento social, aptitud para trabajar en equipo, iniciativa y capacidad para asumir riesgos.
3. Aprender a convivir con los demás, para participar y cooperar en todas las actividades humanas.
4. Aprender a ser, que implica el desarrollo de la persona, así como el descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas y de emprendimiento. (Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional, 1999)

Con estos aprendizajes, los alumnos aprenden a generar de conocimiento a través de la investigación científica; esto puede parecer un hecho cotidiano para algunas instituciones educativas, sin embargo, en las universidades cuyos alumnos provienen de contextos donde no se propició la investigación, es un reto constante.

En un mundo donde los recursos cognoscitivos tendrán cada día más importancia que los recursos materiales como factores de desarrollo, aumentará la importancia de la educación y las instituciones tendrán que elevar la calidad y pertinencia de la formación que ofrecen, mejorar el potencial de investigación que permita hacer progresar el saber, y a la vez atender las necesidades de la demanda, adaptando sus programas a los requerimientos del empleo y la sociedad (...) el desarrollo de competencias que permitan identificar situaciones, planear y organizar actividades, trabajar en equipo, identificar y aplicar información, interpretar relaciones sistémicas y aprender nuevas tecnologías. (Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional, 1999)

## ¿Cómo se logran formar investigadores desde las aulas?

Los profesores de ciencias se imaginan que el espíritu científico comienza como una lección, que siempre puede rehacerse una cultura perezosa repitiendo una clase, que puede hacerse comprender una demostración repitiéndola punto por punto.

No han reflexionado sobre el hecho de que el alumno llega al curso con conocimientos empíricos ya constituidos; no se trata de adquirir una cultura experimental sino de derribar los obstáculos amontonados por la vida cotidiana.

Es muy difícil hacer comprender una teoría, si de antemano o se ha criticado y desorganizado el conjunto de las intuiciones básicas. (Bachelard, 2013, pág. 21)

Sánchez Puentes (2000) señala que la enseñanza de la investigación científica no gire únicamente sobre el método científico, sino que se desarrolle en el alumno la mentalidad científica. La propuesta se basa en que, al transmitir el método científico en el aula, la didáctica del quehacer científico se apoya en un modelo teórico del aprendizaje, (esto en relación con las etapas del itinerario científico, las que se conciben como un proceso abstracto, formal e idealizado, y no como operaciones y quehaceres de una práctica concreta), mientras que al enseñar una mentalidad científica, se cambia hacia un modelo práctico del quehacer científico.

Con base en la propuesta de Sánchez, la Licenciatura en Administración de la Universidad Politécnica de Pénjamo, se ha dado a la tarea de formar investigadores desde el alumnado, iniciando este proceso en la materia de Metodología de la Investigación en la que se le enseña al alumno la aplicación del método científico y se desarrolla la mentalidad científica para solucionar un problema de investigación que él identifica, posteriormente, establecen objetivos, enuncian hipótesis, identifican y operacionalizan variables, construyen el instrumento de recopilación de datos mismo que aplican a la población o muestra que previamente identificaron y, finalmente, analizan los datos y elaboran su propuesta de solución o explicación del fenómeno que se presenta.

Dado que las habilidades investigativas son innatas en algunos alumnos y, por lo tanto, se les facilita la obtención de conocimiento, procesamiento y análisis de información, se ha tenido como resultado que algunos de los alumnos han presentado sus trabajos de investigación en congresos nacionales, lo cual muestra la calidad del contenido de los proyectos. De forma paralela, estos resultados también promueven que otros estudiantes se interesen en las acciones de investigación.

Es preciso señalar el papel fundamental del docente en el proceso de investigación y aprendizaje del método científico, desde el planteamiento del problema hasta las conclusiones y propuesta de solución, lo que convierte al profesor en un asesor, guía y corresponsable de la investigación que se realiza. Esto implica que el maestro no sólo conozca el método científico sino que sea un investigador que haya tenido experiencias previas en esta actividad, lo que le permitirá dirigir el proceso de investigación y de aprendizaje del alumno, de manera planificada y coordinada, al contar con una visión holística de las implicaciones, obstáculos y alternativas que se presentan en el proceso.

## 14.1 Materiales y métodos

Se ha realizado una investigación mixta longitudinal, de tipo descriptivo utilizando el diseño de investigación-acción cuya finalidad es resolver problemas cotidianos e inmediatos (Álvarez-Gayou, 2003; Merriam, 2009) citado por Hernández Sampieri (2010). Sandín (2003, p.161) señala que la investigación-acción pretende, esencialmente, “propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación”. Para León y Montero (2002) citado por Hernández (2010), la investigación acción, representa el estudio de un contexto social donde mediante un proceso de investigación con pasos “en espiral”, se investiga al mismo tiempo que se interviene. Además, parte de problemas prácticos y vinculados con un ambiente o entorno e implica la total colaboración de los participantes en la dirección de necesidades y en la implementación de los resultados del estudio. Este diseño se utilizó porque permite intervenir para resolver las necesidades de los alumnos en el proceso de investigación.

Se construyó un instrumento para realizar un análisis de las habilidades de investigación de los alumnos de la licenciatura en administración, posteriormente, al terminar el cuatrimestre, se aplicó nuevamente el instrumento para realizar una comparación del desarrollo de las habilidades de investigación de los alumnos durante ese periodo.

Dado que los alumnos siguen realizando proyectos de investigación dentro del programa de estudios, se tiene considerado aplicar nuevamente el instrumento, en el periodo cuatrimestral Abril-Mayo 2014, para revisar y medir el desarrollo de habilidades investigativas.

## 14.2 Resultados y discusión

Con base en los primeros resultados se ha observado que pocos alumnos tienen interés por dedicar su trabajo profesional en la investigación, señalan que es una actividad poco interesante y requiere invertir mucho tiempo. Sin embargo, esto no representa una novedad ni un obstáculo para el desarrollo de las acciones de formación de investigadores, sino que, se ha enfocado en potenciar las habilidades en aquellos alumnos que muestran un evidente interés, al grado en que sus trabajos de investigación han sido integrados como ponencia o cartel para participar en congresos nacionales.

Las respuestas que los alumnos han brindado respecto a la investigación, permiten también preguntarse y explorar qué elementos han influido en los alumnos para que tengan una percepción negativa acerca de la investigación.

## 14.3 Conclusiones

Formar alumnos como investigadores significa involucrarlos en el proceso reflexivo que esta intrínseco en la práctica investigativo y en un proceso que le permita proponer posibles soluciones a los problemas identificados. Asimismo, representa fomentar en el alumno el interés por considerar a la investigación como una actitud, una forma de vida y de pensar, en la cual observen, analicen, cuestionen, reflexionen y concluyan acerca de las problemáticas presentes en su cotidianidad.

Se considera que la formación de investigadores será una de los elementos que brinden competitividad a las universidad y que, en el mediano plazo, permita que los alumnos se conviertan en investigadores que incidan en su entorno inmediato o regional. Formar investigadores universitarios implica también que los maestros tendrán que desarrollar sus propias habilidades de investigación que sean de utilidad para asesorar y guiar a los alumnos en el proceso formativo como investigadores.

En la Universidad Politécnica de Pénjamo se ha apostado por que la investigación y la formación de investigadores contribuyan al logro de los objetivos y alcance de su visión en lo que concierne a la investigación y desarrollo.

## Referencias

Aguilar, A. (2002). *Globalización y capitalismo*. Mexico, D.F.: Plaza y Janes.

Bachelard, G. (2013). *La formación del espíritu científico*. México, D.F.: Siglo XXI.

Castells, M. (2005). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. (S. X. editores, Ed.) Recuperado el 17 de 07 de 2013, de <http://books.google.com.mx/books?id=uADgO-fONJgC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional. (6 al 9 de 07 de 1999). Recuperado el 17 de 10 de 2009, de Organización Internacional del Trabajo: [http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/conf/1999/triparti/libro\\_i/vi/index.htm](http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/conf/1999/triparti/libro_i/vi/index.htm)

Cervantes, L. y. (2013). Los servicios de educación superior para la competitividad. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.

Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. (05 de Marzo de 2012). *Consulta para proponer investigadores elegibles a renovar las Comisiones Dictaminadoras del Sistema Nacional de Investigadores 2012*. Recuperado el 14 de Agosto de 2013, de Foro Consultivo.org.mx: [http://www.foroconsultivo.org.mx/asuntos/academicos/sni2012/estadisticas\\_sni2012.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/asuntos/academicos/sni2012/estadisticas_sni2012.pdf)

Gibson, J., Ivancevich, J., & Donnelly, J. y. (2006). *Organizaciones. Comportamiento, estructura, procesos*. México, D.F.: Mc Graw Hill.

Gómez, R. V. (2009). Programas de posgrado acreditados: similitudes para una competitividad regional. En G. Sánchez, & J. y. Gaytán, *Los desafíos de la competitividad sistémica: el rol de la sociedad y de las universidades* (págs. 211-234). Jalisco, Zapopan, México: Universidad de Guadalajara.

Hill, C. y. (2011). *Administración estratégica, un enfoque integrado* (9a ed.). (É. J. D'Borneville, Trad.) México: Mc Graw-Hill.

Ramírez, C. (2002). *La gestión administrativa en las instituciones educativas*. México, D.F.: Limusa.

Sánchez, R. (2000). *Enseñar a investigar*. D.F., México: Plaza y Valdés.

Thompson, A. y. (2004). *Administración estratégica* (13a ed.). (M. d. Vilalrreal, Trad.) México, D.F.: Mc Graw Hill Interamericana.

UPPE. (2012). Programa Institucional de Desarrollo 2012-2014. Pénjamo, Guanajuato, México.

Villarreal, R. y. (2002). *México competitivo 2020*. México: Océano.