



*Por muchos motivos, 2005*  
Óleo sobre papel laminado en madera  
100 x 100 cm.



# La investigación y la universidad

◆ María del Carmen Torres

Las universidades actuales no pueden soslayar la producción de conocimientos, máxime cuando arribamos a una sociedad cuyo fundamento es el conocimiento.<sup>1</sup> La columna vertebral de la educación superior es su profesorado, que además constituye el factor más importante para determinar su calidad.<sup>2</sup> A partir de 1996 se diseñó el Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep), que se centra en la figura del profesor de tiempo completo como profesor investigador y se sustenta en normas de amplia vigencia internacional. Los profesores de tiempo completo tienen como una de sus funciones principales la generación y aplicación innovadora del conocimiento.<sup>3</sup> La planta académica de tiempo completo constituye entonces el grupo generador del conocimiento en las universidades del país.

La Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) de 1967, vigente hasta el 20 de mayo de 2008 (que estaba en vigor en el momento en que obtuvimos los datos para este ensayo), indica como una de sus finalidades “organizar y realizar trabajos de investigación científica, principalmente sobre las condiciones económicas y sociales del estado y de la nación”.<sup>4</sup> La nueva Ley Orgánica también retoma a la generación del conocimiento como una de sus finalidades, a través de la construcción de líneas de investigación encaminadas hacia el desarrollo humano y el fortalecimiento de la sociedad por medio de la ciencia, la educación y la cultura.<sup>5</sup> Este artículo tratará de responder a la pregunta acerca de cómo está conformado este grupo de actores sociales que constituyen el sostén académico de la UAEM.

<sup>1</sup> María Luisa Chavoya Peña, “El impulso a la investigación en las universidades mexicanas”, Primer Congreso Nacional Retos y Expectativas de la Universidad, 12, 13 y 14 de octubre de 2000, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, [http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%201/Mesa%20B/ mesa-b\\_2.pdf](http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%201/Mesa%20B/ mesa-b_2.pdf), consultado el 28 de octubre de 2008.

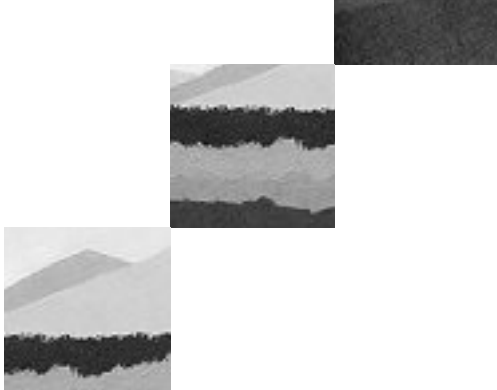
<sup>2</sup> Programa de Mejoramiento del Profesorado. Un primer análisis de su operación e impactos en el proceso de fortalecimiento académico de las universidades públicas, SEP, México DF, 2006, p. 2.

<sup>3</sup> Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento del Profesorado, *Diario Oficial de la Federación*, XI Sección, 28 de febrero de 2007, en Programa de Mejoramiento del Profesorado, Reglas Promep, Reglas de Operación 2007, [http://promep.sep.gob.mx/reglas/PROMEPE\\_DOF\\_28-Feb-2007.pdf](http://promep.sep.gob.mx/reglas/PROMEPE_DOF_28-Feb-2007.pdf), consultado el 15 de junio de 2008.

<sup>4</sup> Compendio de Legislación Universitaria, UAEM, Cuernavaca, 2000, p. 10.

<sup>5</sup> Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, *Periódico Oficial “Tierra y Libertad”*. Órgano del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Morelos, núm. 4613, 6a época, 21 de mayo de 2008, en UAEM, Transparencia, Obligaciones Jurídico-Administrativas, Ley Orgánica Nueva, <http://www.uaem.mx/transparencia/compendio/NuevaLeyOrganicaUAEM.pdf>, consultado el 30 de mayo de 2008.

◆ Profesora investigadora, Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, UAEM



### Investigación en las universidades

Martin W. Essingman, director de Investigación de la Universidad de Northeastern en Boston, dice: “Son dos los objetivos de la investigación en una universidad: por una parte, el avance o la creación del conocimiento y, por otra, el adiestramiento de estudiantes, especialmente a nivel doctoral”.<sup>6</sup> Es decir, a una universidad le interesa tanto el resultado de la investigación (el producto) como el proceso (el aprendizaje de la metodología por los estudiantes). Pero hay otro objetivo más de la investigación en una universidad: aumentar el nivel de conocimiento en sus profesores y de ese modo evitar la obsolescencia.

Actualmente, después de incorporar la investigación a las universidades, estas instituciones se han transformado en organizaciones modernas que forman a los cuadros profesionales y técnicos que requiere la economía y producen conocimientos útiles para incrementar la competitividad del aparato productivo en los mercados internacionales.<sup>7</sup> La injerencia del mercado en las universidades ha provocado la puesta en marcha de políticas públicas de evaluación tanto para las instituciones como para los académicos. Esta nueva manera de ver a la universidad provoca choques entre las estructuras antiguas y las nuevas que el libre mercado quiere

imponer. Nos encontramos entonces entre el colectivismo burocrático (en el que se amparan los profesores de la “vieja guardia”) y el individualismo mercantilista (al que tienen que llegar muchos de los nuevos profesores debido a la competencia por los financiamientos para la investigación y la evaluación-remuneración).<sup>8</sup>

A pesar de la transformación que la economía ha impuesto a las universidades, algunos autores opinan que no se debe permitir que estas instituciones pasen de ser un referente cultural a ser sólo prestadoras de servicios. Se debe proteger su propósito de formar ciudadanos conscientes y críticos que puedan conducir y transformar a la sociedad a través de la educación humanista, la cual dota al estudiante de virtudes intelectuales para identificar su propia condición y la de su tiempo.<sup>9</sup> Esta es entonces la gran diferencia entre una institución de educación superior adonde sólo se prepara a los estudiantes para obtener un empleo y una universidad adonde el estudiante desarrolla su capacidad de raciocinio para poseer una concepción del mundo y de la vida que le permitan intervenir en la construcción de un proyecto independiente y solidario de país. Además, se debe pugnar por la existencia de la universidad sin condición, es decir, “el lugar en el que nada está a resguardo de ser

---

<sup>6</sup> Horacio Gómez Junco, “La investigación en la universidad contemporánea”, *Revista de la Educación Superior*, núm. 15, vol. IV, octubre-diciembre de 1975, en ANUIES, Publicaciones ANUIES, [http://www.anui.es.mx/servicios/p\\_anui.es/publicaciones/revsup/res015/art4.htm](http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/res015/art4.htm), consultado el 21 de octubre de 2008.

<sup>7</sup> Eduardo Ibarra Colado, “Educación superior, entre el mercado y la sociedad: apuntes para imaginar su función social”, *Revista de la Educación Superior*, núm. 138, vol. XXXV (2), abril-junio de 2006, pp. 123-133.

<sup>8</sup> *Ibid.*, pp. 123-133.

<sup>9</sup> Alfonso Rangel Guerra, “El papel de la universidad en tiempos de crisis”, *Revista de la Educación Superior*, núm. 65, vol. XVII (1), enero-marzo de 1988, en ANUIES, Publicaciones ANUIES, [http://www.anui.es.mx/servicios/p\\_anui.es/publicaciones/revsup/res065/txt7.htm](http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/res065/txt7.htm), consultado el 21 de octubre de 2008.

cuestionado [...] el derecho primordial a decirlo todo, aunque sea como ficción y experimentación del saber, y el derecho a decirlo públicamente, a publicarlo”.<sup>10</sup> Especialmente en la investigación, es necesario que se tomen en cuenta las necesidades sociales y que se impartan conocimientos a los grupos que carecen y no puedan tener acceso a ellos por la vía mercantil. Es decir, se requiere conciliar los intereses de la investigación científica con las necesidades sociales más apremiantes.<sup>11</sup>

Por lo tanto, si bien la formación profesional de los estudiantes que se integren al mercado laboral es una de las funciones esenciales de las universidades de este país, además de las actividades de difusión, también es importante la investigación. Mucha de la ciencia básica que posteriormente es aplicada en distintas actividades industriales surge de las universidades, pues los grandes montos de inversión para la formación de recursos humanos, laboratorios, equipo e infraestructura que se requieren para desarrollar el conocimiento científico, se encuentran en ellas y no en las empresas, aunque sin duda hay algunas empresas extranjeras que tienen sus propios laboratorios de investigación y desarrollo, sobre todo en la industria farmacéutica, la química, la automotriz y la de autopartes.

Además de los límites económicos, otro factor que no están dispuestas a pagar las empresas es el alto grado de incertidumbre que generalmente

se asocia con la investigación científica, dado que la mayoría de las veces se requiere de mucha experimentación y tiempo para encontrar resultados favorables. En este contexto, los empresarios prefieren asociarse o crear redes de colaboración con los investigadores universitarios para desarrollar proyectos. Esta situación ha sido históricamente muy común en Estados Unidos, Alemania y Japón, pero no en México. Sin embargo, actualmente la política educativa nacional y la de algunas universidades, como la UAEM, están promoviendo que los investigadores desarrollen proyectos que coadyuven a solucionar problemas ecológicos, sociales, económicos y naturales.

#### **Planta académica de tiempo completo**

En 1995 existían sólo 149 profesores de tiempo completo<sup>12</sup> que habían logrado obtener su nombramiento después de conseguir la titularidad de varias materias que representaban más de veinte horas semanales de trabajo. Para el año 2000 este número se incrementó a 256, lo cual se logró mediante convocatorias abiertas donde el criterio académico prevaleció sobre el resto, en apego a las políticas nacionales de educación.

Hasta el año 2007 había en la UAEM 445 profesores de tiempo completo, de los cuales 210 (47%) pertenecían al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y 252 (56%) contaban con el perfil deseable de

<sup>10</sup> Jacques Derrida, *Universidad sin condición*, Trotta (Mínima), Madrid, 2002, p. 14.

<sup>11</sup> Irma Piña Jiménez, “La universidad en el siglo XXI”, *Revista de la Educación Superior*, núm. 138, vol. XXXV (2), abril-junio de 2006, pp. 115-122.

<sup>12</sup> Martha Luz Arredondo y Mauricio Santoveña, *Voz viva de la universidad*, UAEM (50 Aniversario, 1953-2003), Cuernavaca, 2004, p. 48.

un profesor universitario (este último refiere a su nivel de habilitación y a las funciones que realiza de manera equilibrada: docencia, generación y/o aplicación innovadora del conocimiento, gestión académica y tutorías).<sup>13</sup> La planta académica de tiempo completo de la UAEM estaba habilitada de la siguiente manera: 305 profesores con el grado de doctor (69%), ochenta y dos con el de maestro (19%) y cincuenta y ocho con el de licenciado (12%).<sup>14</sup>

De los 445 profesores 180 eran mujeres (40%) y 265 hombres (60%); cincuenta profesores eran extranjeros (11%) y 395 mexicanos (89%). El promedio de edad era de cuarenta y seis años, siendo el profesor más longevo de ochenta y cinco años y la más joven de veintinueve.<sup>15</sup>

Durante 2007, los profesores de tiempo completo tenían vigentes 119 proyectos con un monto poco mayor a los cuarenta y cinco millones de pesos.<sup>16</sup> Este monto no estaba incluido en el presupuesto ordinario de la UAEM, puesto que el financiamiento de estos proyectos es mediante concurso y con recursos extraordinarios tipo Promep, Conacyt y de empresas, organismos públicos descentralizados y fundaciones extranjeras y filantrópicas. Si consideramos que el subsidio federal ordinario para 2007 fue cercano a los 570 millones

de pesos,<sup>17</sup> el monto que los profesores de tiempo completo aportaron con recursos extraordinarios, el cual debe sumarse al presupuesto, constituye casi un 8% del recurso federal otorgado a la UAEM

La relevancia de la planta académica de la UAEM queda demostrada gráficamente en la siguiente figura, donde se observa el porcentaje de profesores de tiempo completo con grado de doctor y miembros del SNI de universidades públicas estatales pertenecientes al Promep durante 2007. En la gráfica se nota cómo la UAEM está muy por encima del resto de las universidades e incluso de la media nacional.

#### Estructuras organizacionales en la UAEM

A partir de la división por DES y unidades académicas<sup>18</sup> podemos pensar en la UAEM como una estructura organizacional de tipo diversificada, dividida en unidades de negocios que buscan obtener sus propios beneficios, sus clientes y las formas de contratar a su personal (por ejemplo, los bancos o los supermercados), pero que respecto a la estrategia general dependen en gran medida de la matriz o corporativo.<sup>19</sup> Si bien es cierto que las DES no cuentan aún con una estructura ni con un manejo importante de las decisiones, cada una de las uni-

---

<sup>13</sup> Reglas de Operación..., *op. cit.*, p. 5.

<sup>14</sup> Fernando Bilbao Marcos, *Primer Informe de Labores. Rectoría 2007-2013*, UAEM, Cuernavaca, 2007, p. 4.

<sup>15</sup> Módulo FPI, <http://promep.sep.gob.mx/fpi/>, consultado el 30 de noviembre de 2007.

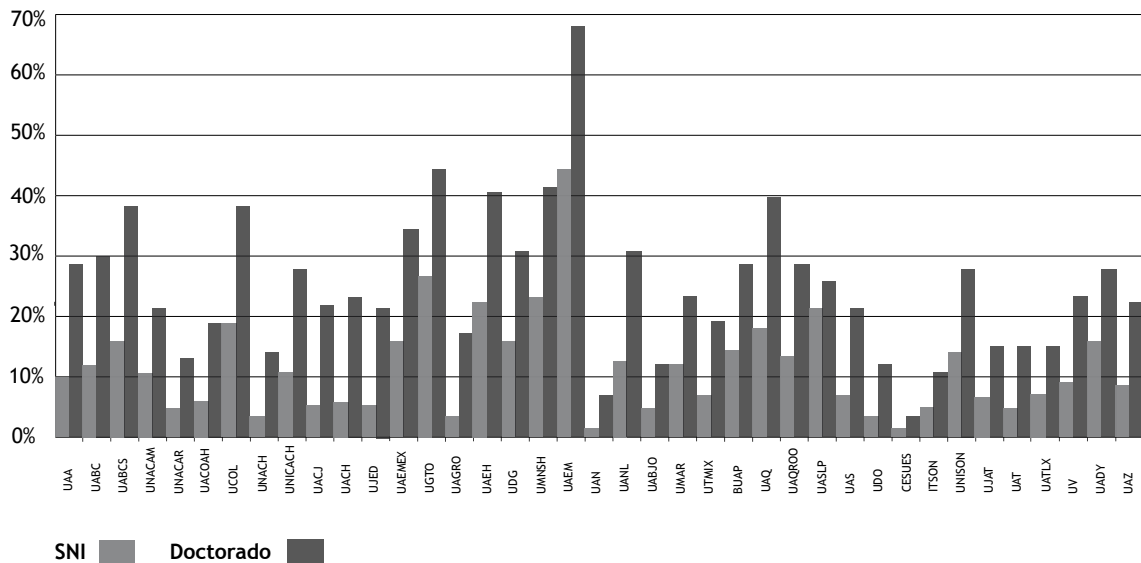
<sup>16</sup> María del Carmen Torres Salazar, "Dirección de Investigación y Posgrado", Reunión de Trabajo UAEM-UTEZ, UTEZ, Emiliano Zapata, 23 de mayo de 2007.

<sup>17</sup> Fernando Bilbao Marcos, *Primer Informe...*, *op. cit.*, p. 14.

<sup>18</sup> De acuerdo con el proyecto del nuevo Estatuto General de la UAEM, ahora denominado Estatuto Universitario, el cual habría sido aprobado por el Consejo Universitario en la sesión del 30 de junio de 2009, las facultades, escuelas u unidades académicas se conformarán por institutos y dejarán de hacerlo por dependencias de educación superior (DES). [N. del E.]

<sup>19</sup> Henry Mintzberg, "La estructuración de las organizaciones", en Henry Mintzberg, James Brian Quinn y Sumantra

Porcentaje de profesores de tiempo completo con grado de doctor y miembros del SNI



dades académicas tiene una estructura propia y toma decisiones de forma hasta cierto punto independiente, considera las circunstancias particulares de cada unidad (división) pero responden a una autoridad máxima: la Rectoría y el Consejo Universitario.

Pero en paralelo a ésta hay otro tipo de organización: la que generan los cuerpos académicos como una asociación innovadora<sup>20</sup> *ad hoc* a los proyectos que realizan y en los cuales están inmersos los profesores de tiempo completo de diferentes unidades académicas e incluso de diferentes DES, que se reúnen de manera interdisciplinaria para generar y aplicar conocimiento de forma conjunta. Este tipo de estructura es la que Promep pretende que sea establecida en las instituciones de educa-

ción superior (IES) del país, en las cuales el interés para conjuntarse sea netamente académico.

Mintzberg considera que la estructura organizacional que debería prevalecer en las universidades es una de tipo profesional.<sup>21</sup> Efectivamente, los profesores de tiempo completo a nivel institucional, con la universidad como un todo, se establecen dentro de una estructura profesionalizante. El grupo de profesores investigadores está constituido por personas altamente especializadas y con un control considerable de su trabajo, ambas características fundamentales de una organización profesional. Los profesores de tiempo completo como gremio actúan como el núcleo de operaciones, son los que realizan el trabajo básico, y las áreas ad-

Ghoshal, *El proceso estratégico. Conceptos, contextos y casos*, Prentice Hall, México DF, 1991, pp. 371-392.

<sup>20</sup> *Ibid.*, pp. 371-392.

<sup>21</sup> *Idem.*



ministrativas y de gestión se conforman, como su nombre lo indica, como su apoyo administrativo.

Por todo lo anterior, los profesores de tiempo completo se dividen en unidades académicas, se conjuntan para formar cuerpos académicos (grupos de investigación) y necesitan de un apoyo administrativo para realizar sus funciones sustantivas: docencia, investigación, gestión académica y formación de recursos humanos por medio de la dirección de tesis o tutorías.

Con esta estructura organizacional y a raíz de la transformación de las universidades se ha generado una contraposición de estructuras: una vieja de tipo mecánico-burocrático que lucha por sobrevivir y otra nueva de tipo orgánico que es apoyada por las instancias nacionales de educación y que pretende imponerse sobre la primera. Es decir, aun cuando las tendencias nacionales e internacionales tratan de fomentar las estructuras orgánicas en las universidades, la tradición (cincuenta años de vida institucional en la UAEM, por ejemplo) continúa inercialmente con estructuras rígidas de tipo mecánico. Estas estructuras impiden el desarrollo de la investigación en la universidad, porque el exceso de burocracia y los tiempos de respuesta retrasan considerablemente la obtención de resultados de los proyectos.

### **Importancia de los generadores de conocimiento**

De acuerdo con las políticas nacionales de educación superior, los profesores de tiempo completo en las universidades deben ser el sostén académico de estas instituciones. Estos actores sociales tie-

nen como una de sus funciones principales la generación innovadora del conocimiento, que cobra mayor relevancia en una sociedad cuyo fundamento es el conocimiento. Los profesores de tiempo completo de la UAEM, según datos oficiales de la Subsecretaría de Educación Superior, son la planta de profesores mejor habilitada de las universidades públicas estatales del país.

Esta fortaleza de la UAEM debe ser aprovechada para poner en práctica muchos de los conocimientos que se producen en la vida cotidiana de la universidad, por ejemplo, para el ahorro de energía, el manejo eficiente de los recursos humanos, la estética en las áreas verdes, el diseño y cálculo de las construcciones y remodelaciones, el manejo estadístico de la información universitaria, entre otros. Otra área de oportunidad es la difusión de los conocimientos generados, así como de la información a la sociedad acerca de este gran acervo humano que existe en la UAEM, lo que contribuiría a mejorar su imagen institucional.

El desarrollo de estructuras orgánicas que coadyuven a agilizar los trámites y a entender la velocidad con la que se debe generar el conocimiento es otra área relevante de oportunidad para nuestra universidad. Independientemente de la importancia que como generadores del conocimiento tienen los profesores investigadores, éstos son sin duda sumamente relevantes para la UAEM, si consideramos que son también productores de recursos extraordinarios para la institución. Además, se debe tomar en cuenta que su existencia por sí sola es un indicador para la asignación del subsidio federal ordinario.

