

la investigación como eje formativo de los recursos humanos profesionales y para la docencia en la educación media superior y superior

*francisco ramón** *maría aurora torres***

Introducción

Durante mucho tiempo se ha hablado de la investigación científica como elemento importante para el desarrollo de los países, pero pocas veces se ha tocado la importancia que se le debe dar a la formación de los investigadores para la docencia como parte de la esencia de dicha investigación. Es por eso que actualmente la investigación no tiene la fuerza suficiente para lograr su desarrollo pleno; claro que esto va aunado a otros elementos que la conforman y que interfieren en su avance, como son: los financiamientos, apoyos estatal o institucional, medios adecuados y otros.

Es por eso que en numerosos acuerdos y resoluciones que han adoptado los países, tanto individualmente como en foros internacionales, de acuerdo con sus problemas o necesidades, se ha hecho hincapié en la investigación y la formación de investigadores, donde se les asigna un papel primordial, muchas veces para la toma de decisiones.¹

Cabe señalar que durante el proceso de desarrollo y formación del investigador como apoyo y soporte de la investigación, y como actividad del proceso mismo, éste debe garantizar en su formación la identificación de los problemas, soluciones y alternativas más apropiadas para cada situación particular, tanto para la formulación de políticas de recursos humanos, como la búsqueda de métodos sencillos para la planificación y la programación de esos recursos, el uso de teoría y tecnología educacional eficaz, con costos razonables para el país y los mecanismos más apropiados para una mejor utilización de los recursos existentes, todas estas son áreas de importancia que deben tener en su formación los investigadores para la docencia.²

Antecedentes

Ahora bien, hay que recordar que en la formación académica de los individuos en general se les empieza a transmitir información en las aulas, desde la educación primaria hasta la educación superior, incluyendo el posgrado.

Actualmente, en nuestro país la educación secundaria y la educación media superior constituyen una unidad elemental básica, popular, funcional, esencialmente formativa, encargada de promover el desarrollo integral del educando y de dar los fundamentos y elementos para que le permita proseguir estudios de nivel inmediato superior o incorporarse a la vida productiva.

Es por eso que la educación media superior atraviesa por un periodo de reajustes en sus objetivos, contenidos programáticos y de metodologías científicas y didácticas, para consolidar la formación del individuo en relación a la parte humanística y sobre todo científica y técnica, de acuerdo con los conocimientos de la realidad social y económica del país.³ Esto se realiza por medio de la investigación científica, que le permita tener un aprendizaje continuo en lo que respecta a observar, analizar, comparar, enjuiciar, sintetizar y concluir sobre objetos de estudios.⁴

Formación e investigación para la docencia

El docente actual de las escuelas o instituciones de educación media superior, debe tener una preparación más uniforme y amplia, de acuerdo con las necesidades que exige la enseñanza y los requerimientos esenciales para el desarrollo de los campos de investigación, primordialmente en la formación de ellos mismos y del estudiante a su cargo, considerando que el docente debe actualizarse permanentemente para hacer que el alumno:

- a) Desarrolle sus capacidades en forma más completa.
- b) Logre un aprovechamiento racional de los conocimientos generales y particulares del mundo que lo rodea, como parte de la investigación científica.
- c) Participe en forma consciente y constructiva en la transformación social y económica del país.

Debemos aceptar que las instituciones de educación media superior, así como las universidades, asumen en la realidad de nuestra sociedad un papel importante dentro de la formación para la investigación en docencia, es de-

cir formar y preparar a personas para desempeñar funciones científicas para el avance y desarrollo de la sociedad.

Además, las instituciones de educación media superior deben atender una demanda objetiva, que tiene su origen en el funcionamiento dentro del aparato de producción de la investigación y en la necesidad de preparar profesionales, que es una de sus funciones formales, en cantidad, nivel y calidad adecuados para las demandas futuras de la investigación científica (función de docencia).

Las principales acciones que habrán de realizarse para mejorar la calidad del sistema educativo, son: promover las tareas de investigación e innovación y enfatizar la cultura científica. La elaboración de programas de formación de recursos humanos en la investigación en los diferentes niveles; solamente se aprende a investigar investigando. Por lo tanto, la investigación debe ser elemento sustantivo, eje del proceso enseñanza-aprendizaje.

El fortalecimiento científico y tecnológico es urgente y debe ser muy acentuado en los próximos años, dada la necesidad de continuar impulsando la participación de la economía mexicana en la internacional. Por lo tanto, es necesario establecer, como práctica aceptada formalmente dentro de los planes o programas de estudio en las instituciones de educación media y las de educación superior una política de investigación, articular sus niveles de competencia y responsabilidad. La educación media superior podrá aportar individuos con formación básica elemental para apoyar la investigación científica y tecnológica; la educación superior permitirá formar cuadros cuya práctica esté vinculada con servicios profesionales con los quehaceres de la sociedad. En este orden de ideas, los posgrados como los niveles de maestrías serán en el tenor de la participación directa en la investigación, además de contribuir a la cultura científica y tecnológica. Por lo que respecta a la formación doctoral, deberá estar orientada a la producción del conocimiento, en virtud de que la ciencia y la tecnología del mundo contemporáneo evolucionan a un ritmo sin precedente en la historia de la humanidad.

Algunos aspectos que nos han invitado a la reflexión son los correspondientes a la necesidad de modernizar la planta industrial de alimentos, y en particular la de alimentos de origen animal. Misma que requiere especial atención en el área de metrología y normalización, dados los niveles estrictos de calidad para poder competir en el mercado interno con productos de calidad internacional. Este interés va más allá, pues prevé fijar las normas en áreas estratégicas, como ya dijimos en la alimentación, pero también en la salud, el ambiente y otros, donde revista la necesidad de certificación de la calidad.⁵

La orientación y temática que nos atañe en los alimentos de origen animal se ve referida en la producción de los mismos, y en la especificación del producto que deberá ser convertido en un bien para la salud; dicho de otra manera, en un satisfactor para el bienestar humano. Esto implica que el control de calidad se debe diseñar con ba-

se en el producto que se fabricará, por lo que en las diferentes etapas de producción y transformación se deberán responder los nuevos planteamientos de salud animal, en cuanto a la cría intensiva y comercial de bovinos de leche, de carne, cerdos, y aves, entre otras especies domésticas. Son innumerables las manipulaciones biotecnológicas y la complejidad de la evolución de la alta tecnología que se aplica para hacer eficiente la práctica de la zootecnia, impactos que pueden ser favorables a la producción, pero también en algunos casos negativos o nocivos a la salud humana. Esto nos exige un esfuerzo para desarrollar nuevos métodos del diagnóstico para incidir en el análisis de riesgos y determinación de puntos críticos de control en todo el proceso, mismo que abarca desde los centros de producción y locales en los que se alojan los animales, así, como los procedimientos de comercialización, transformación hasta la adquisición de productos cárnicos elaborados para el consumidor, donde toma relevancia la protección e higiene de los productos.

La política de apertura comercial nos está obligando a pensar en crear ventajas comparativas por medio de productos y procesos propios pero también a preocuparnos por la calidad para exportar y defendernos de las importaciones. Es por ello que la investigación como eje central para la formación de recursos humanos cobra mayor fuerza, al formar cuadros profesionales o bien docentes con un espíritu generador del conocimiento que demandan las condiciones socioeconómicas contemporáneas.

Por consiguiente, es necesario poner énfasis en la renovación del sistema educativo, pues debe incluir la formación del investigador para la docencia, ya que en un futuro esos docentes serán los encargados de fomentar el interés, el amor y el crecimiento a la investigación científica.

Cabe señalar que para llevar a efecto esto se requiere una estructura institucional necesaria, asignar recursos suficientes y formar técnicos especializados. El camino a seguir es que el sector público encabece estos esfuerzos de concertación con el sector privado, con las aportaciones de la educación media superior y superior.

En la modernización de la educación superior y media superior se expresa la necesidad de brindar apoyo a las instituciones de educación tecnológica, a fin de consolidar e incrementar la calidad de los servicios y atender una mayor demanda educativa. En la educación superior universitaria se propone planear coordinadamente su desarrollo y diseñar y ejecutar programas de superación académica que permitan atender la demanda educativa con mejor calidad.⁶

Como objetivos se señalan los siguientes:

Para la educación media superior: propiciar una formación con mayor énfasis en el dominio de los contenidos científicos y tecnológicos, que permita al egresado la adquisición de conocimientos y habilidades que faciliten su incorporación a la actividad laboral, así como la profundización de sus estudios en áreas de especialidad.

Ampliar la cobertura de atención a la demanda educativa mediante opciones de educación formal y abierta.

Para la educación superior: mejorar la calidad de la educación superior para formarlas profesionalmente que requiere el desarrollo nacional.

Atender la demanda de la educación superior universitaria y tecnológica en la medida que lo necesite la modernización de la sociedad, asegurando la oportunidad de ingreso a los estudiantes que proceden de las regiones y grupos sociales más desfavorecidos con aptitudes para cursar estudios de nivel superior.

Vincular a las instituciones de educación superior con la sociedad para orientar participativamente el desarrollo de este nivel educativo y contribuir a resolver, con los recursos del conocimiento y la organización institucional, los grandes retos sociales, económicos, tecnológicos y científicos del país. Vincular a las instituciones de educación superior con la sociedad para orientar participativamente en desarrollo de este nivel educativo y contribuir a resolver, con los recursos del conocimiento y la organización institucional, los grandes retos sociales, económicos, tecnológicos y científicos del país.

Fortalecer el sistema de coordinación y planeación nacional de la educación superior; orientar su actividad mediante un esfuerzo de evaluación y reordenación interna de las instituciones, con el apoyo sostenido del Estado para su consolidación, e impulsar una mejor y más amplia participación social.

En el análisis conceptual de los objetivos, podemos observar elementos comunes en los diferentes niveles en la formación académica, de donde desprenden elementos como la vinculación con el aparato productivo. En primera instancia, la educación media superior señala: propiciar una formación con mayor énfasis en el dominio de los contenidos científicos y tecnológicos que permita al egresado la adquisición de conocimientos y habilidades que faciliten su incorporación a la actividad laboral.⁷

Para la educación superior también se señala: vincular a las instituciones de educación superior con la sociedad para orientar participativamente el desarrollo de este nivel educativo y contribuir a resolver, con los recursos del conocimiento y la organización institucional, los grandes retos sociales, económicos, tecnológicos y científicos del país.

Lo anterior nos lleva al reconocimiento de la situación que guarda la educación media superior. Las instituciones de este nivel son de tres tipos:

- Propedéuticas. Preparar esencialmente bachilleratos en ciencias para cursar posteriormente licenciaturas.
- Terminales. Forman profesionales técnicos medios.
- Bivalentes. Ofrecen ambas opciones.

Algunos elementos a considerar al respecto son: la educación tecnológica no ha aumentado su proporción de la educación propedéutica; son insuficientes las acciones de capacitación y actualización de docentes; existe una gran diversidad de planes de estudio; hay poca vinculación con el aparato productivo y la producción bibliográfica no es suficiente para satisfacer las necesidades en canti-

dad y calidad para los alumnos y docentes. El punto más álgido es el que permite al egresado la adquisición de conocimientos y habilidades que faciliten su incorporación a la actividad laboral. Lo que requiere a corto plazo la modificación de los planes de estudio para cumplir con este objetivo. Esto requiere de personal docente de alto nivel en este sector educativo, que pueda manejar la concepción de la investigación como una herramienta metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje y permita reorientar los estudios con salidas opcionales de especialidad.

La forma de reforzar este sector es fomentando la superación académica en la formación de recursos humanos a niveles de posgrado.

La educación superior representa un mayor reto en la formación de recursos humanos, ya que demanda niveles de posgrado cuya formación en la investigación científica, humanística y tecnológica debe darse en los diferentes niveles que le compete; será necesario fortalecer los mecanismos de planeación, concertar recursos, sumar e intercambiar experiencias y promover la coparticipación interdisciplinaria e interinstitucional en objetos de estudio con proyectos de cooperación multinstitucional.

La formación de recursos humanos para la investigación es un esfuerzo social muy amplio en el que se involucra e invierte gran parte de la vida de los individuos, así como la erogación social que hacen los países para proveer la infraestructura necesaria y los elementos de apoyo requeridos. Por lo que debemos de considerar que el producto del trabajo de la investigación es la ciencia y cuyo valor es difícil concretizar. Por lo tanto, la investigación es, al mismo tiempo, un objetivo prioritario y una herramienta indispensable para la docencia. Las tareas de investigación y posgrado están íntimamente vinculadas, por lo que es necesario fortalecer para formar cuadros altamente calificados en áreas prioritarias, como son la alimentación, la salud y el medio ambiente, entre otras. Se requiere también de una vinculación estrecha con el sector productivo del país.

Hemerobibliografía

- 1 *Educación médica y salud*, 1987 revista de la Oficina Sanitaria Panamericana. (1). E.U.
- 2 De Canales, H.F. De Alvarado, L.D. Pineda, B.E., 1989, *Metodología de la investigación*. Manual para el *Desarrollo del personal de salud*. OPS/OMS, México.
- 3 Ferrini R.M. 1981, *Bases Didácticas México* editorial Progreso.
- 4 Krapivin, V, 1985, *¿Qué es el materialismo dialéctico?. ABC de conocimientos socio políticos*. Moscú editorial Progreso.
- 5 De María y Campos, M., 1988, México frente a los retos de la nueva revolución tecnológica, en *Comercio Exterior*. México 38 (12).
- 6 "Programa para la modernización educativa, 1989-1994."
- 7 *Ibidem*.

* Profesor de la UAM-X.

** Profesora del CCH-Vallejo.