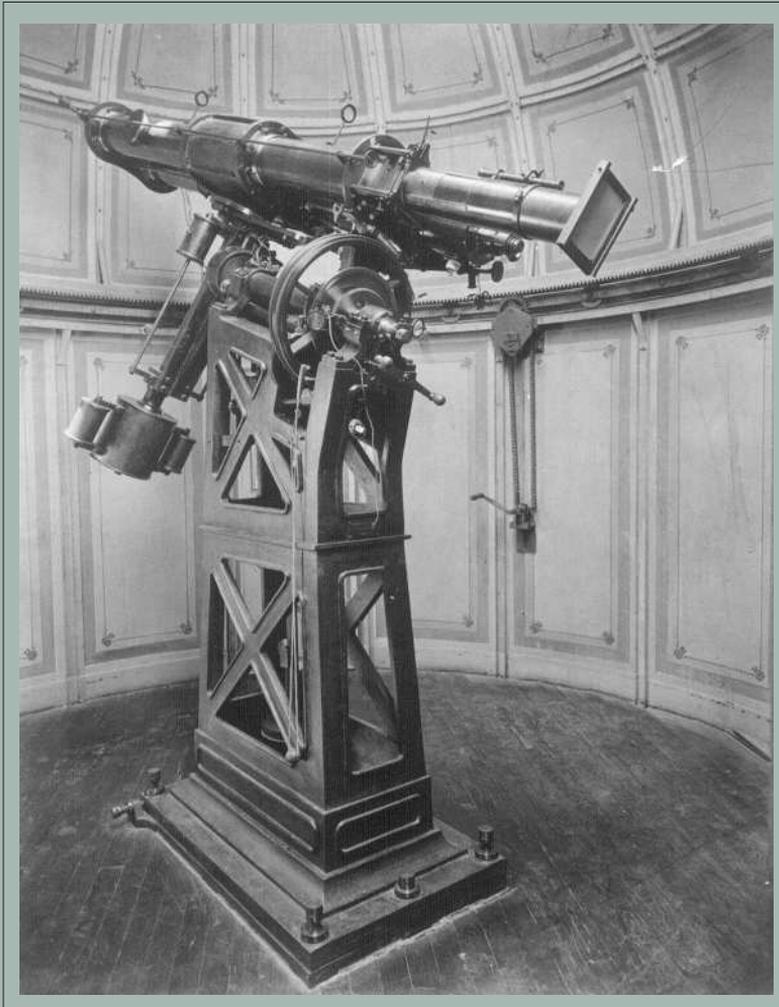


# El papel de la universidad en el desarrollo



María Eugenia Martínez de Ita, Fernando Julio Piñero  
Silvana Andrea Figueroa Delgado  
(Coordinadores)



CONSEJO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES  
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
MMXIII

# El papel de la universidad en el desarrollo



# El papel de la universidad en el desarrollo

María Eugenia Martínez de Ita  
Fernando Julio Piñero  
Silvana Andrea Figueroa Delgado  
(Coordinadores)



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
MMXIII

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
Mtro. José Alfonso Esparza Ortiz  
*Rector*  
Dr. René Valdiviezo Sandoval  
*Secretario General*  
Ygnacio Martínez Laguna  
*Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado*  
FACULTAD DE ECONOMÍA  
Mtro. Isidro Honorio Ojeda Lara  
*Director*  
Mtro. Santos Sergio Palacios Ramírez  
*Secretario Académico*  
Mtro. Carlos de Castilla Jiménez  
*Secretario Administrativo*  
Dra. Liza Elena Acevez López  
*Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado*

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
Cr. Roberto M. Tassara  
*Rector*  
Ing. Agr. Omar Losardo  
*Vicerrector*  
Prof. Mabel Pacheco  
*Secretaria Académica*  
Dra. Analía Amandi  
*Secretaria de Ciencia, Arte y Tecnología*  
Lic. José María Araya  
*Subsecretario de Fortalecimiento*  
Ing. Guillermo Corres  
*Secretario General*  
Lic. Fernando Horigian  
*Subsecretario de Dirección*  
Cr. José Luis Bianchini  
*Secretario Administrativo*  
Dr. Osvaldo Ricardo Zarini  
*Secretario Legal y Técnico*  
Dra. Ana Taborga  
*Secretaria de Relaciones Institucionales*  
Lisandro Ramos  
*Secretario de Bienestar Estudiantil*  
MSC. Daniel Eduardo Herrero  
*Secretario de Extensión*

Portada: Telescopio newtoniano del observatorio de la BUAP.  
Primera Edición: 2013

ISBN:978-607-487-631-4  
© Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
4 Sur 104  
Facultad de Economía  
Av. San Claudio s/n, Col. Jardines de San Manuel, C.P.  
72560, Puebla, Pue. Tel. (222) 2295500 Ext. 7816

ISBN: 978-950-658-341-5  
© Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires  
Gral. Pinto 399 - C.P. B7000GHG  
Tandil, Buenos Aires, Argentina  
Tel. +54 2293 422000

Editado en México  
*Edited in Mexico*

## Índice

Presentación .....	7
<i>El rol de la Universidad en el desarrollo. La perspectiva de los organismos internacionales</i>	
Víctor Manuel Figueroa Sepúlveda .....	11
<i>Educación superior y desarrollo en América Latina: un vínculo en debate. ¿La necesaria mediación del mercado?</i>	
Miguel Ángel Aguilar Aguilar Óscar Crisanto Campos Germán Sánchez Daza .....	23
<i>Universidad y política de gestión de la ciencia y la tecnología. Implicancias para la estructura de investigación de una universidad intermedia: el caso de la UNCPBA</i>	
Fernando Piñero Nerina Sarthou Cristian Guglielminotti Romina Loray .....	45
<i>Universidad Autónoma de Sinaloa. Su contribución al desarrollo regional</i>	
Alonso Bajo .....	67
<i>El rol de la Universidad Autónoma de Zacatecas en su entorno. Un sistema regional de no innovación</i>	
Silvana Andrea Figueroa Delgado Leonel Álvarez Yáñez .....	77
<i>La ciencia y la tecnología frente al reto de una economía sustentable en Yucatán</i>	
José Francisco Sarmiento Franco .....	91

<p><i>Capacidades de investigación y desarrollo regional</i>  <i>El caso de los grupos de investigación de Ciencias Veterinarias</i>  <i>de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires</i>  José María Araya  M. Fernanda di Meglio  Elizabeth López Bidone .....</p>	121
<p><i>¿Qué queremos decir con Integralidad?</i>  <i>Una mirada a través del Proyecto Flor de Ceibo</i>  <i>de la Universidad de la República</i>  Pilar Uriarte Bálsamo  Ma. Julia Morales González .....</p>	137
<p><i>El gobierno de la universidad pública en el Perú</i>  Raúl E. Porrás Lavalle .....</p>	163
<p><i>Universidad, desarrollo y diferencias de género</i>  María Eugenia Martínez De Ita  Pablo Sigfrido Corte Cruz  Yobanni Cuahutle Zamora .....</p>	173
<p><i>Profesionistas en México. Su confrontación</i>  <i>con la pobreza laboral y los obstáculos de inserción a los mercados</i>  Guillermo Campos Ríos  Yannet Paz Calderón .....</p>	193
<p><i>Trabajo académico y producción científica</i>  <i>en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ)</i>  Irma Lorena Acosta Reveles  Claudia Esther Aguilar Torres .....</p>	207
<p><i>La Internacionalización de la Universidad en Argentina</i>  <i>a principios del siglo XXI: desde una «orientación exógena»</i>  <i>hacia una «orientación endógena»</i>  Ana M. Taborga  María Paz López  M. Soledad Oregioni  Julieta Abba .....</p>	233
<p><i>Universidad e Investigación en México</i>  <i>Un acercamiento a la caracterización</i>  <i>del científico mexicano de principio del siglo XXI</i>  Verónica Nava Mozo .....</p>	253

## Presentación

En la década de los noventa del siglo pasado las políticas de educación superior insistieron en redefinir el vínculo de las universidades con la sociedad, abarcando cada una de sus actividades sustantivas y sus formas de financiamiento. De esta manera, en términos de la docencia, se planteó su funcionalidad a los nuevos requerimientos del mercado, en tanto que la vinculación con el sector productivo –en especial el empresarial– y la aplicabilidad del conocimiento se consideraron como parte las orientaciones para las investigaciones que se realizan en su seno, en otros términos se planteó la pertinencia de ellas.

En la medida que evolucionaron, por un lado, la percepción y la teorización de una sociedad del conocimiento, y por otro la relevancia de las dimensiones local y regional, se planteó también una revaloración del papel que juegan las universidades en su entorno, considerándolas como un actor fundamental para el desarrollo de sus regiones.

En este contexto, las instituciones universitarias de América Latina iniciaron un conjunto de transformaciones que intentaban dar respuesta a las nuevas demandas sociales y económicas; los proyectos y sus alcances han sido muy variados, por lo que es importante conocer las experiencias realizadas hasta ahora.

Los artículos que integran este libro se proponen conocer la manera en que las instituciones universitarias se han planteado (o no) su incidencia en el desarrollo regional, profundizando, a partir de la presentación de casos, en los vínculos que se establecen con base en sus actividades docentes, de investigación y de extensión.

El libro está integrado por artículos de estudiosos de diferentes países; en ellos, los autores analizan, reflexionan y nos ofrecen un panorama en el que se abordan temas centrales en el quehacer cotidiano de las universidades considerando el papel que éstas juegan en el desarrollo de los países de América Latina.

Víctor M. Figueroa Sepúlveda analiza, en «El rol de la Universidad en el desarrollo. La perspectiva de organismos internacionales», la relación que guarda la universidad con el desarrollo, la cual ha sido objeto de una variedad de interpretaciones como de perspectivas teóricas que sobre la sociedad existen. Sin duda, las sucesivas etapas del desarrollo social condicionan los conceptos sobre las instituciones educativas, y así se modifican también las nociones sobre su relación con el desarrollo. En especial, el texto se concentra de forma crítica en las propuestas de los organismos internacionales, y busca reflexionar en torno a los cuestionamientos que siguen. ¿Cómo definir el papel de las universidades en el proceso de desarrollo? ¿Cuál es el sentido de las propuestas formuladas por los organismos que influyen sobre el quehacer de las universidades? Desde el punto de vista

de estas organizaciones ¿cuáles son las condiciones que se requieren para orientar a las universidades en la búsqueda de un rol más decisivo para el desarrollo?

En «Educación superior y desarrollo en América Latina: un vínculo en debate. ¿La necesaria mediación del mercado?» Miguel Ángel Aguilar Aguilar, Óscar Crisanto Campos y Germán Sánchez Daza abordan la manera en que se implantó el modelo neoliberal en la región de América Latina, y el impacto que significó para el rubro de la educación superior. Destacan, primero, el activo papel de los organismos internacionales, su influencia y presión sobre el rumbo de la educación superior en la región. En segundo lugar, analizan el actual proceso de internacionalización de la educación superior que está contribuyendo a la creación del mercado educativo mundial. Para finalizar abordan los debates de la CEPAL, la Unesco y de algunos académicos latinoamericanos respecto al modelo neoliberal de la educación superior en la región. Este trabajo, más que dar cuenta del análisis del proceso de internacionalización y presentar los diversos debates del patrón educativo neoliberal, se interesa en abrir la discusión sobre el papel que deba jugar actualmente la educación superior en América Latina.

En «Universidad y política de gestión de la ciencia y la tecnología. Implicancias para la estructura de investigación de una universidad intermedia: el caso de la UNCPBA» Fernando Julio Piñero, Nerina Sarthou, Cristian Guglielminotti y Romina Loray analizan los cambios en las políticas de ciencia y tecnología en una institución universitaria argentina, a la vez que la vinculan con la investigación científica. El caso de estudio es la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires y su interés radica en ciertas particularidades en cuanto a la gestión de las políticas científicas. El trabajo combina el análisis institucional-normativo y las informaciones cuantitativas elaboradas a partir de datos recabados en los diferentes núcleos de investigación de dicha universidad.

El trabajo de Alfonso Bajo, «Universidad Autónoma de Sinaloa. Su contribución al desarrollo regional», realiza un análisis de elementos como son gasto en bienes y servicios, sueldos, gasto en la economía local y el impacto económico que ésta genera y sus efectos multiplicadores. Posteriormente se enfoca a las actividades propias de la institución: creación de capital humano, generación y aplicación de conocimiento, así como su influencia en el entorno estatal. Concluye que la UAS, además de contribuir en la formación de profesionales, generación de nuevos conocimientos, también contribuye en dinamizar la actividad económica en el estado de Sinaloa a través de sus inversiones, la adquisición de bienes y servicios, el pago de salarios a sus casi 20 mil trabajadores, representando un impacto económico de consideración en el funcionamiento de la economía de Sinaloa.

En «El rol de la Universidad Autónoma de Zacatecas en su entorno. Un sistema regional de no innovación», Silvana A. Figueroa Delgado y Leonel Álvarez Yáñez parten del reconocimiento de la ausencia de un sistema regional de innovación consolidado en el estado de Zacatecas (México), característico de cualquier región subdesarrollada. De esta manera, confrontan la capacidad de aplicación práctica de teorías dominantes que inciden en el modelo de vinculación que pretenden priorizar –al menos en el discurso– las actuales políticas científico-tecnológicas y la educativa a nivel superior con lo que realmente ocurre en la realidad cotidiana. Y si bien señalan una gran dificultad estructural para insertar a los agentes y actores del andamiaje de la producción y uso del conocimiento en tareas de innovación, encuentran que ello no niega la pertinencia de la Universidad

Autónoma de Zacatecas (UAZ), pertinencia que se rescata desde otras aristas, en especial en su impacto social y como agente que dinamiza la economía zacatecana a partir de la organización local prevaleciente. No obstante, no se exige a la UAZ de buscar contribuir creativamente a un nuevo modo de resonancia de la ciencia.

José Francisco Sarmiento Franco muestra, en «La ciencia y la tecnología frente al reto de una economía sustentable en Yucatán», como todavía en México es poco lo avanzado respecto al conocimiento y comprensión de las características y causas de los complejos problemas ambientales del país, así como en el planteamiento de alternativas viables, en donde la investigación científica y tecnológica debería jugar un rol fundamental. En este contexto, su trabajo tiene el objetivo de analizar la situación actual de las instituciones que realizan investigación científica y tecnológica en Yucatán, revisando sus avances y principales problemas en cuanto a su desempeño institucional y a la forma como sus resultados están contribuyendo al desarrollo del estado, desde una perspectiva de la sustentabilidad. Este trabajo busca plantear ideas para vincular mejor el conocimiento científico y tecnológico con una economía orientada hacia el desarrollo sustentable de Yucatán.

José María Araya, M. Fernanda Di Meglio y Elizabeth López Bidone abordan, en «Capacidades de investigación y desarrollo regional. El caso de los grupos de investigación de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires» distintos aspectos de la noción de «capacidades de investigación». Así, identifican un conjunto de elementos presentes en la noción de «capacidades de investigación» que refuerzan las habilidades de los grupos de investigación en distintos ámbitos y planos. Un sólido esquema de investigación y desarrollo basado en la calidad de los recursos humanos y la prestación de servicios y actividades de extensión hacia el ámbito productivo regional aparecen como elementos centrales del análisis.

El artículo de Pilar Uriarte Bálamo y Ma. Julia Morales González, «¿Qué queremos decir con Integralidad? Una mirada a través del Proyecto Flor de Ceibo de la Universidad de la República», aborda la experiencia de un proyecto integral desarrollado en la Universidad de la República, Uruguay con el objetivo de pensar la idea de integralidad en el marco del quehacer universitario y las formas en que ésta se pone en acción a partir del trabajo concreto en torno a la implementación del Plan CEIBAL. Se analizan dos experiencias de trabajo: una en educación formal, en una escuela primaria de Montevideo; y otra en educación no formal, en un centro barrial y biblioteca en zona Metropolitana. A partir de ellas se abordan los desafíos que la integralidad conlleva en las prácticas cotidianas, en las que se produce el diálogo entre docentes, estudiantes, actores sociales y las instituciones diversas en las que se enmarca la acción.

Por su parte, Raúl E. Porrás Lavalle analiza, en «El gobierno de la universidad pública en el Perú», la importancia del gobierno de las universidades públicas en un contexto en el que la calidad, la eficiencia, la evaluación, la acreditación, la innovación, la rendición de cuentas e internacionalización de la educación universitaria, entre otras cuestiones, son parte de la realidad cotidiana. El autor se aboca a estudiar esta problemática en las universidades públicas en el Perú.

En «Universidad, desarrollo y diferencias de género» María Eugenia Martínez De Ita, Pablo Sigfrido Corte Cruz y Yobanni Cuahutle Zamora se plantean como objetivo analizar la relación universidad-desarrollo-género en México en el contexto actual. Las

preguntas que se proponen responder son: ¿Se puede hablar de desarrollo sin considerar a la educación superior y a las mujeres?, ¿De qué manera se refleja la desigualdad de género en las universidades? ¿Qué papel han jugado las políticas públicas y las elaboradas en las instituciones de educación superior para incorporar la perspectiva de género en este nivel educativo? ¿Cuál es la situación de las investigadoras en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla?

Guillermo Campos Ríos y Yannet Paz Calderón manejan, en «Profesionistas en México. Su confrontación con la pobreza laboral y los obstáculos de inserción a los mercados», dos hipótesis: la precarización del trabajo profesional en nuestro país y la artificialidad de algunos obstáculos –requisitos exigidos– del mercado laboral de profesionistas que se utilizan no sólo para limitar la contratación de nuevos trabajadores sino para hacer creer que las malas condiciones laborales o el desempleo son resultado de las carencias del buscador de trabajo. Para argumentar estas hipótesis realizaron una exploración empírica que abarca un espacio de acción en tres sentidos: 1) territorialmente se ubicaron en el estado de Puebla, uno de los mercados laborales de profesionistas más grandes del país, 2) la exploración se orientó a la oferta de empleo, tomando información de cuatro de las bolsas de trabajo, y 3) para volver manejable la información se decidió consultar solamente la oferta de empleo para el área económico administrativa.

«Trabajo académico y producción científica en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ)», de Irma L. Acosta Reveles y Claudia E. Aguilar Torres analiza la situación que prevalece en la UAZ en el rubro de trabajo académico, teniendo como telón de fondo el despliegue de las políticas de Estado para la enseñanza superior y las de orden laboral, en sus repercusiones sobre las universidades públicas. Se reseña la oleada modernizadora y pro-mercantil experimentada por los centros universitarios públicos; las acciones públicas encaminadas a fortalecer el ámbito científico, y las tendencias precarizadoras del empleo asalariado. El objetivo es conocer las condiciones en que laboran los académicos a nivel de posgrado en la institución referida, y si éstas son adecuadas para que se desempeñen con solvencia en sus actividades sustantivas, en especial las que atañen a la generación de nuevos conocimientos.

Ana M. Taborga, María Paz López, M. Soledad Oregioni y Julieta Abba abordan en «La Internacionalización de la Universidad en Argentina a principios del siglo XXI: desde una “orientación exógena” hacia una “orientación endógena”» las tendencias históricas de las relaciones internacionales entabladas por los países de América Latina en materia de docencia e investigación así como también las características asumidas por las mismas en el contexto actual. Así, atienden al creciente protagonismo tomado por los gobiernos nacionales en materia de internacionalización de las universidades en los últimos años. Más aún, advierten la existencia de debates en torno de una mirada estratégica sobre la internacionalización de las universidades, que incluye a diferentes actores e instituciones del sistema educativo y de la ciencia y tecnología. En este contexto, plantean la discusión sobre la internacionalización motorizada exógena o endógenamente.

*María Eugenia Martínez De Ita  
Fernando Julio Piñero  
Silvana A. Figueroa Delgado*

## El rol de la Universidad en el desarrollo. La perspectiva de los organismos internacionales<sup>1</sup>

*Víctor Manuel Figueroa Sepúlveda*<sup>2</sup>

Las siguientes cuestiones serán los objetos de la reflexión que sigue. ¿Cómo definir el papel de las universidades en el proceso de desarrollo? ¿Cuál es el sentido de las propuestas formuladas por los organismos que influyen sobre el quehacer de las universidades? Desde el punto de vista de estas organizaciones ¿cuáles son las condiciones que se requieren para orientar a las universidades en la búsqueda de un rol más decisivo para el desarrollo?

La relación que la universidad guarda con el desarrollo ha sido objeto de una variedad tan grande de interpretaciones como perspectivas teóricas sobre la sociedad existen. También las sucesivas etapas del desarrollo social condicionan los conceptos sobre estas instituciones, y así se modifican también las nociones sobre su relación con el desarrollo.

Por nuestra parte, hemos intentado definir una funcionalidad general de las universidades determinada por las relaciones capitalistas en que existen, más allá de los momentos particulares de la historia que siguió al momento en que la producción se transformó en una función de la ciencia y el trabajo científico tomó el mando en el impulso al progreso de las fuerzas productivas. Hemos destacado cuatro funciones (Figueroa, 2012):

i) La generación de conocimiento para la producción y, si es el caso, el procesamiento de las aplicaciones productivas del mismo. Otras organizaciones de la sociedad también cumplen esta función; cabe destacar en este sentido a los departamentos de investigación y desarrollo de las empresas, que, aunque tiende a concentrarse en la investigación aplicada, también se ocupan de la investigación básica, especialmente si cuentan con subsidios estatales. Desde luego, no es raro encontrar trabajo científico organizado en fundaciones y entidades no estatales sin fines de lucro.

ii) La producción de fuerza de trabajo altamente calificada que se ocupa tanto en la producción material como en los servicios. Cabe señalar en este plano a la formación de investigadores, a la cual se le ha dado gran énfasis en las últimas décadas. De ellos se espera un papel cada vez más significativo para el desenvolvimiento de las sociedades. Como función universitaria, la formación de investigadores tiende a concentrarse en las instituciones públicas, debido a que, al igual que ocurre con la ciencia básica, esta

---

<sup>1</sup> Este trabajo es parte de los resultados del proyecto de investigación «Ciencia para el desarrollo y la democracia» financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

<sup>2</sup> Profesor-investigador de la Unidad de Posgrado en Ciencia Política de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

tarea no contiene promesas de rendimientos económicos inmediatos. También se ha sostenido que, por su importancia, esta tarea debiera separarse de la calificación para fines profesionales dentro de la educación terciaria.

*iii)* La generación de los cuadros para la conducción económica, social y política de los países.

*iv)* La producción de ideología, incluida la crítica orientada al mejoramiento del estado de cosas en la sociedad. Esta definición de la funcionalidad universitaria surge de la estructura de las relaciones capitalistas de producción.

Pero probablemente no existe una corriente específicamente latinoamericana del pensamiento social que no haya percibido que la universidad de la región, también inscrita en las relaciones capitalistas, no cumple todas estas funciones. En particular no satisface la primera, relacionada con la producción de conocimiento y el procesamiento de las aplicaciones productivas del mismo para el grueso de los procesos operando en la región. En el resto, su desempeño es deficiente. La funcionalidad de las universidades que hemos descrito se corresponde con la organización económica de los países desarrollados y, por lo mismo, no cabe encontrarla en el desenvolvimiento de la educación superior que corresponde al subdesarrollo de las economías latinoamericanas.

Sugerimos de este modo que tal como en el seno del mercado mundial encontramos diversas categorías de países, encontraremos también diferentes tipos de universidades, las cuales, en sus respectivos contextos, se relacionan en su propia manera con el desenvolvimiento económico. Si para una cierta categoría de países se aspira a modificar el papel de las universidades, ello presupone una modificación del entero andamiaje de la sociedad.

#### EL CORTO ALCANCE DE LA TRAMPA DE LA HOMOGENEIZACIÓN

A la inversa, si se desconoce la existencia de diferencias significativas en la organización económico-social de los países, con lo cual se descartan relaciones de dominación entre ellos, también habrán de ignorarse las distancias que separan a universidades de contextos distintos. Se crea de este modo una cierta zona de confort para algunas organizaciones internacionales.

Así por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha diseñado una definición del rol de la educación terciaria (donde caben las universidades) en el desarrollo en términos convenientemente ambiguos y generales que dan forma a una abstracción que homogeneiza y abre cabida para todos. Señala que la educación terciaria contribuye al desarrollo económico y social a través de cuatro misiones principales:

- La formación de lo que se ha dado en llamar «capital humano», gracias a la enseñanza.
- La construcción de bases del conocimiento, por medio de la investigación y desarrollo del mismo.
- La difusión y uso del conocimiento, mediante la interacción con los usuarios.
- La preservación del conocimiento, esto es su preservación intergeneracional (OCDE, 2008a).

Como puede verse, cualquiera de las universidades de la región queda comprendi-

da en esta definición. Enseguida la OCDE opta por abordar los «desafíos» que deben enfrentar las instituciones para un mejor desempeño de sus funciones, y a definir las «directrices» correspondientes. Las áreas que se abordan tienen que ver con la conducción de la educación terciaria, su financiamiento, su calidad, su rol en la investigación y la innovación, los problemas relacionados con la carrera académica, los vínculos con el mercado laboral y su internacionalización. Difícilmente podría pensarse que estos escritos dirigidos principalmente al mundo desarrollado y elaborados desde la perspectiva de ese mundo, tendrán algún significado realmente relevante para nuestras IES donde la misma realidad del desarrollo aparece como una tarea pendiente.

La OCDE reproduce constantemente esta manera de proceder. Tómese como otro ejemplo su definición de la «innovación», donde cualquier momento de un producto o proceso, desde su concepción hasta el momento en que llega a las manos de un consumidor, puede ser un objeto particular de innovación. De acuerdo con este organismo las actividades de este tipo consisten en «todo acto científico, tecnológico, organizacional, financiero y comercial que da lugar o que se pretende que dé lugar a la implementación de innovaciones» (2005: para. 42). Es lo mismo crear un nuevo proceso o producto que adaptarlo a las condiciones de un mercado particular. No se introducen diferencias cualitativas entre las funciones relacionadas con la innovación, de modo que «crear» un bien aparece al mismo nivel de «adaptarlo». Todos los países y sus universidades por tanto pueden «innovar» y no hay razón alguna para que no se incorporen a este cometido. Habrá que decir que en parte este enfoque está condicionado por el hecho de que la misma composición de la Organización está caracterizada por la presencia de distintas categorías de países.

Esta trampa de la homogeneización de las instituciones tiene la dificultad de que no permite diseñar políticas adecuadas a los diferentes escenarios, y estaba condenada a unos alcances muy limitados. La propia OCDE había de caer en ella. De hecho no pasó mucho tiempo para que esta Organización introdujera cambios y novedades en su propio enfoque. Desde que sus recomendaciones de política del conocimiento giran alrededor del cambio tecnológico y de la innovación, era necesario introducir una concepción más definida de los diferentes entornos socio-económicos. Estos entornos y las tareas que la innovación enfrenta en ellos habrían de determinar *la manera* en que las universidades cumplen sus funciones; la elaboración de estas últimas tal como las hemos citado anteriormente continúa intocada. En el fondo de las cosas, no se trata tanto de definir una política para la educación superior, sino para los *distintos tipos de países*. Las recomendaciones en cuanto a políticas del conocimiento y de la tecnología habrán de resultar de las medidas orientadas a modificar las condiciones más generales en que la educación se desenvuelve.

Se separó a los países desarrollados del resto, en términos de visualizar en los primeros la existencia de sistemas complejos de innovación, mientras que en los segundos apenas podían distinguirse «ecologías del conocimiento». En sus términos: «Aquí una ecología del conocimiento consiste en las organizaciones dedicadas a la producción, diseminación y utilización del conocimiento. Se distingue del sistema de innovación en que los vínculos entre las instituciones, organizaciones y otros actores son débiles o no existen» (Kraemer-Mbula y Wamae, 2010: 107). Y abunda: «La ecología del conocimiento comprende no sólo las actividades de investigación y desarrollo sino también

las actividades de investigación aplicada de firmas públicas y privadas, así como programas de educación y entrenamiento técnico de la fuerza laboral. La ecología del conocimiento determina las condiciones de existencia del conocimiento. Pero no es en sí misma un sistema de innovación. Provee las bases sobre las cuales los sistemas particulares de innovación pueden auto-organizarse o, si esto falla, ser estimulados a formarse a través de políticas específicas» (Kraemer-Mbula y Wamae, 2010: 96-97).

Si en algunos países, la gran mayoría de ellos en realidad, no se ha alcanzado el desarrollo y no se ha dado lugar a sistemas de innovación adecuados, ello informará de la existencia de una ecología del conocimiento cuyos elementos existen en un estado rezagado. La política del conocimiento debiera, por tanto, concentrarse en la superación de estos rezagos. En esta perspectiva los lineamientos principales de la OCDE son los siguientes:

- Generar estímulos para que los empresarios y las instituciones se embarquen en procesos de ensayo y error con vistas a descubrir los destinos de la asignación de recursos para la creación de capacidades locales.
- Procurar el desarrollo de las organizaciones de investigación buscando cubrir «todas las áreas de conocimiento relevante».
- Levantar la arquitectura de instituciones y la estructura de regulaciones sobre obligaciones y recompensas para los distintos actores presentes y futuros, a fin de dar lugar y reforzar los vínculos que permitan el surgimiento de sistemas de innovación a partir de la ecología del conocimiento (Kraemer-Mbula y Wamae, 2010: 97).

Esta perspectiva puede considerarse novedosa, pero en lo que se refiere a las políticas a ser impulsadas por los países no desarrollados se retoman en lo fundamental las mismas recomendaciones que han dominado durante todo el periodo neoliberal.

#### LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS (LA OCDE, EL BM, EL BID)

Se sostiene, en efecto, que la búsqueda de la ciencia y de las tecnologías correctas es *un proceso empresarial*, por lo que cabe deducir que el papel de los demás actores se reduce al apoyo de los esfuerzos empresariales. La OCDE reconoce los enormes avances logrados en un país como China, que no contaba con una élite empresarial que pudiera hegemonizar el proceso de construcción de capacidades internas, élite que ha venido siendo creada gracias a la actividad del Estado, pero se resiste a reconocerle a éste méritos relevantes. Tampoco parece dispuesta a informarse de las actitudes del empresariado latinoamericano hacia el desarrollo local de la ciencia, y naturalmente no percibe en estas actitudes obstáculos relevantes.

En el marco de este discurso, las conexiones requeridas para dar paso a la creación de sistemas de innovación sólo pueden completarse a través de los vínculos con el exterior, ya que la ecología del conocimiento en los países no desarrollados es por definición incompleta. No aparece totalmente claro en los textos de la Organización el significado de lo «incompleto», pero razonablemente se puede suponer que a lo menos un contenido principal se refiere a la ausencia de capacidades creativas localmente.

Así, el contacto con las fuentes del conocimiento y de la tecnología para los efectos de la innovación no se puede evitar, y toma forma a través de las transferencias de tecnología desde las firmas que operan en los países desarrollados hacia los empresarios locales.

Esto ocurre en particular porque, como insiste la OCDE, la producción de conocimiento está altamente concentrada en unos pocos países y un número pequeño de empresas. Esta realidad, lleva a enfatizar otro aspecto: el respeto que es necesario otorgar a los sagrados derechos de propiedad física e intelectual que dará certeza a las grandes empresas transnacionales para embarcarse en lo que la OCDE llama «transferencias» de conocimientos y tecnologías.

Seguendo al Banco Mundial, la OCDE sostiene que, además de la capacidad adaptativa de los países receptores, la difusión de tecnologías requiere de la adecuada operación de tres canales: a) el comercio; b) la inversión extranjera directa (IED) (y el licenciamiento que «puede sustituir a la IED») y c) los desplazamientos de talento. Este último no figura en las presentes reflexiones de la OCDE sobre transferencias de conocimientos hacia los países no desarrollados. La misma Organización ha constatado que se trata en lo fundamental de lo que podríamos llamar «transferencias inversas» de recursos humanos altamente calificados, puesto que los desplazamientos de talento toman lugar fundamentalmente en la dirección Sur-Norte (OCDE, 2008b), movimiento que está determinado por la concentración del mercado de trabajo científico en los países desarrollados.

El discurso de la OCDE en defensa del comercio como canal para la transferencia tecnológica aparece colmado de serias reservas. En efecto, reconoce que:

a) La mayor parte de las «transferencias tecnológicas» no incorporadas en bienes (alrededor de las dos terceras partes) tiene lugar a través del comercio intra-firma, entre la casa matriz y sus filiales. El hecho de que ellas sean las principales fuentes de demanda aparece vinculado, en realidad, a la decisión de la firma de sostener el control de los conocimientos y tecnologías que ha creado y de su explotación productiva misma. Todo esto se reconoce explícitamente en los análisis de la OCDE, pero éstos no se detienen en el hecho de que esta práctica se opone radicalmente a la noción de la transferencia de conocimiento y tecnología, ya que no hay traspaso a un tercero, ni entre firmas ni entre países. La instalación de una filial en un país determinado, especialmente en el caso de los países subdesarrollados, no conlleva la apropiación por ese país de los conocimientos que dieron lugar a la empresa.

b) Una importante parte de las exportaciones de bienes, entre 70% y 80%, está controlada por las grandes empresas transnacionales (ET) que producen tanto conocimientos como sus objetivaciones en bienes. Como ya se ha sugerido, la adquisición de tal o cual producto no conlleva la apropiación del conocimiento que materializa. Desde luego, en especial tratándose de maquinaria y equipo, habrá que reconocer que, como sostiene la OCDE en relación con la inversión extranjera directa, pueden efectivamente producirse derrames de conocimiento a raíz de la asesoría prestada por la empresa que vende para los efectos de su instalación, funcionamiento, o su adaptación a condiciones locales, o como resultado de la rotación del personal que los maneja y efectos de demostración. Pero eso no incluye el conocimiento del proceso que permitió crear el bien en cuestión.

c) Argumenta la Organización que el comercio ha promovido procesos que han hecho que los bienes mercantilizados se conviertan en portadores efectivos de conocimiento y tecnología. Ilustra esta proposición con el caso de las imitaciones, la mayor parte de las cuales tiene lugar a través de la ingeniería invertida. De inmediato se puede percibir que no es el comercio lo que desencadena estos procesos, sino la decisión de los actores locales que se organizan para apropiarse de los conocimientos involucrados en los bienes adquiridos.

En cuanto a la inversión extranjera, realmente llama la atención que, siendo para la OCDE el más importante canal de transferencia tecnológica no aporte argumentos convincentes que demuestren su eficacia. Más bien se limita a revisar las diferentes posiciones que existen alrededor del tema y a especular sobre las diferentes causas que pudieran explicar las discrepancias. Desde luego, sus percepciones apuntan a causas razonables en torno a los desacuerdos, pero ello no demuestra la efectividad de la IED como medio de transferencia de conocimientos y tecnología hacia los países subdesarrollados. Además, este método tiene una larga tradición, la cual se extiende por toda la época de la producción capitalista en la región, y ha ido a parejas con el sostenimiento o la extensión de la brecha tecnológica.

El Banco Interamericano de Desarrollo advirtió en su momento que condicionaría sus apoyos a la adopción de políticas encaminadas a aumentar el libre comercio y a la eliminación de barreras a la importación de tecnología. Su convicción era que las importaciones de bienes de capital y la asistencia técnica que prestan los licenciados e inversionistas extranjeros constituyen la fuente más importante de innovación tecnológica (BID, 2000: 20).

La OCDE insiste en que una condición para la transferencia exitosa es la existencia de una economía abierta que favorezca el comercio orientado al exterior, es decir una orientación que presta poca o ninguna atención a la producción para el mercado interno. En este contexto: «Además, hay razón para enfatizar la importancia de un ambiente de negocios favorable que provea fuertes incentivos para el empresariado, la inversión y la innovación. La infraestructura, unos derechos de propiedad sólidos y otras instituciones económicas, inversiones en capital humano, y en algunos casos tal vez también incentivos para la creación de conocimientos son recursos valiosos que promueven tanto la importación de tecnología de afiliadas de ET extranjeras, la capacidad de las firmas locales para absorber los potenciales derrames de la IED y la innovación y el emprendimiento independientes de las firmas locales» (Kraemer-Mbula y Wamae, 2010: 126).

La noción del «ambiente de negocios favorable» incluye regulación transparente, bajos riesgos a la inversión, actitudes positivas hacia los empresarios y hacia la tecnología, pero también *estabilidad política*. Esta última, en un contexto en que se protege el papel protagónico de la iniciativa privada en el proceso económico. La OCDE no tiene reserva alguna en señalar que, en América Latina, ni Venezuela ni Argentina proveen el ambiente adecuado, lo que seguramente resulta de los arrestos soberanos de parte de Chávez y de Kirchner.

Los esfuerzos de esta Organización, casi está demás decirlo, no tienen otro propósito que reforzar el marco ideológico que sirva de justificación a la profundización del neoliberalismo. El factor hegemónico dentro de estos análisis y políticas es la gran

empresa transnacional. Y en ese contexto habría que interpretar sus análisis y recomendaciones sobre la educación superior, cualquiera sea la categoría de países.

#### RECOMENDACIONES PARA LAS UNIVERSIDADES EN LA ECOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO

Las políticas de la OCDE para los países y para la educación superior, pese a la introducción de conceptos nuevos tampoco difieren de manera significativa con las recomendaciones del Banco Mundial en el año 2000. La constatación de los rezagos en los países «en desarrollo» aparecía como un objeto prioritario de atención si la educación superior en esos países había de jugar algún papel importante en la innovación. En efecto, de manera destacada llamaba la atención sobre la necesidad de atender las siguientes áreas:

- El desarrollo de los recursos físicos y técnicos que componen la infraestructura de la producción de conocimientos e innovaciones.
- El desarrollo de los recursos humanos requeridos por la producción de conocimientos y las innovaciones.
- Practicar la cooperación local, regional e internacional para la economía del conocimiento.
- Diseñar estrategias para el desarrollo científico de acuerdo con las realidades de los entornos.
- Impulsar la cooperación entre la universidad y la industria (Banco Mundial, 2000).

Los organismos internacionales insisten en que las instituciones de educación superior juegan un papel fundamental para el desarrollo y el bienestar de las sociedades. Por definición las IES de los países no desarrollados se desenvuelven en una condición de retraso. Es necesario, por tanto, hacer algo para que nuestras universidades jueguen un rol más activo en una sociedad que le plantea unas exigencias particularmente fuertes. A la hora de definir qué hacer, sin embargo, se recurre a las mismas prescripciones diseñadas para los países desarrollados. El recetario resultante incluye medidas como las siguientes: i) la diferenciación y la diversificación, con vistas a desarrollar la educación privada y las instituciones no universitarias del sector terciario; ii) el establecimiento de mecanismos de regulación y supervisión de la calidad de la educación privada; la diversificación del financiamiento y la obtención de recursos propios; iv) la redefinición, el reajuste y la racionalización de las relaciones del Estado con las instituciones; v) el fortalecimiento y la elevación del nivel de los cuerpos académicos; vi) un trato especial a las instituciones rezagadas; vii) la internacionalización de la educación, reforzando la acreditación y la movilidad. Una que otra de estas medidas pudiera cuestionarse; otras ciertamente sería necesario adoptarlas. En todos los casos han sido puestas en marcha. La cuestión es: ¿han logrado estas políticas modificar substancialmente la posición de nuestras universidades al interior de los países? Ciertamente, no, puesto que esas medidas no persiguen modificar de manera fundamental la relación de las instituciones de educación superior con el desarrollo, y en el caso nuestro, no están incorporadas en un proyecto global de superación de la condición de subdesarrollo que prevalece en América Latina.

Una rápida reflexión sobre estas posturas alrededor del desarrollo económico abre

de inmediato paso a dos objeciones: i) estos organismos internacionales están lejos de percibir la verdadera posición de la región en el concierto internacional. El rezago o el atraso son categorías que poco o nada contribuyen a comprender el estado socio-económico de una región subordinada dentro del orden imperialista y mucho menos sus especificidades como tal. Imperialismo y subdesarrollo son conceptos que le resultan comprensiblemente ajenos; ii) pero aun siendo así, cabe la posibilidad de concebir transformaciones relevantes dentro de ese mismo esquema, de modo de superar las severamente injustas desventajas de unos países respecto de otros. Sin embargo, las políticas propuestas apuntan a la *reproducción del actual estado de cosas*. A pesar de que estos organismos no desconocen las experiencias de países como China o Corea, las cuales incluso citan para respaldar sus análisis, se mantienen alejados de ellas, cuando de hecho, de seguir estos países la ruta propuesta por aquellos, jamás hubieran alcanzado los logros que pueden presumir en la actualidad.

Pero también habría que preguntarse si estos organismos han efectivamente evaluado el impacto de sus recomendaciones sobre la realidad de los países no desarrollados. Más bien todo pareciera reducirse a la aplicación insuficiente de las recomendaciones sobre la educación, en el marco general de las políticas neoliberales. Por ejemplo, sobre el caso de México, la OCDE afirma: «México ha seguido políticas macroeconómicas saneadas y ha progresado en cuanto a reformas estructurales para abrir la economía [...] El nivel de vida está bastante por debajo de la media de los países de la OCDE y el sistema educativo no obtiene unos resultados lo suficientemente buenos como para reducir este retraso. Una de las prioridades es mejorar los resultados del sistema educativo, junto con las condiciones para la industria y la inversión, además de reformar los poderes y las responsabilidades entre los niveles de gobierno» (OCDE, 2007: 93-94).

#### ENFOQUES DISONANTES. CEPAL Y UNESCO

Sin embargo, no todos los organismos internacionales comparten una misma posición respecto de las líneas generales que se derivan del llamado «Consenso de Washington», y, por tanto, también se detectan diferencias sobre las rutas generales que deben seguir los distintos países. En los círculos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), por ejemplo, se han logrado elaboraciones mucho más cercanas a la situación específica de los países en la región, lo que no es de extrañar dada la naturaleza de este organismo. Por ejemplo, Moreno-Brid y Ruiz-Nápoles llaman la atención sobre el «reto urgente» que tiene ante sí América Latina de alcanzar un crecimiento elevado y sostenido, lo cual supone modernizar la estructura productiva, la maquinaria y el equipamiento a fin de crear capacidades competitivas. Y sostienen: «El desempeño económico de América Latina desde el inicio de los años ochenta, y las restricciones impuestas a las opciones de política de la región por los mercados globales y los flujos internacionales de capital, desalientan este reto. Esta situación se complica aun más por las reformas basadas en el llamado Consenso de Washington que debilitaron la capacidad de intervención económica del Estado y provocaron una disminución en la inversión pública que el sector privado no pudo compensar cabalmente» (Moreno-Brid y Ruiz-Nápoles, 2009: 8).

Estas políticas en nada han contribuido a la superación de un estado de cosas que

condena a la región a debatirse en el subdesarrollo y entre tendencias de la brecha tecnológica a expandirse. Las necesidades de ayer se actualizan permanentemente: «El desarrollo económico de América Latina necesita urgentemente de instituciones de alto nivel, capaces de formar investigadores y de realizar investigación de alta calidad en ciencia y tecnología. El sistema de innovación actual –en el que las universidades públicas desempeñan un papel clave- es a todas luces insuficiente e inefectivo para enfrentar este reto. Hacen falta las bases institucionales, financieras y de recursos propios de tal sistema. [...] A pesar de su importancia en nuestra región, las universidades públicas no tienen, en general, infraestructura instalada, recursos humanos y vínculos con el sector productivo de bienes y servicios suficientes y adecuados» (2009: 37).

Por esta razón postulan una inversión substancial para la formación de recursos humanos, la creación de infraestructura científica, la vinculación internacional y la construcción de un sólido sistema de ciencia y tecnología. Medidas como ésta, aunque por sí mismas no garantizan una solución a los problemas relacionados con el desarrollo económico de nuestras sociedades, sí constituyen una condición para avanzar en ese sentido. Los análisis vinculados a la escuela cepalina también detectan otros problemas de principal importancia: «La situación se complica más por el hecho de que en América Latina, como en muchas economías semiindustrializadas, las empresas privadas no tienen áreas de I&D y tienden a gastar poco en ellas. En general, cuando necesitan tecnología la adquieren directamente del extranjero y dedican, en conjunto, muy pocos recursos a la innovación tecnológica, más allá de la que se refiere a procesos administrativos o de ventas. Más aún, ni los científicos, ni los expertos tecnólogos ni los investigadores locales son plenamente reconocidos como factores importantes de producción en las empresas nacionales, y este tipo de carreras profesionales no representa opciones monetariamente interesantes para los jóvenes» (2009: 21).

Se trata de la conducta que históricamente han exhibido los empresarios latinoamericanos y la cual se encuentra en los orígenes del capitalismo subdesarrollado en la región. De acuerdo con los autores: «Una cosa es clara: sin una estrategia específica de largo plazo en la que tanto el Estado como el sector privado se comprometan a promover la innovación, es improbable que América Latina experimente el significativo y persistente auge en su productividad que es necesario para entrar en la senda de altas tasas de crecimiento económico» (2009: 35).

Lo realmente improbable es que el empresario latinoamericano pueda llegar a jugar el papel protagónico, en términos de asumir la iniciativa respecto de los procesos de innovación, que la teoría le reserva. Una clase propietaria relativamente fuerte pero que no confía en las capacidades locales para abastecerse de productos del progreso material, es una de las especificidades que exhibe la región respecto de otras que se han embarcado en procesos de creación de recursos endógenos. No existe el nivel de conciencia sobre el interés nacional que se ha desplegado en lugares como Corea del Sur. Se define a la ausencia de una relación dinámica entre la universidad y la empresa como el «eslabón perdido» del desarrollo tecnológico en la región, pero no se reflexiona realmente sobre el significado de esta situación dentro del desenvolvimiento de la región ni en su historia. Dentro de los marcos del capitalismo, esta especificidad condiciona una actividad estatal aun más intensa de lo que quisiera la CEPAL, por cuanto será necesario lograr que los empresarios aprendan a confiar en el poder creativo local,

lo cual supone efectos de demostración, estímulos y regulaciones que induzcan gradualmente a nuevas prácticas de negocios. No es necesario desarrollar un empresariado local a partir de la actividad estatal, como ha venido ocurriendo en China por ejemplo, pero sí sería necesario que el Estado y las propias universidades realizaran funciones propiamente empresariales, al menos por un buen tiempo.

Posturas como la de la CEPAL orientan sobre el rumbo que el proceso debiera seguir, sin embargo, encuentran oposición inmediata tanto en la ideología neoliberal que ha dominado las últimas décadas (y que ha enfatizado más bien las medidas de auto-financiamiento de las instituciones de educación superior), como en los organismos que tienen capacidad de decisión sobre el uso de los recursos disponibles a nivel internacional.

También algunas posturas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) merecen especial atención. Como se sabe, este organismo aparece como el campeón de la colaboración internacional en las materias que le atañen. Existe allí la impresión de que el conocimiento es un bien que puede y debe ser compartido, lo cual ciertamente es dudoso si de las aplicaciones productivas del conocimiento se trata. A pesar de su fe en el aprovechamiento colectivo de este bien, no han ignorado las dificultades existentes, pero sobre todo han arribado a la condición fundamental del proceso que habrá de producir un cambio en las relaciones entre universidad y desarrollo. La UNESCO afirma: «El riesgo de brecha científica existe a partir del momento en que los gobernantes no se deciden a considerar la ciencia y la tecnología como una inversión económica y humana de primera importancia» (UNESCO, 2005: 110).

Y agrega: «La voluntad política y el compromiso de la sociedad civil [...] son elementos fundamentales de un buen sistema de investigación e innovación. El ejemplo de los nuevos países industrializados como Malasia o Singapur es elocuente. Esos países –al igual que China y Brasil– han aplicado políticas voluntaristas en el campo científico y tecnológico, incluso a veces con esquemas contrarios a los modelos económicos dominantes, y han conseguido así crear sistemas de innovación sólidos que propician el desarrollo económico e industrial» (UNESCO, 2005: 110 y 112).

#### PERFIL GENERAL DE LA OTRA ESTRATEGIA POSIBLE

Nos situamos de este modo en otro nivel. Considerando la posición de la región en el mercado mundial (incluido Brasil, diríamos), la brecha científica no es un riesgo; es más bien una dolorosa realidad. Como bien sugiere la UNESCO, superarla demanda *voluntad política* (real, no voluntarismo) y un gran acuerdo social. Pero no se trata simplemente de superar una brecha científica. El desafío por delante consiste en desarrollar el trabajo científico respecto del grueso de los procesos productivos operando internamente, porque el punto es sostenerse en un nivel avanzado y ello implica generar internamente ciencia y tecnología de frontera. En otras palabras, de lo que se trata es superar el subdesarrollo y el colonialismo industrial. Esto es precisamente lo que se ha estado intentando con éxito evidente en un buen número de países en Asia, y lo menos que se puede decir de ellos, es que han logrado conquistar posiciones de relevancia y competitividad en el mercado mundial.

Avanzar como en Asia implica primero que nada construir una imagen de la nación que se quiere edificar. El proceso requiere de un gran acuerdo nacional, tanto porque se trata de un proceso largo como porque es necesario sentar bases para un desarrollo democrático. Este gran pacto no consiste en una declaración de intenciones compartidas sino en la creación de conductas orientadas a materializar la visión del país al que se aspira, las que se abrirán paso gradualmente y como resultado de la generación progresiva de beneficios para todos. Los primeros pasos descansarán de manera principal probablemente en los mercados públicos. Desde que se busca una redefinición de la posición de las economías en el seno del mercado mundial, el proceso demanda, a la vez que produce, una redefinición de la relación con los países desarrollados, una negociación que, como también sugiere la UNESCO, tiene más posibilidades de concretarse si es abordada por un bloque de países unidos por el mismo interés. No es simplemente una cuestión de modificar el estado actual de esas relaciones tal como han sido codificadas en tratados o convenios comerciales, sino de prepararse para abordar las dificultades que se van creando a la independencia de los países, como ocurre por ejemplo con las medidas orientadas a impedir la importación de paquetes tecnológicos que pueden ser desfragmentados para fines de aprendizaje local o de fragmentos de tecnologías para el armado de paquetes tecnológicos con los mismos fines de aprendizaje. Será necesario definir también áreas preferentes que condicionan la vida económica y política de los países.

En fin, menciono estos rasgos del proceso que habrá de crear una ciencia auténticamente local y elevar el papel de las instituciones que la cultivan, con el sólo objeto de enfatizar que se trata efectivamente de un tema fundamentalmente político, donde el Estado juega un papel primordial, multifacético y sumamente dinámico.

Por mucho que se valore la autonomía, no es al interior de las universidades donde se define su relación estructural con el desarrollo. A juzgar por la actividad de estas instituciones, se podría afirmar que lo que hacen está definido por organismos internacionales, en especial, el Banco Mundial, la OCDE y el BID. Sin embargo, este juicio, puramente basado en las formas, oculta el problema de fondo. Por un lado, esos organismos en realidad transmiten decisiones adoptadas originalmente en cuerpos económicos y políticos especializados que los gobiernos han hecho suyas. El ciclo del poder global no empieza ni termina en esos organismos. Por otro lado, sus recomendaciones son parte de proyectos más amplios, a través de los cuales se materializan intereses de grupos de naciones. Esto incluye la idea de que cada nación que participa en el diseño de esas recomendaciones ve sus propios intereses proyectados en ellas. La aceptación acrítica de las mismas también está incorporada en un proyecto que enajena los intereses de la nación. Es decir, los gobiernos de la región que han aceptado estas prescripciones ven en ellas la realización de pasos concretos hacia la conquista de la imagen del país que quieren construir. Son estas visiones lo que determina la posición de la educación superior que se aspira a erigir frente al desarrollo.

Se sigue, que la lucha por una nueva universidad es fundamentalmente la lucha por una nueva nación donde la ciencia local juega un papel fundamental en el ejercicio de la soberanía y en el bienestar de su población. Desde luego, el proceso mismo de la construcción de la nueva nación requiere la participación de la universidad, pero eso a su vez presupone la conquista del gobierno por las fuerzas que buscan esta transforma-

ción. Es eso lo que garantiza la materialización de la voluntad política. Se requiere inevitablemente vocación de poder, pero enraizada en la voluntad de servir a la construcción de una auténtica soberanía nacional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) 2000 *La ciencia y la tecnología para el desarrollo: Una estrategia del BID*. Serie de informes de política y estrategias sectoriales del Departamento de Desarrollo Sostenible (Washington, D.C.: BID).
- Banco Mundial (BM) 2000. *La Educación superior en los países en desarrollo. Peligros y Promesas* (Washington, D.C.: BM).
- Figueroa Sepúlveda, Víctor Manuel 2012 «Scientific Labor and Universities within Globalization», en *Perspectives on Global Development and Technology* (Leiden) Vol. 11, N° 3.
- Kraemer-Mbula, Erika y Wamae, Watu (eds) 2010 *Innovation and the Development Agenda* (Paris: Organization for Economic Co-operation and Development/International Development Research Centre).
- Moreno-Brid, Juan Carlos y Ruiz-Nápoles, Pablo (2009) «La educación superior y el desarrollo económico en América Latina», en *Serie Estudios y Perspectivas* (México, D.F.) N° 106.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OCDE por sus siglas en español) 2005 «The Measurement of Scientific and Technological Activities: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data: Oslo Manual, Third Edition» prepared by the Working Party of National Experts on Scientific and Technology Indicators, OECD, Paris, para. 42. Citado en OECD 2005 «Innovation activities» en *Portal web-sección Glossary of Statistical Terms* (Paris: OCDE). Consultado el 15 de agosto de 2012 en <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6863>
- OCDE 2007 *La educación superior y las regiones. Globalmente competitivas, localmente comprometidas* (Paris: OCDE).
- OCDE 2008a *Tertiary Education for the Knowledge Society* Vol. 2 (Paris: OCDE).
- OCDE 2008b *The Global Competition for Talent. Mobility of the Highly Skilled* (Paris: OCDE).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) 2005 *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO* (Paris: UNESCO).

## Educación superior y desarrollo en América Latina: un vínculo en debate. ¿La necesaria mediación del mercado?

Miguel Ángel Aguilar Aguilar\*  
Óscar Crisanto Campos\*\*  
Germán Sánchez Daza\*\*\*

A lo largo de las últimas tres décadas se ha expandido el modelo neoliberal, subordinando a su lógica los distintos espacios económicos, sociales y culturales; en el caso de la educación superior, se ha llevado una profunda transformación de los sistemas latinoamericanos, a través de introducir nuevos criterios de funcionamiento –calidad, pertinencia, equidad, internacionalización, etc.– se ha justificado la necesidad de crear un mercado, que mediante la demanda y una regulación mínima, se oriente la oferta de los servicios educativos superiores. De esta manera, se expresa un cambio fundamental en la definición de lo que es la educación superior y el rol que juega en el desarrollo de la sociedad, restringiendo éste a crecimiento económico y la educación a la formación de capital humano.

Este proceso de mercantilización de la educación superior ha avanzado desde distintos ámbitos, siendo respaldado por la actuación de actores centrales del modelo neoliberal, como son los organismos financieros internacionales y los gobiernos de cada país. Sin embargo, este proceso no ha concluido, además de que ha generado resistencias y la búsqueda de alternativas.

El objetivo del presente artículo es presentar la manera en que surgió el modelo neoliberal de educación superior, cómo se ha venido constituyendo su mercado e identificar las resistencias existentes a su despliegue. Se trata de un texto que busca exponer la problemática central, planteando los debates fundamentales, dejando para otro momento la profundización de ellos.

### INTRODUCCIÓN. LA IMPLANTACIÓN DEL MODELO NEOLIBERAL

Como sabemos, el modelo neoliberal surge a partir de la década de los años ochenta, en un ambiente en el que la región se vio sumida en una crisis de deuda, con una fuerte

---

\*Licenciado en Economía y Maestro en Educación Superior, actualmente realiza sus estudios en el Doctorado en Economía Política del Desarrollo Social de CEDES-Facultad de Economía, todos sus estudios han sido realizados en la BUAP.

\*\*Licenciado en Economía, Maestro en Educación Superior, actualmente realiza sus estudios en el Doctorado en Economía Política del Desarrollo Social del CEDES-Facultad de Economía, todos sus estudios han sido realizados en la BUAP.

\*\*\*Doctor en Economía por la UNAM, académico de la Facultad de Economía de la BUAP, sus principales líneas de investigación se centran en el análisis de la ciencia y la tecnología en América Latina.

disminución de la actividad productiva, incremento del desempleo y de la inflación, lo que se tradujo en un aumento de la población en pobreza; la propuesta neoliberal generó cambios profundos en el rumbo de la economía de la región. Por un lado, «las exportaciones sustituyeron rápidamente al mercado interno como ámbito de acumulación de capital; en su turno esto condujo a cambios profundos en la distribución del ingreso y del poder político entre fracciones capitalistas y clases sociales, y entre quienes operaban en el mercado doméstico y quienes lo hacían en los círculos externos» (Vilas, 1996: 347). Los países y agencias multilaterales acreedores lograron ser las conductoras del rumbo de las economías de la región, al imponer condiciones a los deudores –bien sobre los préstamos o créditos que se otorgaban, bien a su pago o reprogramación–, con la aceptación de los sectores capitalistas dominantes en la región. Los cambios que requería el modelo neoliberal se presentaron como reformas necesarias para alcanzar la eficiencia y el crecimiento.

Así, uno de los ejes centrales del pensamiento neoliberal fue el «retorno» al libre mercado, ante lo que consideró como un intervencionismo exagerado planteó un Estado modesto: el Estado había generado un aparato administrativo demasiado grande, lo que resultaba en costos más altos, y que sufría de ineficiencia administrativa. La propuesta hecha por los neoliberales para enfrentar la crisis fue la de «reducir al mínimo sus funciones y si es posible reducirlo a las funciones de defensa y seguridad (externa e interna), educación, salud y obras de infraestructura. Aun cuando hay algunos teóricos neoliberales radicalizados, que plantean que el Estado debe reducir al mínimo y si es preciso, eliminar, toda actividad del Estado en materia de salud y de educación» (Durán, 2001: 37).

Los programas de ajuste estructural, los paquetes económicos, la reforma del Estado, las políticas de privatización, la liberalización comercial, la desregulación de la entrada de capitales, etc., se adoptaron como parte de la estrategia de consolidación del modelo neoliberal, de la «adopción de las reglas de juego del mercado, la vigencia del sistema de precios como principal mecanismo de asignación de recursos» (Iglesias; 2006: 11). Asimismo se impusieron nuevas normas productivas y laborales, la transformación en las relaciones laborales se impulsó considerando que la regulación laboral implicaba un freno a la productividad y la competitividad, se redujeron (adelgazaron) los contratos colectivos de trabajo, se impuso la movilidad y la inestabilidad, permitiendo así la modificación de los procesos productivos y la organización de las empresas (De La Garza, 2001).

Respecto a la educación superior en la región, encontramos que el proceso de masificación que se venía desarrollando en el marco del modelo de sustitución de importaciones tiene su punto de quiebre a partir de la crisis económica de los años ochenta; el creciente desempleo durante esos años contrasta con el crecimiento de profesionales egresados de las instituciones de educación superior, que se ven imposibilitados de ser absorbidos por el mercado de trabajo. Además, en el nuevo contexto y ante la disminución de la participación del Estado, se genera un crecimiento del sector educativo privado, proceso que amenaza con sustituir al público, bajo la lógica de las propuestas neoliberales, que incluirán una reconfiguración de la educación superior en su conjunto, con nuevos criterios de funcionamiento. Veamos con mayor detenimiento estas propuestas.

La implementación del modelo neoliberal abarcó los distintos espacios de reproducción económica y social, incluyendo el de la educación superior; en éste caso, la construcción del modelo si bien partió de las concepciones generales sobre el mercado, también estuvieron presentes las nuevas demandas del modelo productivo y social, así como la relevancia creciente del conocimiento y la información. En este contexto, la actuación de los diversos organismos internacionales y nacionales, a través de diversas estrategias y propuestas de políticas públicas, tuvieron un papel muy activo, en el sentido de influir y presionar en el rumbo de la educación, principalmente de la educación superior.

Hay que recordar que la educación institucionalizada capitalista logra un pleno despliegue a partir del siglo XIX –identificada como parte esencial del proyecto modernizador, del progreso y el bienestar– y hacia mediados del siglo XX se le ubica ya como uno de los determinantes de la productividad, por lo que en la década de los sesenta se considera que la educación es uno de los componentes centrales del capital humano. En este contexto, las políticas públicas nacionales buscaron afanosamente su universalización, ascendiendo ésta desde los niveles básicos hasta los superiores, sin embargo, a partir de las teorías del capital humano se le fue considerando como un bien que generaba rendimientos, por lo que la discusión en torno al financiamiento de la inversión requerida para incrementarla se fue trasladando de la esfera pública, estatal, hacia la privada. Estas teorías serán el fundamento para las nuevas estrategias y políticas que impulsarán organismos internacionales como el Banco Mundial y los gobiernos conservadores-neoliberales que estaban surgiendo hacia finales de la década de los setenta del siglo pasado. En tanto que en los años ochenta, fue la confección e implantación de las políticas y estrategias que deberían implementarse para consolidar el modelo educativo neoliberal.

El Banco Mundial hacia fines de esa década reelaboró su estrategia, argumentando que a pesar de la importancia de la inversión en educación superior para el crecimiento y el desarrollo social, a nivel mundial ésta se encontraba en crisis, pues era dependiente de los fondos gubernamentales –justo cuando había restricciones fiscales y se enfrentaban desafíos de mejorar la calidad–, propuso cuatro ejes de la reforma: diferenciación de las instituciones (incluyendo el desarrollo de las privadas), proveer de incentivos a las instituciones públicas para diversificar las fuentes de financiamiento (incluye el cobro de cuotas y parámetros de desempeño), redefinición del rol gubernamental, introducir políticas de calidad y equidad. Estas propuestas se pueden sintetizar en la generación de un mercado y el condicionamiento de la participación del estado en la proveeduría de un bien público (al respecto ver World Bank, 1994; Holm-Nielsen *et al.*, 2003 y Sánchez, Martínez y Campos, 2013).

En el ámbito comercial mundial, el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (GATS por sus siglas en inglés) estableció el inicio de la apertura de los servicios y, en particular, de los educativos, sentando los principios básicos para su liberalización; sin embargo será en 2001, en la Conferencia Ministerial de Doha, cuando las negociaciones de los servicios pasaron a formar parte del «todo único», es decir, que todos los

temas objeto de las negociaciones han de concluirse al mismo tiempo; se incluye a la educación superior como un servicio mercantil, y por lo tanto deja de ser responsabilidad del Estado y pasa a formar parte del libre juego del mercado, todo ello a escala internacional. Por lo tanto, «la intención del GATS estriba en facilitar y promover cada vez más oportunidades de negocio. Por ello los países que no están interesados en la importación o la exportación de los servicios de educación experimentarán más presiones con el fin de que permitan el acceso a su mercado de proveedores extranjeros» (Knight, 2006: 30).

Por su parte, la Organización Mundial del Comercio (OMC) argumentaba que desde el momento que el Estado permitió la existencia de los institutos de educación superior privados, convierte el funcionamiento del sector educativo en un servicio comercial y de competencia, dejando de ser exclusivo del Estado. De esta manera «la educación superior sería materia posible de ser regulada por la OMC, lo que deriva directamente en la libertad de su arancelamiento y en la aplicación de las «reglas de libre competencia» al ámbito universitario» (Sotillo, Rodríguez y Ojeda, 2009: 9).

Tomando en cuenta el nuevo escenario de globalización y el surgimiento de la sociedad de la información y el conocimiento, la OCDE planteó que era necesario para las naciones invertir en su capital humano, para que pudieran beneficiarse de la nueva configuración mundial. Argumentaba que entre los factores que permitían un crecimiento económico estaban la educación y la capacitación: «No obstante, la educación formal –a la que usualmente se accede de los cuatro o cinco años hasta alrededor de los veinte– juega un papel parcial en la formación del capital humano. De diversas maneras resulta más útil pensar en la formación del capital humano no en términos de educación, sino de aprendizaje, proceso que dura toda la vida» (OCDE, 2007: 1). Esta última consideración se basaba en el argumento de que en la sociedad de la información y el conocimiento, con un creciente uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), la producción de nuevos conocimientos se da de manera acelerada, al mismo tiempo de que el stock adquirido se vuelve obsoleto o va perdiendo su potencialidad, por ello adquiere mayor importancia no la cantidad de conocimiento que se logra adquirir sino la capacidad de aprendizaje permanente, que dura toda la vida. El crecimiento del sector terciario y la disminución de la manufactura, elevan la producción y el manejo de información; en este sentido, se hace necesario contar con trabajadores con conocimiento y habilidades capaces de realizar estas actividades, al mismo tiempo que deben ser aptos para el aprendizaje continuo.

De esta manera la OCDE asigna a la educación, especialmente a la educación superior, el papel de responder a las nuevas necesidades que el entorno está demandando. Es decir, ante la ola de nuevas tecnologías de la información y la comunicación, se hace necesario para los países, contar con mejores cuadros de trabajadores, capaces de entender y manejar las nuevas tecnologías, pero además, de tener la disposición de responder en cualquier parte del mundo.

Finalmente, la UNESCO integra una perspectiva que busca reconocer, por un lado, la importancia que tiene la educación para los individuos y que se refleja en un aumento de su productividad, es decir su capacidad como generadora de riqueza. Por otro lado, enfatiza su trascendencia como generadora de socialización, puesto que, en la medida que la población de un país tenga mayores niveles de escolaridad, también será

más tolerante y la sociedad podrá ser más justa y humana, permitiendo el diálogo entre culturas, civilizaciones y pueblos. Al respecto afirma que «la *Educación para Todos* es uno de los aspectos esenciales del desarrollo. Es indispensable para el desarrollo de las capacidades humanas y la erradicación de la pobreza. Asimismo lo es para la promoción del crecimiento económico, la creación de oportunidades de empleo, el fomento de la participación cívica y el desarrollo personal» (UNESCO, 2006: 19).

Es de mencionar que en la Conferencia Mundial Sobre la Educación Superior se parte de la consideración de que la educación es uno de los pilares fundamentales de los derechos humanos, reivindicando el «papel crítico y progresista» de la Educación Superior así como su aportación a la solución de los problemas para lograr el bienestar social (UNESCO, 1998). En este documento se argumenta la necesidad de transformar la educación superior, reconociendo que es necesario el financiamiento privado pero el Estado «conserva una función esencial» en tanto servicio público; además de plantear que es necesario reforzar y renovar los vínculos con el mundo del trabajo y los distintos sectores de la sociedad.

Como se ha podido observar, los organismos internacionales están de acuerdo en la importancia que tiene la educación, especialmente de la educación superior para el desarrollo económico de los países. La OMC, el Banco Mundial y la OCDE, reconocen a la educación superior como un bien comercial, y como tal, puede ser objeto de las reglas del mercado, generándose de esta manera un nuevo mercado educativo; bajo el argumento de transitar hacia una competencia global y altamente interconectado, donde se pondera el conocimiento como una de las variables más importantes en el desarrollo económico y social. Si bien este es el común denominador de esas tres instituciones internacionales, existen diferencias en torno a los énfasis y dimensiones sobre las cuales tratan de incidir. Frente a estas posiciones, la UNESCO reivindica los acuerdos de la Conferencia Mundial de 1998 que concibió a la educación superior como un derecho humano y un bien público, reconociendo que si bien el sector privado puede participar en su financiamiento, corresponde al Estado mantener la responsabilidad de ella; sin embargo, se observa que ha sido debatida y no logra mayores consensos, al respecto es interesante ver la evolución de esta discusión en el periodo 1998-2003 (ver al respecto UNESCO, 2003).

La incidencia de estas instituciones en América Latina se dejó sentir de manera directa, en particular los organismos financieros articularon diversos mecanismos para influir y «colaborar» en una reforma de los sistemas de educación superior acorde a sus planteamientos. Los diagnósticos elaborados, que llevaban implícita la perspectiva neoliberal, mostraban que la educación superior estaba en crisis, con universidades públicas –que en la década de los ochenta concentraban la mayor parte de la matrícula– dependientes totalmente de los recursos estatales, con altos niveles de ineficiencia y desvinculadas del mercado laboral. Ejemplo de esto son los problemas que el Banco Mundial apuntaba como centrales en la década de los noventa: baja tasa de matrícula, baja inversión en educación, baja aplicabilidad (pertinencia), baja calidad y baja equidad. Por tanto, su estrategia se centraría en, primero, crear un mercado para la educación superior y, segundo, en mejorar la capacidad de respuesta del sector público y su responsabilidad (Holms-Nielsen, et al, 2003).

Lo mismo acontecería con las estrategias de la OCDE y del Banco Interamericano

de Desarrollo, organismo financiero regional que ha tenido fuerte influencia en las políticas educativas y que tiene posiciones similares a las del Banco Mundial. Todos estos organismos colaborarán con los gobiernos de la región para impulsar las reformas de los sistemas de educación superior. En este sentido Lora y Recéndez (2009) argumentan que se trata de un proceso de recolonización, en el que los organismos financieros internacionales impulsaron una transformación de acuerdo a los intereses de las trasnacionales; su análisis identifica cuatro circuitos de poder que involucra los distintos niveles de incidencia de los principales actores de la educación superior, estando en los dos primeros –donde se elaboran y deciden las políticas– tanto los organismos financieros internacionales como los gobiernos y funcionarios de cada uno de los países.

Estas políticas darán sus primeros resultados en lo que va del presente siglo. Veamos parte de ellos.

#### AVANCES EN LA CONSTITUCIÓN DEL MERCADO EDUCATIVO GLOBAL

La educación superior a nivel mundial ha venido expandiéndose rápidamente en los últimos años, de manera particular destacan las décadas de los años setenta del siglo pasado y la primera de este, así, de acuerdo a los datos de la UNESCO, entre 2000 y 2010 la matrícula pasó de 100.8 a 177.7 millones, lo que permitió alcanzar una tasa bruta de matriculación del 29%. Sin embargo, las desigualdades son muy grandes, si consideramos solo los datos del último año, 2010, tenemos que los países de América del Norte y Europa Occidental concentraban el 20.6% del total de la matrícula con una tasa bruta de matriculación de 76%, en tanto que las naciones del África Subsahariana tenían el 7% de la matrícula con una tasa de 7%. En su conjunto estos datos nos muestran que aún queda mucho por avanzar en los servicios educativos del nivel superior a nivel mundial.

Ahora bien, en términos de la constitución del mercado de este nivel educativo, se puede observar que ha avanzado en los últimos años, si consideramos la matrícula en instituciones privadas de educación superior para el caso de los países de la OCDE, se puede observar que pasó de 13.7 a 17.6 millones, representando el 33.7 y 31.9% del total, esto entre los años 2000 y 2010. Para éste último año, destacan por su porcentaje de matrícula en el sector privado no subvencionado Chipre 70.1%, Estados Unidos 27.5%, Portugal 23.4% y Francia 16.6%.

CUADRO 1  
TENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MUNDO Y EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Año	Mundial			América Latina y el Caribe		
	Matrícula (millones)	Tasa de crecimiento %	Tasa bruta de matriculación %	Matrícula (millones)	Tasa de crecimiento %	Tasa bruta de matriculación %
1970	28.5		9	1.6		6
1980	47.5	66.7	10	4.7	193.8	13
1990	66.9	40.8	13	7.1	51.1	17
2000	100.8	50.7	19	11.3	59.2	23
2010	177.7	76.3	29	21.4	89.4	41

Fuente: Elaboración propia con base en UNESCO, 2012

En otras regiones igualmente se observa dicho avance: si consideramos nuevamente el porcentaje de la matrícula en el sector privado no subvencionado destacan algunos países asiáticos como Japón 78.6%, Corea 80.7%, Filipinas 65.9%, Indonesia 58.2%, en tanto que en otras regiones los porcentajes tienen índices máximos de un tercio de la matrícula.

Si revisamos los datos correspondientes a la región presentados por SITEAL (2011), encontramos que para el año 2009, en promedio, el 52% de los estudiantes de América Latina asisten a establecimientos de educación superior privados, mientras que el 48% de la población estudiantil corresponde a la educación superior pública; son los resultados de la disminución del financiamiento por parte del Estado que el modelo neoliberal ha propuesto, y la incursión cada vez más grande de la iniciativa privada en el sector educativo de la región. Sin bien es cierto que al mirar al interior de cada país pueden encontrarse ciertas diferencias respecto a la absorción de las instituciones privadas, también es claro que hay una tendencia a la disminución del papel de la universidad pública en la formación de los nuevos profesionales.

De esta manera tenemos que según los datos de la UNESCO la matrícula en el sector privado no subvencionado para el año 2010 es de 21.9% en Argentina, Brasil 72.7%, Chile 68.5%, Jamaica 96.0%, México 32.3% y Uruguay 13.0%.

Aunado a esto y como señalan Sánchez, Martínez y Campos (2013) las universidades públicas también se ven forzadas a un proceso de privatización interna, que tiene diversas connotaciones: creciente presión para elevar las cuotas o aranceles, generación de ingresos propios –vía venta de servicios como consultorías y comercialización de sus servicios educativos–, imposición de criterios de calidad, sujeción de las remuneraciones en función de parámetros de eficiencia y calidad, adopción de programas de fomento y promoción de las prácticas de mercado («emprenduría», incubadora de empresas, vinculación, investigación pertinente, etc.). Ejemplos de esto son: la Universidad de Chile tiene la siguiente estructura de ingresos en 2009: 40% venta de bienes y servicios, 21% matrícula, 11% aportación fiscal y otras transferencias del público 10%; la Universidad Católica de Chile tenía el 47% de venta de bienes y servicios, 30% matrícula y 12% aportación fiscal; las universidades mexicanas se han mantenido en un 11% de generación de ingresos propios; en Bolivia las universidades generan un 25% de sus ingresos.

Por otro lado, también se puede señalar que el mercado de la educación superior tiende a convertirse en mundial, al amparo de la OMC y sus acuerdos de liberalización. Para el año 2007 veinte países habían tenido ingresos por exportación de estos servicios por un monto de 41,826 millones de dólares, siendo Estados Unidos el que obtuvo el 38.2% de esos ingresos, siguiéndole en importancia Australia con el 24.7% y Reino Unido con 18.2%. En contraste entre los 20 mayores importadores se encontraba Corea con 21.3% del total de esos 20 países, Estados Unidos con 20.2% y Alemania con 10.2% (OMC, 2010).

Asimismo, una de las formas en que se da la evolución del mercado mundial de educación superior es a través de la denominada internacionalización, que adquiere dimensiones novedosas, abarcando contenidos educativos vinculados con las tendencias generales de la valorización del capital a nivel global. Es pertinente analizar con mayor detenimiento este fenómeno dada su relevancia.

La nueva configuración del mercado mundial y de libre mercado bajo el modelo neoliberal se ha basado en cambios importantes en la esfera productiva, con la utilización masiva de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, la adaptación del modelo de flexibilidad organizacional y laboral, el cual demanda nuevas formaciones a la fuerza de trabajo; todo esto permitió que se constituyera la producción mundialmente integrada, el fraccionamiento de los procesos de trabajo es la base de los encadenamientos productivos globales, consolidándose así el predominio de las empresas multinacionales. De esta manera la competencia adquirió el rango de mundial y las empresas se ven sometidas a su disciplina competitiva.

Estas transformaciones demandaban nuevas articulaciones con el conjunto del funcionamiento social, de las normas e instituciones que conforman su entramado, entre ellos los sistemas educativos. Las novedades de los procesos productivos requirieron otros conocimientos, habilidades y destrezas de los trabajadores; asimismo, el predominio de las empresas multinacionales y los encadenamientos globales demanda fuerza de trabajo que tenga la formación para funcionar en la escala planetaria.

Es en este marco que se da el nuevo proceso de internacionalización de la educación superior, el cual incluye según Beneitone (2008):

- movilidad de académicos, estudiantes y funcionarios,
- conformación de redes institucionales y académicas,
- transformaciones curriculares,
- criterios y normas de funcionamiento (p. e. calidad, pertinencia, vinculación, etc.)
- instituciones académicas multinacionales (universidades)
- conformación de un modelo educativo.

Al respecto, Knight (2007) sostiene que se trata de una educación superior transfronteriza que va desplegándose en diversas fases y ámbitos, por un lado incluye a las personas, los programas, los proveedores y los proyectos, que se ven sujetos a un proceso que va desde relaciones de simple cooperación y se van haciendo en condiciones y formas más complejas hasta llegar a su plena comercialización transfronteriza. El cuadro 2 expresa de manera clara esta propuesta.

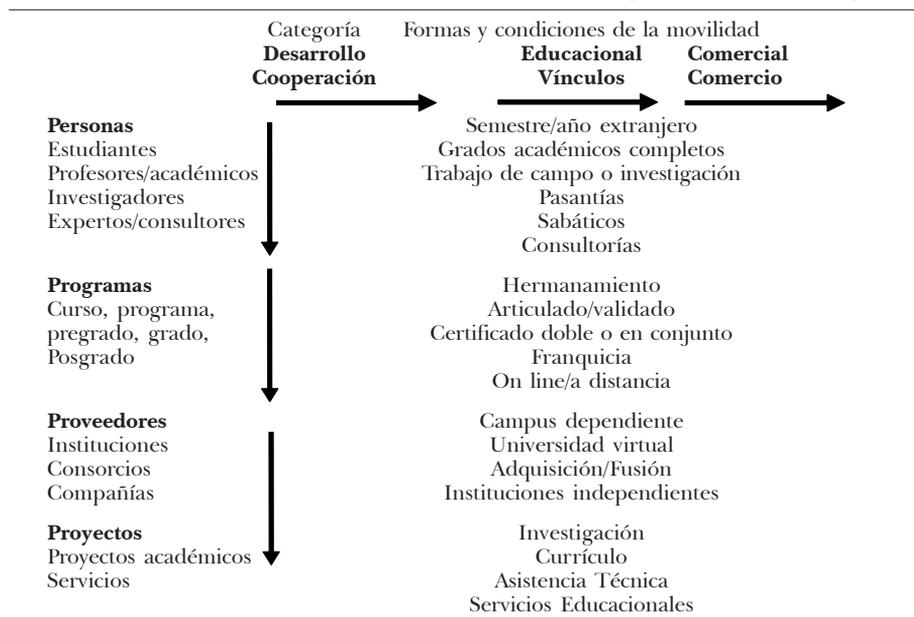
Así, la educación superior se va transformando para formar cuadros profesionales con capacidad intercultural, con habilidades y destrezas para ser aplicadas en el ámbito laboral globalizado; con capacidad para adquirir lógicas productivas internacionales y tener la disponibilidad para trabajar en aquellos países donde se les solicite, aceptando la movilidad internacional como algo natural y necesario. La preparación para ésta se da en el proceso de formación, la movilidad estudiantil se presenta como la aspiración y necesidad juvenil por alcanzar el estatus de universitarios globales, multiculturales. Gacel (1999: 21) opina que la internacionalización educativa es importante para «preparar a ciudadanos-profesionales capaces de funcionar en la nueva realidad global», así como a «expertos que puedan hacer frente a las necesidades de sus sociedades y resolver problemas desde una perspectiva integral, es decir, que piensen de manera global pero actúen a escala local».

Las instituciones educativas de nivel superior se ven compelidas a posibilitar esa

movilidad al mismo tiempo que deben adquirir el rango de «clase mundial», así elaboran estrategias de internacionalización, impulsan acuerdos de cooperación institucional, de intercambio de estudiantes y académicos, de realización de investigaciones conjuntas, todo ello les da visibilidad y las va posicionando en los rankings competitivos globales. Para las IES de los países en desarrollo implica una mayor presión, pues se ven obligadas a efectuar marchas forzadas, con recursos e infraestructura más limitadas, según esta lógica tienen que participar en la generación y transmisión del conocimiento global y, al mismo tiempo, reducir las brechas de conocimiento con respecto a los desarrollados.

Según Brunner (2005: 3-4) en casi todas las partes del mundo, con excepción de los países de ingreso más bajo, la educación superior enfrenta problemas similares y experimenta transformaciones que apuntan en una dirección común. Esto en la medida que es vista como un pilar de la competitividad, imponiéndose la homogeneidad de mercado. En todas partes la educación superior debe hacerse cargo de aumentar las oportunidades de formación en favor de los jóvenes graduados de la educación media y de la población en su conjunto, en la perspectiva de la educación a lo largo de la vida. En todas partes debe diversificar su oferta y plataforma de proveedores con el fin de acomodar a un número creciente de jóvenes y adultos con variadas demandas formativas, junto con responder a las dinámicas de expansión, diferenciación y especialización del conocimiento avanzado, en torno al cual se tejen las redes productivas, tecnológicas, de comercio y políticas de la sociedad global. Generándose así la incursión de nuevos

CUADRO 2  
MARCO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR TRANSFRONTERIZA (INTERNACIONALIZACIÓN)



Fuente: Knight, 2007: 30

proveedores educativos, ya no sólo los que corresponde a la iniciativa privada nacional, sino más bien, se abre el mercado educativo a los grandes institutos de educación superior, especialmente de los privados, los cuales han propuesto una gran diversidad de nuevos programas y tipos de enseñanza, ponderando aquellos de tipo internacional; desarrollándose ahora las instituciones educativas multinacionales.

Knigh (2006) da cuenta de ello y enumera los distintos indicadores del proceso de internacionalización:

- el número cada vez mayor de estudiantes, profesores e investigadores que participan en esquemas de movilidad académica;
- el crecimiento del número de carreras, programas y diplomas que se centran en temas comparativos e internacionales;
- un énfasis mayor en el desarrollo de competencias internacionales, interculturales y globales;
- un interés más importante en asuntos internacionales y en la investigación colectiva;
- el crecimiento de la oferta transfronteriza de programas académicos;
- el desarrollo de nuevas redes internacionales y de consorcios;
- el aumento de las actividades extracurriculares centradas en el campus con un componente internacional o multicultural;
- la importancia del esfuerzo para reclutar estudiantes extranjeros;
- el aumento del número de programas de doctorado conjuntos o dobles;
- la expansión de las asociaciones, franquicias y campus satélites fuera de toda la normatividad;
- el establecimiento de nuevas organizaciones nacionales, regionales e internacionales cuyo interés principal es la educación internacional;
- nuevas políticas gubernamentales en los ámbitos regional y nacional, y programas que apoyan la movilidad académica y otras iniciativas internacionales.

Sin embargo, desde una perspectiva crítica, esta internacionalización de la educación superior es vista como un proceso de transnacionalización, mediante el cual se pondera la privatización y comercialización a escala internacional, dando paso a un nuevo mercado educativo, y donde los beneficios de ello le pertenecen a los países desarrollados y sus empresas multinacionales. Forma parte de las estrategias de los organismos internacionales, que promovieron la incursión del capital privado en el sector educativo, desplazando la participación del Estado, impulsando la liberalización de los servicios educativos y convirtiéndolos en un bien comercial: «la educación pasaría a ser considerada, en este nuevo ciclo, como una apetecible mercancía por los organismos internacionales encargados de promover, regular y sancionar el comercio mundial.» (Gascón y Cepeda, 2004: 5).

Al respecto Aboites (2009: 134) plantea que: «Esta nueva mirada sobre la educación tiende a transformar su sentido mismo: ya no se educa, se presta un servicio; ya no se educa, se consume. Así, se borra, con el uso de un nuevo lenguaje, la idea de la educación concebida como un bien común o como la construcción del ser social: los consumidores se encuentran en el mercado para adquirir el servicio de la educación. Bajo el argumento de volver eficiente los servicios educativos, mejorar el acceso a los mismos a escala internacional, distribuir o compartir el conocimiento. Para ello buscan «establecer estándares comu-

nes de calidad y de contenidos en los estudios superiores a fin de permitir una más libre circulación de estudiantes y talentos profesionales y de investigación».

Como una evolución de estas tendencias, se ha construido el modelo educativo basado en competencias<sup>1</sup>, que intenta construir saberes y formas de acción que permitan al estudiante responder en diversas situaciones y contextos. Agrupadas las competencias en tres tipos: las básicas, las genéricas y las específicas; se genera así un modelo educativo universal, que pueda ser medido y calificado de la misma manera, en los distintos contextos, es decir, elaborar un listado de competencias únicas que deban enseñarse a los estudiantes en cualquier universidad del mundo. Se definen entonces las competencias como la capacidad de que el individuo pueda llevar a cabo una acción concreta con unos parámetros determinados. Todo ello encuadrado en el imaginario de la modernidad, como punto final y por la cual los países menos desarrollados deberán transitar hacia ella. «Esta es la concepción según la cual nos encontramos hoy en un punto de llegada, sociedad sin ideologías, modelo civilizatorio único, globalizado, universal, que hace innecesaria la política, en la medida en que ya no hay alternativas posibles a ese modo de vida» (Lander, 2000: 11-12).

En el caso de América Latina, si bien, podemos encontrar algunas actividades referentes a la internacionalización de la educación superior, lo cierto es que el tema es relativamente nuevo en el ámbito oficial, así como sus enfoques y objetivos. Mientras que el proceso de movilidad que se vivía en el modelo de sustitución de importaciones y/o estados nacionales se caracterizaba por ser de carácter exógeno, es decir, centrado en una internacionalización regional más hacia fuera que hacia dentro; siendo la norma durante mucho tiempo, con el objetivo de formar en el extranjero a los nuevos profesionales, lo cual creó un privilegio para algunos y condujo a formar élites de intelectuales, formadas en los países desarrollados, como son Estados Unidos, Francia y Reino Unido. Esta situación entró en una etapa de crisis en la medida que se masificaba la matrícula y la universidad entraba en competencia con establecimientos educativos privados nacionales o del extranjero.

Al respecto S. Didou (2007: 4 y 9) afirma: «Podríamos por ende avanzar la hipótesis que la internacionalización de la educación superior, tal como se entiende ahora, no existió como objeto específico ni de reflexiones especializadas ni de inversión pública hasta los 90. Se puede rescatar algo de su historia en la prosopografía de las elites intelectuales, las biografías de los creadores de instituciones y las remembranzas de los exilios. Sin embargo, aunque aparezca en filigrana, no era en sí un tópico legítimo, en el sentido de provocar debates, de producir coaliciones de intereses y de generar análisis focales (...) Por lo tanto, durante los 90, América Latina siguió funcionando conforme con un modelo convencional de internacionalización, orientado a hacer más de lo mismo e innovar sólo en sus márgenes». De esta manera los países de la región aprovecharon las ventajas de la internacionalización, al tener acceso a las instituciones de educación superior extranjera. Sin embargo, esta situación creó otro problema, él de

---

<sup>1</sup>El proyecto Tuning – América Latina quien propone una metodología que busca la integración de la Educación Superior: «el proyecto tiene como meta impulsar los consensos a escala regional sobre la forma de entender los títulos, desde el punto de vista de las competencias que los poseedores de dichos títulos serían capaces de alcanzar. De esta forma, el inicio del proyecto está dado por la búsqueda de puntos comunes de referencia, centrados en las competencias» (Tuning., 2007: 15).

formar cuadros reducidos de profesionales en el extranjero, formación que era inalcanzable para la mayoría de los estudiantes.

Lo anterior se puede ilustrar con la información disponible sobre estudiantes con movilidad internacional (ver cuadro 3). En tan sólo seis años se incrementó en 45.5% a nivel mundial, en tanto que en la región se alcanzó un 35.2%, sin embargo aun la cantidad de estudiantes con esa movilidad sólo representa el 2% del total de la matrícula mundial. En el caso latinoamericano y caribeño se puede observar que en tan sólo seis años los destinos de la movilidad se han modificado fuertemente, destacando en los últimos años España y Cuba, aun cuando Estados Unidos sigue siendo el principal destino<sup>2</sup>.

Sin embargo, la internacionalización de la educación superior, que en realidad se constituye como su comercialización transfronteriza, es mucho más acelerada y se convierte rápidamente en un mercado muy atractivo, en el que, nuevamente, los países desarrollados se convierten en la sede de las denominadas «Universidades Multinacionales» (Gallagher y Garret, 2012), con lo cual se acentúa la comparación con la evolución de las tradicionales empresas multinacionales que transitaron desde la exportación de los servicios hasta la instalación de filiales en todo el mundo. La expansión de estas Universidades Multinacionales está en proceso, existiendo aun escasa información, además de que está adquiriendo diversas modalidades, una de ellas es precisamente la de consorcios internacionales, en los cuales se ha transitado de una red de

CUADRO 3  
ESTUDIANTES DE NIVEL TERCIARIO INTERNACIONALES (O INTERNACIONALMENTE MÓVILES)  
(MILES DE ESTUDIANTES)

	Mundo	América Latina y el Caribe	
		Total	% al mundo
2004	2,455	145.6	5.9
2007	2,800	168.2	6.0
2010	3,573	196.9	5.5

Destino principal de los estudiantes de América Latina y el Caribe

	2004	2007	2010
EUA	70.2	66.1	66.5
Cuba	11.3	22.9	22.5
Francia	9.4	11.9	14.3
R. Unido	8.8	8.7	8.3
España	5.1	9.4	30.3
Alemania	7.4	8.3	8.7
% de los cinco países respecto al total	<b>77.0</b>	<b>75.6</b>	<b>76.5</b>

Fuente: Elaboración propia con base en UNESCO, varios años.

<sup>2</sup> Hay que señalar que la alta recepción de estudiantes en Cuba obedece no sólo a su política de solidaridad con los países latinoamericanos, sino también a su alto nivel en varias disciplinas y especialidades. En cuanto al caso de España, habría que analizar si el incremento en la recepción de estudiantes de la región está vinculada a su política a través de distintos organismos de promover la identidad iberoamericana, presentándose además como el puente lógico entre Latinoamérica y la Unión Europea.

colaboración hacia lazos más fuertes, permanentes y formales, funcionando bajo esquemas de asociación y «alianzas estratégicas», el caso del consorcio Laureate International Universities es ilustrativo, que en 2012 agrupaba a 65 instituciones privadas localizadas en 29 países, alcanzando una matrícula de 750 mil estudiantes, en América Latina se encontraban 30 instituciones en ocho países.

Se trata de un proceso muy amplio e intenso, que está amenazando fuertemente a los sistemas educativos superiores de los países de la región, en los cuales se mantiene una expectativa muy optimista y se concibe la internacionalización como sinónimo de éxito y calidad, actitudes que Knight (2011) sintetizaba como los cinco mitos de la internacionalización, confundiendo o haciéndola equivalente a: 1) número de estudiantes extranjeros como agentes de internacionalización, 2) a calidad, 3) cantidad de acuerdos y convenios internacionales, expresión del prestigio y «atractividad» internacional, 4) acreditación por parte de agencias de aseguramiento de calidad externas, muestran su alcance y escala internacional, 5) generación de una marca global, solidez de internacionalización.

Estos mitos sobre la internacionalización no están lejanos de la realidad de varios de los países de la región, por lo que cobra validez la argumentación de Lora y Recéndiz (2009) sobre un proceso de recolonización. En contraste, se puede señalar que existen resistencias no sólo a la internacionalización, sino al mismo modelo neoliberal de educación superior: en países como Bolivia y Venezuela se busca construir una alternativa a él, en tanto que en otros países ha sido cuestionado fuertemente, podemos mencionar los casos de la UNAM (1986-87, 1999-2000), Colombia (2011), Chile (2011). Se puede reconocer que existe un amplio e intenso debate sobre la educación superior en la región.

#### EL DEBATE DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA

De acuerdo a lo anterior, se pueden identificar un conjunto de posiciones que han debatido, cuestionado, el modelo neoliberal de educación superior en la región, desde distintos ámbitos y perspectivas; un recuento de ellos rebasa en mucho al presente artículo, por lo que en el presente apartado nos centraremos en los planteamientos de dos instituciones que son fundamentales en nuestra región. Nos referimos en primer lugar a la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), que desde hace más de cincuenta años es un referente para la elaboración de políticas económicas y sociales, y en segundo lugar a los Congresos de la Educación Superior, organizados por la UNESCO, que fueron amplios espacios de reflexión en torno a las transformaciones recientes en la educación terciaria. Veamos.

La CEPAL al reconstruir su visión sobre el desarrollo en la región y tomando en cuenta las características del funcionamiento económico y social neoliberal, a principios de la década de los noventa ubica a la educación como uno de los ejes centrales de lo que denominó como «transformación productiva con equidad», argumentando que la incorporación y la difusión del progreso técnico era el fundamento de dicho cambio -que debería ser simultáneo y compatible con la democratización política y el logro de una mayor equidad social (CEPAL, 1990)-, señalaba que los rezagos en educación deberían ser atendidos. En su diagnóstico encontraba problemas de calidad, pertinencia,

equidad, rigidez y burocratización de los sistemas educativos, por lo que consideraba que era necesaria una reforma de ellos, conjugando adecuadamente tanto la dimensión ética y la formación de la ciudadanía con la generación de capacidades y destrezas necesarias para alcanzar la competitividad (CEPAL, 1992).

Tres orientaciones definían la estrategia: buscar el consenso para lograr las metas de largo plazo en las actividades de producción y difusión del conocimiento; ubicar los resultados de la educación y la ciencia y la tecnología en relación con el desempeño individual, de las empresas y de las diversas instituciones de la sociedad; terminar con la falta de vinculación entre las instituciones generadoras y transmisoras de conocimiento con los demás actores económicos y sociales. Asimismo señalaba que era necesario el compromiso financiero de la sociedad, reconociendo el papel que ha jugado el estado y la banca de desarrollo en el impulso de la capacidad productiva argumentaba que, junto con el sector financiero privado, se pueden impulsar mecanismos para la inversión en recursos humanos, es decir la educación, y la producción de conocimiento.

Posteriormente, de manera más elaborada, la CEPAL adoptará fuertemente las perspectivas de las teorías evolutivas del cambio técnico, y en el contexto de su propuesta sobre el regionalismo abierto, encontraba que «la dinámica interna del sistema educativo no ha respondido suficientemente al desafío de la competitividad, que comprende tres objetivos: i) la expansión de los niveles medio y superior del sistema educativo, la evolución del sistema de ciencia y tecnología, y la creación de un vínculo más estrecho con el sector productivo; ii) el desarrollo de nuevas destrezas que respondan a la flexibilidad que hoy exige el mercado laboral; y iii) la satisfacción de las demandas de las pequeñas y medianas empresas» (CEPAL, 2004: 328). En este sentido proponía, para el caso de la educación superior: mejorar su acceso, convertirla como una opción profesional, mejorar su financiamiento y eficiencia; explorar las asociaciones con el sector privado. Planteaba: «Es imprescindible que el sistema universitario forme parte activa de los sistemas nacionales de innovación [...] requiere instituciones públicas de investigación y desarrollo cada vez más autónomas y descentralizadas, capaces de realizar una administración y captación del financiamiento en forma independiente. Con este propósito se han desarrollado sistemas de pago relacionados con resultados, mercados internos para asignar recursos y subsidios a la demanda. Igualmente, se venden servicios de tecnología e ingeniería al sector privado para obtener recursos extra presupuestarios. La creciente asociación entre las agencias de investigación y desarrollo y la empresa privada, las nuevas negociaciones con corporaciones internacionales, el desarrollo de incentivos a la demanda que mejoren la competitividad de las agencias de investigación y desarrollo y las hagan más adecuadas a las demandas locales constituyen tareas fundamentales por desarrollar para que los sistemas jueguen un papel más dinámico en el apoyo al crecimiento de la productividad y la competitividad internacional.» (CEPAL, 2004: 350).

Como vemos, se trata de acentuar una reorientación del sistema de educación superior vinculado a los requerimientos productivos, tanto en la formación de cuadros calificados como en la generación de conocimiento –ciencia y tecnología–, para lo cual es necesaria la asociación con el sector privado. De esta manera, adopta una visión más institucionalista y con menor acento en la mercantilización. Sin embargo, posterior-

mente, al hacer una revaloración de sus propuestas, reconoce que la brecha de la igualdad se ha ampliado, en especial en educación, por lo que manifiesta su desacuerdo con la teoría del capital humano y acentúan el papel de ésta en el desarrollo social, en la formación de ciudadanía y el logro de la igualdad, reconociendo el rol redistributivo del Estado (CEPAL, 2010: 43).

En esta perspectiva, Moreno y Ruiz (2009) abordan de manera más amplia el tema de la generación y transmisión del conocimiento, reconociendo que las universidades públicas en América Latina son las instituciones en las que se forman las personas y se realiza la mayor parte de la investigación y el desarrollo científico y tecnológico de cada país. Sin embargo, en su diagnóstico observan que son pocas las IES con un alto nivel internacional, los vínculos entre las universidades y el sector productivo local son débiles, con escasa relación entre la agenda de investigación de las universidades y las necesidades del sector empresarial para conformar un sistema nacional de innovación.

Desde su punto de vista, el asunto central es cómo cerrar la brecha en la relación universidad-empresa, es decir, cómo llevar a rango de prioridad de las políticas públicas, la agenda de investigación de las universidades y las necesidades del sector empresarial local, actividad que va a permitir la integración de la región al mercado mundial, la expansión económica sostenida y la generación de empleo. Aquí radica el papel protagónico de la educación superior: asumir la responsabilidad de generar la mano de obra calificada que un sector empresarial, dinámico e innovador, requiere. En el despliegue de esta visión es que proponen fortalecer a las instituciones de educación superior y la investigación latinoamericanas, como factores que permitirán elevar la competitividad internacional de la estructura productiva de los países y acceder al desarrollo por una expansión económica de largo plazo; pero esto sólo se logrará con el apoyo coordinado del estado y el sector privado.

Contrastando con esta visión, se pueden observar los debates acontecidos en los congresos regionales sobre educación superior de la UNESCO, en los que se abordaron las transformaciones que estaban llevándose a cabo y sus principales tendencias, si bien los ejes eran la pertinencia, la calidad y la internacionalización, se incluían como parte esencial la creciente privatización y el papel de los organismos internacionales. Iniciados desde los primeros años de la década de los noventa, los congresos sintetizaron claramente las distintas posiciones existentes en torno a la orientación y sentido de los cambios en la educación superior en la región latinoamericana.

En el Primer Congreso, realizado en 1996 en la ciudad de la Habana, se logra incorporar la participación de diversos actores (más de cuatro mil asistentes), en la Declaración se reconoce a la educación como instrumento esencial para formar ciudadanos (con capacidad para construir una sociedad más justa y abierta, basada en la solidaridad), siendo la educación superior un «elemento insustituible para el desarrollo social, la producción, el crecimiento económico, el fortalecimiento de la identidad cultural, el mantenimiento de la cohesión social, la lucha contra la pobreza y la promoción de la cultura de paz.» (UNESCO, 1996: 125). Entre los puntos centrales reconoce la necesidad de transformar los sistemas educativos, que las IES definan estructuras organizativas y estrategias educativas flexibles, la promoción de la educación permanente, con métodos pedagógicos que generen capacidades de aprender y emprender. Asimismo, señalan que el apoyo público a la educación superior es indispensable, pero

reconocen que es necesario el compromiso de todos los actores sociales (sector productivo, mundo del trabajo, sociedad civil organizada, asociaciones académicas) de impulsar las transformaciones de la educación superior con base en un nuevo «consenso social».

La discusión fue organizada en cinco mesas de trabajo en las que se abordaron los temas de pertinencia –que definió el lugar que ocupa la educación superior en función de las necesidades y demandas de los diversos sectores sociales, para lo cual se requiere de instituciones críticas y autónomas–; calidad, gestión y financiamiento de la educación superior; conocimiento y uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, y la de reorientación de la cooperación internacional.

Nos interesa destacar la resolución en torno al financiamiento de la educación superior, que establece la obligación de los gobiernos de garantizar el derecho a la educación, asumiendo su financiamiento, aunque concluyen que la política pública debe también incluir acciones como créditos y becas para estudiantes, la creación de fondos específicos, además de indicar que las IES deben generar estrategias para acrecentar sus recursos propios, con carácter adicional. Sin embargo son enfáticos al rechazar que sea el estudiante el que cargue con el costo de su formación.

La Declaración de la Conferencia Regional de 2008 es mucho más amplia y crítica en relación al papel que juegan los nuevos actores empresariales en la educación superior. Reivindicando a la educación superior como un derecho humano y bien público social, establece la obligación que tienen los estados de garantizar ese derecho, reafirmando como meta de las políticas públicas el acceso a una educación de calidad, con pertinencia social y con plena libertad académica. En el punto seis señala que en tanto bien público social la educación superior se enfrenta a tendencias de mercantilización y privatización, por lo que llama a revertirlas, tanto en el plano nacional como en el internacional. El primer párrafo de la Declaración es contundente: «La Educación Superior es un bien público social, un derecho humano y universal y un deber del Estado. Ésta es la convicción y la base para el papel estratégico que debe jugar en los procesos de desarrollo sustentable de los países de la región» (IESALC/UNESCO, 2008: 1).

#### LAS CRÍTICAS A LA MERCANTILIZACIÓN.

#### REPENSAR LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA UNIVERSIDAD, EN EL DESARROLLO SOCIAL.

En este contexto, en el ámbito académico los debates han adquirido una mayor profundidad, analizando las características y tendencias del modelo neoliberal de educación superior. La amplitud, perspectivas y enfoques de los estudios es muy grande, en términos del papel que juega en el desarrollo se pueden encontrar planteamientos de investigadores que manifiestan la necesidad de debatir la universidad que nuestros pueblos desean, más allá del modelo que se impone o que se pretende emular como aspiración ideal de la educación superior que queremos para el desarrollo. En la reflexión más profunda y crítica de los investigadores latinoamericanos, a partir de sus experiencias nacionales, plantean -como inquietud general- cómo en las condiciones de reproducción del capitalismo contemporáneo a nivel mundial la educación superior está llamada a jugar un rol estelar, en el caso de los países periféricos se ve sometida a situaciones de subordinación y neocolonijaje; destacando que en los hechos la implan-

tación del patrón neoliberal de educación terciaria ha generado a la vez condiciones de desigualdad, de exclusión y polarización social, lo que no ha permitido llegar a la concreción de expectativas de crecimiento en lo económico y de desarrollo social que las diversas directrices internacionales enuncian.

Más que dar cuenta de las diversas posiciones existentes, lo cual requeriría una mayor dedicación y espacio que el del presente artículo, nos interesa recuperar planteamientos de dos autores que apuntan hacia preguntas centrales sobre la universidad y su papel en la generación y transmisión del conocimiento, sobre la evolución de la investigación científica y tecnológica y su vínculo con el desarrollo, así como la discusión que se observa sobre la construcción de un proyecto académico de la educación superior y su relación en atención a necesidades sociales. Al retomar esta discusión subyace la necesidad por debatir la manera en cómo se reconfigura la misión de la educación superior; repensar sus funciones tradicionales –docencia, investigación, extensión y difusión– y sus formas de organización ante los retos que impone el patrón neoliberal de educación superior.

Al respecto, en el estudio sobre la universidad brasileña, Renato Dagnino ve en la operación de la actual universidad pública, un asunto disfuncional derivado de la aplicación del patrón neoliberal: «Un modelo de apertura económica indiscriminada, de desindustrialización, que no necesita de una universidad que haga investigación y forme recursos humanos calificados. Una condición característica de la situación periférica ha sido y es la débil demanda de conocimientos y recursos humanos generados localmente [...]. Ese diagnóstico de disfuncionalidad desde la derecha tiene como acción política la pragmatización de la universidad y el consecuente recorte de todo lo considerado «innecesario», que se manifiesta no solamente en la presión sobre los salarios y las condiciones de trabajo, sino también en un cambio de la función y reconocimiento que hoy ya no tiene la universidad frente a las elites políticas y del poder económico en Brasil» (Dagnino, 2007: 372).

En este sentido la inquietud para América Latina gira en torno a ¿qué sucede con sus élites universitarias? Mismas a las que se cuestiona su capacidad de insertarse en la agenda de la educación superior y la investigación, agenda que definen por su parte los actores con poder político y económico en nuestros países. De igual manera si la intención es la formación de la sociedad del conocimiento ¿cuál es la importancia de la educación superior en la difusión de saberes y la generación de nuevo conocimiento, si no permea esa capacidad de convencimiento por parte de la comunidad universitaria? Este reclamo se dirige especialmente a los líderes académicos y a sus autoridades educativas, por una marcada ausencia de respuesta y propuesta alterna a esta agenda; si no existe esta convicción para generar los cambios que requiere una nueva agenda de la educación superior y la investigación ¿cuál es la estrategia alterna que involucre a amplios sectores de la sociedad y la comunidad universitaria?

El asunto planteado así no es menos complejo, el desafío que la educación superior enfrenta requiere pensar en problemas externos a las funciones esenciales de las propias IES, por ejemplo, la conducta del capitalista industrial respecto al avance o desarrollo tecnológico, que continúa con su preferencia por la importación de bienes de capital, la mayoría producidos en países desarrollados. Aquí el problema para la ciencia y la tecnología es de inversión, pública y privada en este ámbito, en el enfoque de

los empresarios latinoamericanos la ciencia y la tecnología no interesa como inversión, su rentabilidad desde este enfoque es de muy largo plazo. Por su parte el Estado considera las posibilidades de inversión en estas áreas más como un gasto y no como una oportunidad del desarrollo, por lo mismo el continuo rezago en ciencia y tecnología respecto a los países desarrollados. De ahí que la relación con la educación superior sea débil y los planteamientos derivados del mayor vínculo con las empresas no trasciendan.

De igual forma, a pesar del amplio proceso de privatización de la educación superior en la región, es en sus instituciones donde se da el más fuerte obstáculo para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, es decir, las condiciones de mercado impiden que ese tipo de desarrollo prevalezca. Los empresarios de la educación superior no van a invertir en infraestructura para fomentar estos procesos, no van a estimular la inversión en recursos humanos –docentes y alumnos– para los procesos de investigación y desarrollo, difícilmente estas instituciones serán palanca en la formación de un Sistema Nacional de Innovación y además este proceso no abona a favor de cerrar la brecha educación superior-empresa.

En el mismo sentido apunta Coraggio «Pero si toda la universidad es meramente analizada como una conjunción de servicios, y se avanza en su mercantilización, terminarán fragmentadas incluso sus funciones específicas perdiendo sinergia y capacidad de cumplimiento de su compleja misión (por ejemplo, la de contribuir al desarrollo libre de las ciencias y el pensamiento humanístico, o a la integración social)» (Coraggio, 2002: 9).

Por lo anterior, el soporte para el desarrollo de la educación superior y la investigación en América Latina seguirán siendo sus instituciones públicas y a diferencia de los países desarrollados, donde el proceso se concentra en instituciones, empresas, consultoras, laboratorios e institutos privados. En nuestros países observamos que la apuesta para el desarrollo seguirá siendo sobre la base de educación superior pública, es decir, el peso sobre la formación de los nuevos profesionistas, la formación en las distintas y nuevas áreas del conocimiento, el desarrollo de habilidades técnicas y conocimiento tecnológico para integrarse al mercado laboral. Finalmente, potenciar la formación de ingenieros y científicos que requiere la docencia y la investigación para el desarrollo de la región dependerá en gran medida de las funciones de la educación superior pública en un enfoque distinto a la funcionalidad propuesta por el patrón neoliberal. De aquí que surge la inquietud sobre el rumbo alternativo que debe tomar la educación superior pública en América Latina.

Hoy las agendas de investigación en la educación superior latinoamericana son definidas de forma exógena y ajena, en muchos casos, al desarrollo de las propias instituciones y al desarrollo de las regiones, con la intención de imitar lo que se hace en países desarrollados. Esto es mucho de lo que observamos en la actualidad con la aplicación de criterios de investigación por parte de las instancias responsables de ciencia y tecnología en la región.

Para algunos autores está implícito en este patrón neoliberal de la educación superior el enfoque sobre la neutralidad de la ciencia y el determinismo tecnológico, mismo que representa el mayor obstáculo para la función sustantiva de la educación superior, este es el proceso lineal de investigación, y para muchos académicos no hay otra forma

de generar conocimientos. Esta es la disputa que se remonta a los orígenes del desarrollo de la ciencia, donde había la confrontación entre la religión y el saber a través del dogma de fe, y su sustitución por el método: «Pero si se mira con detenimiento lo que pasa en el campo científico se advierte que esa manera de pensar no tiene cabida. Ya no se puede hablar de ciencia y de tecnología, de investigación básica e investigación aplicada, como si se tratase de actividades o procesos separados [...]. La pregunta entonces es: ¿por qué continuar con la idea que debemos emular ese patrón de ciencia que, obviamente no es neutral, que sirve a las grandes potencias y está cada vez más monopolizado por las grandes empresas de los países ricos? Es claro que esta manera de producción del conocimiento está sesgada por los países ricos y las clases dominantes» (Dagnino, 2007: 375-376).

Diversos trabajos aportados en Latinoamérica conducen a la necesidad de establecer un planteamiento crítico del patrón neoliberal de educación superior; más allá de la frecuente opinión de los actores dentro y fuera de la comunidad universitaria, buscando responder a la pregunta ¿Cuál es la educación superior que queremos en nuestros pueblos?

En el mismo sentido pensamos que la masa crítica al interior de las IES no se puede quedar inamovible ante la implantación de un modelo que no ha cumplido con las expectativas de desarrollo generadas por el mismo, hace ya más de veinticinco años. Por ello, creemos que es el momento de rescatar esta reflexión crítica y ordenar la agenda a manera de participar en la discusión de una visión alterna de la educación superior y la investigación para los países latinoamericanos.

Asimismo es importante recuperar la crítica de Coraggio al planteamiento subyacente a las políticas públicas que definen que «la investigación es una actividad intrínsecamente superior a la docencia, es un error que se ha venido acentuando con los sistemas de incentivos instalados en la última década. Ambas son actividades que exigen profesionalismo y tienen objetivos trascendentes: formar generaciones de ciudadanos, técnicos y profesionales, pensadores, artistas, es esencial para toda Nación» (Coraggio, 2002: 19). ¿Qué investigar? ¿Qué capacidades a desarrollar?, nos dice Coraggio, son problemas centrales para una agenda de la educación superior, sin menosprecio de las capacidades de elección, libertad y creación de los intelectuales y docentes. La universidad debe marcar rumbo, con la presencia activa de la sociedad debe facilitar la apertura de líneas de investigación y formación, consideradas esenciales para el desarrollo de las naciones y la emancipación de nuestros pueblos.

Debe someterse a discusión la posición manifiesta sobre la mercantilización de los servicios, incluyendo la investigación, la diferenciación institucional y la pertinencia o no del tipo de oferta educativa en nuestra región. A través de adecuados canales de comunicación la educación superior debe recuperar el prestigio, presencia, legitimidad y fuerza política, capacidad de convencimiento entre la sociedad con el propósito de impulsar ideas alternas que orienten la construcción de una agenda de necesidades del conocimiento.

Debemos considerar las valoraciones que los diversos sectores de la sociedad hacen de nuestro trabajo: «Algunos pueden temer a esa valoración externa, pero podrían asombrarse al encontrar que la universidad sigue siendo un punto de referencia reconocido de la sociedad, a pesar de que haya críticas que deben ser escuchadas. Esto

también es materia de investigación y de posterior reflexión. La universidad pública, en particular, tiene que garantizar el derecho al conocimiento y la capacidad de acceder e interpretar la información, de modo que todos los ciudadanos que quieran ejercer ese derecho puedan hacerlo hasta el límite de sus posibilidades. Esto implica una universidad abierta, sin poner filtros rígidos que sólo contribuyen a consolidar estructuras injustas de distribución de recursos y del poder. Para ello debe investigar sobre las opciones pedagógicas y didácticas para lograr el máximo acceso de todos y cada uno al conocimiento» (Coraggio, 2002: 19). Esta propuesta de discusión dista en mucho de observar la calidad como único elemento válido de la evaluación de la educación superior. La valoración social propuesta es una experiencia que se puede replicar para todo el sistema nacional de educación, conformando un enfoque alterno al predominante.

La estrategia de convencer a las elites políticas o económicas para que vuelvan a creer en la importancia de la universidad y de la investigación, difícilmente funciona y tiene que pasar por un cambio que busque aliados en la sociedad. Ya que para satisfacer las necesidades básicas del conjunto de la sociedad se necesita conocimiento nuevo. Por ello se requiere convencer sobre algunas ideas básicas respecto de cómo la ciencia puede ser transformada, entonces se abre una oportunidad para que la educación superior pública tenga un futuro más allá de la posibilidad de absorber a un mayor número de jóvenes.

En síntesis, el patrón neoliberal de educación superior debe ser profundamente investigado, a él se debe anteponer una visión de la educación superior, conocimiento, investigación científica y tecnológica como elementos de necesidad pública, que distan de ser mercancías y menos de apropiación individual. Hoy el poder, dice Coraggio, económico, político, social y el del conocimiento científico van juntos. Y el encuentro desde lo local entre saberes (codificables y tácitos) es fundamental para comenzar a romper esa monolítica convergencia de poderes dominantes que se reproducen entre sí.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aboites, Hugo (2009). La educación superior latinoamericana y el proceso de Bolonia: De la comercialización al proyecto Tuning de competencias. Presentado en el Seminario «Universidad, Crise e Alternativas» (Asociación de Docentes, Universidad Federal Rio de Janeiro).
- Beneitone, P (2008) La internacionalización del currículum, una estrategia para la competitividad de la universidad, Sin publicar, citado en Zarur Miranda, Xiomara (2008) Integración Regional e Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Tendencias y perspectivas. Escenarios en la búsqueda de una decidida complementación. [http://www.clacso-posgrados.net/documentos\\_aportes/39.pdf](http://www.clacso-posgrados.net/documentos_aportes/39.pdf)
- Brunner, J. J. (2005) Tendencias recientes de la educación superior a nivel internacional, <http://mt.educarchile.cl> citado en López Segrera, Francisco (2007) Educación Superior Internacional Comparada, <http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/Lopez.pdf>

- CEPAL (1990) *Transformación productiva con equidad* (Santiago de Chile: CEPAL).
- CEPAL (1992) *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad* (Santiago de Chile: CEPAL).
- CEPAL (2009) *Innovar para crecer*(Santiago de Chile: CEPAL).
- CEPAL (2010) *La hora de la igualdad*(Santiago de Chile: CEPAL).
- CEPAL (2004) *Desarrollo productivo en economías abiertas* (Santiago de Chile: CEPAL).
- Coraggio, José Luis (2002). Universidad y desarrollo local. Ponencia presentada en el Seminario Internacional .La educación superior y las nuevas tendencias, organizado por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), UNESCO y el CIESPAL, Ecuador.
- Dagnino, Renato (2007) *La universidad y el desarrollo de América Latina* (Brasil: Departamento de Política de Ciencia e Tecnología – DPCT/unicamp).
- De La Garza, Enrique (2001) *La Formación Socioeconómica Neoliberal*(México: UAMI-Plaza y Valdés).
- DidouAupetit, Sylvie (2007). La internacionalización de la educación superior en América Latina: oportunidades y desafíos. <http://www.uncor.edu/evaluacion/pensar-la-universidad/Conferencia-didou.pdf>
- Durán, Víctor Manuel (2001) Estado Social de Derecho, Democracia y Participación. Ponencia realizada en la VII Conferencia Latinoamericana de Trabajadores de los Servicios Públicos «Estado Social de Derecho, Democracia y Participación», Valle de Bravo, México, 22-25 de abril.[http://www.enj.org/portal/biblioteca/principios\\_fundamentales/derecho\\_constitucional/18.pdf](http://www.enj.org/portal/biblioteca/principios_fundamentales/derecho_constitucional/18.pdf).
- Gallagher, S. and G. Garrett (2012) From University Exports to The Multinational University: The Internationalization of Higher Education in Australia and the United States, The USSC University of Sydney.
- Gacel Avila, Jocelyne (1999) «Internacionalización de la Educación Superior en América Latina y el Caribe», Guadalajara, Jal. OUI, AMPEI, Fundación Ford, citado en Pedregal, Rafael (2003). La internacionalización de la educación superior en América del Norte ante los retos del TLCAN: un estudio comparativo. Tesis de Maestría en Estudios sobre Estados Unidos de Norteamérica. Escuela de Ciencias Sociales. Universidad de las Américas Puebla. Puebla, México. [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mes/pedregal\\_c\\_r/portada.html](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mes/pedregal_c_r/portada.html)
- Gascón, Patricia y Cepeda, José Luis (2004). De la mercantilización a la transnacionalización de la educación Superior, Revista Reencuentro, agosto, número 040. Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco Distrito Federal, México,<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=34004004>.
- Holm-Nielsen, L. et al (2003) «El Banco Mundial en la educación terciaria de América Latina y el Caribe», en *breve*, Banco Mundial, No. 19 febrero.
- IESALC/UNESCO (2008) «Declaración de la Conferencia Regional de la Educación Superior en América Latina y el Caribe»,en CRES 2008, IESALC/UNESCO.
- Iglesias, Enrique V (2006). «El papel del Estado y los paradigmas económicos en América Latina», en *Revista de la CEPAL 90*.
- Knight, Jane (2006). «El nuevo mundo de la movilidad académica: programas y proveedores transfronterizos», *Perfiles Educativos*, México. Volumen XXVIII, CESU-UNAM.

- Knight, Jane (2007) «Educación terciaria transfronteriza: una introducción», en *OCDE, La educación superior transfronteriza*, OCDE-Banco Mundial.
- Knight, Jane (2011) Five myths about internationalization, *International Focus*, The UK HE International Unit Issue 67.
- Lander, Edgardo. (1993). «Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntricos», en *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales Perspectivas latinoamericanas*. (Compilador) Edgardo Lander, ISBN 950-9231-51-7, Buenos Aires: CLACSO, pp 11-40
- Lora, Jorge y María C. Recéndez (2009) *La contrarreforma universitaria neoliberal en América Latina*, BUAP.
- Moreno, Juan Carlos; Ruiz, Pablo (2009) «Educación superior y el desarrollo económico en América Latina», en *Serie estudios y perspectivas*, México. CEPAL, 106.
- OCDE (2007). *Perspectivas de la OCDE. Capital humano: Cómo moldea tu vida lo que sabes. Resumen en español*. Encontrado en: <http://www.oecd.org/dataoecd/29/28/38435951.pdf>
- OMC (2010) *Servicios de enseñanza*, OMC, Ginebra.
- Sánchez, Germán., Martínez, María Eugenia y Campos, Guillermo (2013) *La educación superior en cuestionamiento: entre la profundización del modelo neoliberal y las alternativas emergentes*. Puebla. México.
- SITEAL (2011) Cobertura relativa de la educación pública y privada en América Latina, Sistema de información de tendencias educativas en América Latina, Buenos Aires.
- Sotillo, J. A., I. Rodríguez, E. Echart y T. Ojeda. (2009). *El Espacio Iberoamericano de Educación Superior: Diagnóstico y propuestas institucionales*. Madrid, España. Fundación Carolina – CeALCI.
- Tuning (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning – América Latina 2004-2007. Encontrado en: <http://tuning.unideusto.org/tuningal>
- UNESCO (1996) Conferencia regional sobre políticas y estrategias para la transformación de la educación superior en América Latina y el Caribe, Informe del Director del CRESALC, CRESALC/UNESCO, Caracas.
- UNESCO (2006) Educación. Programa y presupuesto aprobado: 2006-2007. París. Encontrado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001449/144964s.pdf#01001>
- UNESCO (2003) *Synthesis Report on Trends and Developments in Higher Education since the World Conference on Higher Education (1998-2003)*, Meeting of Higher Education Partners, Paris, 23-25 June.
- UNESCO (1998) *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: visión y acción*, Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, UNESCO.
- UNESCO (2003 a 2012) *Compendio Mundial de la Educación*, UNESCO.
- Vilas Carlos (1996). *Estado, sociedad y democracia en América Latina: notas sobre la problemática contemporánea*, en *El Estado y la política en el sur del mundo*. Coord. Pablo González Casanova. Pp. 347-362.
- World Bank (1994) *Higher education. The lessons of experience*, World Bank, Washington D. C.

# Universidad y política de gestión de la ciencia y la tecnología. Implicancias para la estructura de investigación de una universidad intermedia: el caso de la UNCPBA

*Fernando Julio Piñero\**  
*Nerina Sarthou\*\**  
*Cristian Guglielminotti\*\*\**  
*Romina Loray\*\*\*\**

Las dos últimas décadas han sido testigos de profundas transformaciones en las instituciones universitarias en todo el mundo. Producto del rol central que el conocimiento adquirió en la economía y en la sociedad, las universidades se enfrentaron a desafíos de magnitudes pocas veces afrontados a lo largo de su historia. De este modo, hoy en día, es inusual encontrar una institución que, de una manera u otra, no posea instrumentos de gestión de la ciencia y la tecnología desarrollados en su espacio. No obstante, el nivel de complejidad, consolidación, aceptación, adecuación a los fines de la institución y su permanencia en el tiempo puede ser tan variada dentro de las fronteras nacionales que merece una profunda reflexión.

En este trabajo se busca explorar la política de la universidad argentina relativa a la gestión de sus actividades de ciencia y tecnología y vincularla con los rasgos de su estructura para investigación científica. Para ello se ha escogido un caso que se distinga entre las universidades argentinas por la particularidad de su política: la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos (UNCPBA).

El diseño metodológico combina la consideración del marco regulatorio e institucional propio de la universidad escogida con el análisis de una base de datos elaborada por los autores a partir de las «memorias» que los núcleos de investigación de la institución presentan anualmente a la Secretaría de Ciencia, Arte y Tecnología (SeCAT). Se examina la naturaleza de su política de gestión de la ciencia y la tecnología entre 2003 y 2011 y se intenta vincular a la misma con la configuración de su estructura científico-tecnológica.

---

\* Dr. en Sociología (Unesp-Brasil); Magister en Relaciones Internacionales (UNCPBA). Docente e investigador del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIIL) Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro de La Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Mail: f\_pinero@yahoo.com

\*\* Magister en Estudios Latinoamericanos (UNSAM). Docente e Investigadora del CEIPIIL-FCH-UNCPBA. Becaria del CONICET. Mail: nfsarthou@yahoo.com.ar

\*\*\* Magister en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología (UBA). e Investigador del CEIPIIL-FCH-UNCPBA. Mail: cristianguglielminotti@hotmail.com

\*\*\*\* Licenciada en Relaciones Internacionales. Investigadora del CEIPIIL-FCH-UNCPBA. Becaria del CONICET. Mail: rloray@hotmail.com

Todos son investigadores del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales. Dirección Postal Gral. Pinto 399 of. 337 - Teléfono institucional 54 0249 442200 int. 193

En un primer momento, se realiza un recorrido histórico sobre la presencia de la investigación científica como una de las misiones de la universidad. En segundo lugar, se presentan las características propias que el desarrollo de la ciencia adquirió en Argentina. En tercer lugar, se realiza una presentación de cómo fue este proceso en la universidad caso de estudio, para finalmente exponer los resultados que se desprenden del análisis de, por un lado, la identificación e implementación de la política de gestión de la ciencia y la tecnología de la UNCPBA y, por el otro, de las características de la estructura para la investigación con la que cuenta dicha universidad entre 2003 y 2011. Finalmente, se presentan reflexiones sobre la vinculación entre la política de gestión de la ciencia y la tecnología en la universidad y la dinámica de su estructura de investigación.

#### LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA COMO MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD

La universidad comenzó a constituir un espacio central para el desarrollo de la investigación desde inicios del siglo XIX, cuando al propósito original de conservación, preservación y transmisión de la cultura a través de la enseñanza se incorporó la actividad de investigación, fenómeno caracterizado como «Primera Revolución Académica» (Etzkowitz, 2001). No obstante, esta modificación en las misiones de la universidad no ocurrió en el mismo momento ni con la misma intensidad en todas las latitudes; a las particularidades del sistema de educación superior nacional se agregaron las características típicas de la sociedad y de la relación del Estado con las instituciones productoras de conocimiento.

En cada caso en que se produjeron cambios en la organización de la ciencia, hubo un país que sirvió como centro y modelo para la innovación, y desde el cual tanto el nuevo papel del científico como el nuevo tipo de organización se difundieron a otros países (Ben-David, 1978); de allí que, respecto a los orígenes del binomio universidad-investigación se identifican dos modelos: el modelo francés o napoleónico y el modelo alemán o humboltiano.

El primero se desarrolló durante el imperio de Napoleón en Francia, entre fines del siglo XVIII y los primeros treinta años del siglo XIX, y se basó en el florecimiento de la ciencia respaldada por el gobierno y en el empleo de científicos en las instituciones educativas y en la administración pública. Las universidades tenían como función principal la enseñanza y la preparación para una profesión liberal o para el servicio público; la investigación se desarrollaba al margen de la misma, en sitios creados y sostenidos por el Estado y, generalmente, de manera solitaria y aislada.

El segundo modelo se desplegó en los territorios alemanes desde mediados del siglo XIX y se basó en la combinación de la enseñanza con la investigación en el papel de los profesores universitarios. Hacia 1850 prácticamente todos los científicos alemanes eran profesores o estudiantes universitarios, y la investigación –condición necesaria para cualquier carrera universitaria– se consideró como parte de las funciones del profesor (aunque no como una parte oficialmente definida). A su vez, la transmisión de las capacidades de investigación dejó de hacerse en privado y comenzó a producirse en seminarios, institutos y laboratorios universitarios (Ben-David, 1978).

En Hispanoamérica se adoptó el modelo napoleónico de universidad, es decir que

la investigación no se impulsó en la institución con la misma intensidad que la actividad de enseñanza. En Argentina, específicamente, la universidad cumplió en su devenir, tres funciones: 1) ámbito fundamental de formación y sociabilidad de las élites políticas y culturales; 2) instancia clave en la promoción de las clases medias desde finales del siglo XIX y, en cierta medida, también de los sectores populares, desde mediados del siglo XX; y 3) sitio de formación de los profesionales que el desarrollo del país exigió en sus distintos momentos (Buchbinder, 2005). No obstante, desde temprano en la universidad se hizo investigación y durante mucho tiempo aquel espacio fue el único volcado al desarrollo de la ciencia.

En este sentido, la denominada «Primera Revolución Académica» de inicios del siglo XIX, que hizo de la investigación la principal función de las universidades en el mundo industrializado, se transmitió por lo menos un siglo más tarde a América Latina de una manera lenta, gradual y ciertamente «no revolucionaria» (Arocena y Sutz, 2005). Si bien en el siglo XIX coexistían en Argentina dos universidades nacionales, la Universidad de Córdoba y la Universidad de Buenos Aires (UBA), fue en esta última donde hubo cierta producción de conocimiento, fundamentalmente en las facultades de Medicina, Ciencias Físico-Naturales y Matemáticas (Myers, 1992). La creación de la Universidad de La Plata constituye una excepción: creada en 1891 pero nacionalizada en 1905, fue pensada desde sus inicios como centro dedicado a la enseñanza y a la investigación.

De modo que la única transformación de la educación superior latinoamericana que puede considerarse una «revolución académica» ha sido el Movimiento de la Reforma Universitaria ocurrido en Argentina en la Universidad de Córdoba en 1918 (Arocena, 2005) y expandido luego al resto del continente. Emergió como una revolución «desde abajo» y «desde adentro» contra el modelo de universidad del antiguo régimen (Arocena y Sutz, 2005); fueron los propios estudiantes quienes llevaron a cabo una denuncia que combinaba demandas para resolver el atraso científico con otras vinculadas al carácter sumamente arcaico y elitista de la universidad (Buchbinder, 2005).

Los principales capítulos del Movimiento de Reforma fueron: el cogobierno, la autonomía, el acceso irrestricto a la educación superior, la libertad de cátedra, el cuestionamiento a la inamovilidad de los docentes, pero fundamentalmente, la relevancia de la extensión universitaria y el relacionamiento con los sectores sociales postergados. Las nuevas misiones de la universidad quedarían de este modo resumidas en tres actividades: enseñanza, investigación y extensión; no obstante, aún hoy sigue predominando en varias instituciones la enseñanza sobre las demás.

Es en este contexto de reforma que comienzan a manifestarse algunos indicios de cambios relacionados con el papel y la significación de las actividades de investigación dentro de la universidad argentina; uno de ellos fue la designación de Bernardo Houssay como titular de la cátedra de Fisiología en la Universidad de Buenos Aires en 1919, en base a sus antecedentes como «investigador» y no sólo por su antigüedad o su experiencia como profesional de la medicina, criterios dominantes en el ámbito universitario hasta ese entonces (Buch, 1995). Por fuera de la universidad, el Estado alentó el desarrollo de la investigación pero a través de medidas parciales y dispersas.

También durante los años veinte y treinta se expanden los sitios dedicados a la

investigación dentro de la universidad. Ésta fue organizada en dos modelos institucionales predominantes: el modelo de Instituto<sup>1</sup>, basado en el Instituto de Fisiología, fundado en 1919 por Bernardo Houssay en la Facultad de Medicina de la UBA; y el modelo Museo-Instituto de Ciencias Naturales que fue la base de la creación de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de la Plata (Myers, 1992). No sólo en las grandes universidades se experimentaron cambios sino también en las casas de estudio del interior del país. En la Universidad de Tucumán surgió un grupo especializado en Física, en la del Litoral varios institutos dedicados a la Matemática, Fisiografía y estabilidad; en la de Cuyo se crearon numerosos institutos sobre todo en el área de las humanidades (Buchbinder, 2005).

Si bien, dentro del Complejo Público de Ciencia y Tecnología en Argentina la universidad fue central hasta fines de los años cincuenta, el perfil de la universidad argentina siguió siendo fundamentalmente profesionalista. Con la Reforma el control de las instituciones dejó de estar en manos de elites políticas para pasar a manos de corporaciones profesionales que estimularon poco el desarrollo de la ciencia (Buchbinder, 2005). Aunque hubo algunos períodos de impulso significativo de la ciencia en la universidad –como por ejemplo la etapa comprendida entre 1955 y 1966– los mayores avances se limitaron a la Universidad de Buenos Aires y a las Facultades de Ciencias Exactas y Filosofía y Letras.

Fue fundamentalmente, a partir de 1945 que el Estado argentino intervino de manera decisiva alentando el desarrollo científico y técnico (Albornoz, 2007; Hurtado de Mendoza, 2010) en torno al desarrollo de organismos por fuera de la universidad y a dos áreas centrales: la actividad productiva y la defensa nacional (Myers, 1992). De este modo, en los años sesenta se consolidaron las creaciones institucionales del período previo y se experimentó un crecimiento sostenido del desarrollo de la ciencia por fuera de las instituciones de educación superior.

Sumado a ello, la inestabilidad política argentina caracterizada por interrupciones al orden democrático, primero entre 1966 y 1973 y luego entre 1976 y 1983, afectó profundamente la continuidad de la vida universitaria. Los dirigentes de los distintos regímenes autoritarios consideraron que éstas constituían la principal fuente del adoctrinamiento subversivo; por ello, se propusieron llevar a cabo una profunda reestructuración del conjunto del sistema. A las desapariciones y asesinatos de estudiantes y profesores se sumaron, por un lado, las cesantías masivas, la reducción de la matrícula y la reubicación de los científicos; por otro, la modificación de los planes de estudio de casi todas las carreras, pero en especial de las Ciencias Sociales y las Humanidades, particularmente consideradas más proclives a la penetración ideológica subversiva (Hurtado de Mendoza, 2010).

Es a partir de los años ochenta que la investigación desarrollada en el ámbito de la universidad comenzó a adquirir mayor importancia; acompañando o sucediendo un impulso inaugurado en los países centrales, la cuestión del desarrollo científico apareció como una preocupación propia de los órganos centrales de las universidades. De esta manera, se crearon Secretarías de Ciencia y Técnica en

---

<sup>1</sup> El primer instituto dedicado a la investigación fue creado en 1886 en el área de la medicina: Instituto de Microbiología de la UBA. A diferencia de éste, el Instituto de Houssay promovía la dedicación exclusiva del investigador (Myers; 1992).

todas las universidades nacionales y se ampliaron las actividades de gestión de la investigación y transferencia de conocimiento.

#### CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD ARGENTINA:

#### DEMOCRACIA, RECONSTRUCCIÓN Y REFORMA DEL SISTEMA UNIVERSTARIO ARGENTINO

Si las universidades habían estado en el foco de control de la dictadura militar, la recuperación democrática también tendría como ápice a estas instituciones pero con el objetivo de normalizar y restablecer las reglas democráticas en su interior.

Hay razones históricas que llevan a pensar, como indica Oteiza (1992), que los gobiernos de corte autoritario tuvieron mayor propensión a asignar recursos a la investigación científica y tecnológica en ámbitos extra-universitarios, donde el grado de autonomía académica es naturalmente menor. No obstante, esta situación parece más relevante cuando nos referimos a las grandes universidades del país, como la Universidad de Buenos Aires, la de La Plata y la Universidad de Córdoba, y no tanto en las universidades del interior creadas en los años setenta y ochenta. La propia creación de estas universidades tuvo como objetivo principal descentralizar a las casas de estudio más tradicionales y descomprimir la masa estudiantil de los centros ideológicos más efervescentes, pero de ningún modo se prohibió la investigación en estos ámbitos. Por el contrario, supieron promoverse y seleccionarse las áreas prioritarias de investigación dentro de las cuales, por supuesto, no incluían temas relevantes de las ciencias sociales.

Los principales desafíos del gobierno democrático del presidente Raúl Alfonsín sobre el sistema universitario consistieron en «normalizar» estas instituciones: puesta en vigencia de los estatutos suspendidos por la dictadura, supresión de restricciones al ingreso, eliminación de aranceles, llamado a concursos docentes, mejoramiento de la infraestructura y la creación de nuevas normativas<sup>2</sup>. En aquellas universidades donde la investigación había logrado cierto desarrollo pero se la había desmantelado durante la dictadura, se la impulsó con el sistema de dedicación exclusiva, subsidios y becas para la formación de investigadores.

Las nuevas iniciativas que preveían grandes cambios en la vida universitaria terminaron por no corresponderse con los deteriorados presupuestos. Hacia 1988 los niveles inflacionarios agudizaron los problemas financieros de las universidades, impidiendo afrontar el aumento de matrícula, la necesidad de contratar más docentes y de adecuar la infraestructura a la nueva realidad del sistema universitario. El desarrollo de estos acontecimientos obstaculizaron los intentos por reconstruir el funcionamiento y dinámica de las universidades argentinas.

De este modo, el sistema universitario argentino como se presenta en la actualidad, es producto de un conjunto de reformas aplicadas en la década de los años noventa. Las reformas propiciadas por el Estado neoliberal del presidente Menem afectaron la agenda de las políticas de educación superior. En primera instancia se creó la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) en 1993, su función implicaba intervenir para

---

<sup>2</sup> En 1988 se sancionó la Ley N° 23569 del régimen económico financiero de las universidades. Permitía descentralizar las políticas de compras y contrataciones, como así también agilizaba la asignación y distribución del presupuesto, permitiendo administrar y generar recursos propios.

orientar y controlar las actividades de docencia pero también de investigación. Asimismo en ese año se creó el Programa de Incentivos a Docentes Investigadores (PI), con el objetivo de promover las investigaciones científicas a cambio de un plus salarial.

Por otro lado y a nivel normativo, se buscó regular las vinculaciones con las universidades y en 1995 se sancionó la Ley de Educación Superior (LES). Por primera vez el sistema contó con un marco regulatorio de las universidades, así se diferenciaron las instituciones y se habilitó el cobro de aranceles<sup>3</sup>.

También se implementó el Programa de Reformas de la Educación Superior que tuvo como objetivo primordial lograr la calidad y competitividad del sistema de educación superior; esta misión se concretó con la creación de la Comisión Nacional para la Evaluación y Acreditación Universitaria y del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad, los cuales «estuvieron basados en la evaluación y el paso de la asignación presupuestaria incremental a la asignación mediante programas competitivos» (Maldovan et. al., 2011: 52). Por tanto, las cuestiones que aparecían en la nueva agenda del sistema universitario eran la calidad y la evaluación.

En este sentido, Krotsch señala que:

[...] en términos generales el carácter de las propuestas que se introdujeron se orientan hacia el estímulo a la diferenciación y la competencia entre individuos e instituciones, al mismo tiempo que el Estado, que se reserva teóricamente un papel regulador y evaluador, aparece cada vez más teniendo un carácter interventor» (Krotsch, 2001: 191).

En este contexto de reformas, es necesario destacar el papel que ejercieron los organismos multilaterales de crédito como el Banco Mundial, el cual participó expresamente en la cofinanciación de este conjunto de reformas con ejes claramente marcados: descentralización, desregulación, privatización, achicamiento de personal y tercerización en el ámbito de la educación superior (Chiroleu y Iazzetta, 2005). Todo esto se dirigía a elevar la eficiencia del sistema universitario y la incorporación de mecanismos de evaluación de la calidad se convirtió, por entonces, en una de las principales exigencias del Banco Mundial para el otorgamiento de créditos. De este modo se fue instalando la «cultura de la evaluación» dentro del sistema universitario argentino (Buchbinder, 2005).

Una vez completo el ciclo de las reformas, el desarrollo científico y tecnológico continuó siendo excepcional, mientras que el perfil de las nuevas carreras siguió orientándose hacia el servicio, con una fuerte presencia de las ciencias de la administración. De este modo, continuaba siendo hegemónico el modelo de universidad de principios del siglo XX.

Las reformas avanzaron en otros ámbitos del complejo científico y tecnológico con la misma lógica sostenida sobre el sistema universitario. A diferencia de la universidad, resistente a los cambios y con una permeabilidad menor, estas reformas apuntaron al entramado institucional y a su funcionamiento. Además se crearon instituciones para la planificación, promoción y ejecución de las políticas científico- tecnológicas. A medida que las políticas asumidas por las propias universidades se iban adaptando a las

<sup>3</sup> Esto no se estableció para las carreras de grado pero sí logró incorporarse a los posgrados y especializaciones.

directrices del Ejecutivo, iban consolidándose otras prácticas e instrumentos para dar forma a los objetivos institucionales.

Transcurrida la crisis de 2001, recuperada la estabilidad institucional y con indicadores socioeconómicos en ascenso comienza un nuevo período bajo el gobierno del presidente Néstor Kirchner. «[...] en 2003 parece alumbrarse un nuevo rumbo, en el cual la universidad y el conocimiento científico-tecnológico parecen constituirse en actores claves de un nuevo modelo» (Araya y Taborga, 2011: 79).

Finalizando la primera década de los años 2000, las universidades argentinas tenían más de 1,600,000 estudiantes y el 80 % asistía a universidades públicas (Maldovan et. al., 2011). En el mismo período las universidades fueron responsables de la cuarta parte de las actividades científicas y tecnológicas realizadas en el país.

De todos modos, estos datos relevantes contrastan con algunas deficiencias generales que presentan las universidades argentinas. Como actores fundamentales del complejo científico-tecnológico todavía es insuficiente la articulación y la vinculación con el sector productivo. Por otro lado, la escasa dedicación exclusiva de sus docentes investigadores limita la concentración de tareas en la investigación, al tiempo que las grandes universidades imponen el perfil del sistema por la cantidad de alumnos e investigadores.

En este sentido cabe resaltar a Krotsch, quien señala que «[...] la cuestión del desarrollo científico y del modelo de universidad son inseparables de la problemática de la profesión docente, de la posibilidad de constituir a la docencia y la investigación como una actividad integral y central de un individuo» (Krotsch, 2003: 170).

#### LA AGENDA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ARGENTINAS

La década del noventa marcó la agenda y los problemas venideros de las universidades públicas argentinas. Cómo lograr la diversificación del financiamiento frente a presupuestos insuficientes fue la principal preocupación. A partir de esta agenda, de alguna manera impuesta desde la normativa nacional, las universidades públicas argentinas han ido formulando sus propias políticas científico-tecnológicas en carácter de uno de los actores más relevantes en la producción de conocimiento.

Asimismo, al no existir un único modelo o estructura de organismos que gestionen la investigación que tiene lugar en la universidad, la mayoría de las instituciones se han dado su propio marco institucional, adecuado a las características de sus capacidades de investigación y a su desarrollo histórico (Sarhou y Piñero, 2011). Podemos clasificar los distintos instrumentos, programas y actividades de las universidades para favorecer el desarrollo científico y tecnológico junto con la actividad docente. Por un lado, las universidades han desarrollado normativas e instrumentos para regular el funcionamiento al interior de las instituciones; y por otro lado, han diseñado mecanismos para promover el financiamiento externo y la vinculación con otros actores.

En el caso de los recursos financieros, se distingue el financiamiento interno (tanto subsidios como becas) producto de las partidas presupuestarias nacionales, y el financiamiento externo. Este último puede ser resultado de aportes tanto del sector público como privado; de subsidios o becas de organismos de ciencia y tecnología nacionales o provinciales, del sector empresario, de fundaciones, entre otras figuras.

En la actualidad, las políticas de ciencia y tecnología universitarias tienden, en ge-

neral, a concentrar la administración del PI (Vasen, s/f). A esta labor, se incorporan una serie de subsidios para financiar actividades de investigación; becas de grado para el estímulo a la investigación y becas de posgrado con dedicación a la investigación, pero que significan menores estipendios que los otorgados por otros organismos de ciencia y tecnología (como el CONICET y la Agencia Nacional de Promoción Científico-Tecnológica); rutinas de evaluación de la investigación; tramitaciones de cooperación externa; ayuda económica para la asistencia a congresos o reuniones científicas; entre otros programas que pueden destinar recursos tanto para el mejoramiento de equipos, como para el patentamiento o la generación de publicaciones (Vaccarezza, 1994; Vasen, s/f).

Estas estrategias de promoción de la ciencia y la tecnología en las universidades se complementan en muchos casos con instrumentos que favorecen la transferencia de conocimientos y venta de servicios. Esto se realiza muchas veces a través de las secretarías o unidades de vinculación tecnológica creadas en la universidades. En este sentido, en muchas instituciones se han promovido la creación de polos tecnológicos como así también *start up* de empresas de base tecnológicas.

Finalmente se puede destacar la tarea que algunas universidades realizan desde sus secretarías de extensión universitaria, en la medida que tienen como objetivo disponer recursos humanos y conocimientos a la resolución de problemas de la población. Esto también implica el diseño de políticas específicas de acuerdo a los distintos tipos de universidades, tanto para aquellas orientadas hacia la formación profesional, como para las volcadas hacia la investigación científica, y para las instituciones enfocadas hacia el desarrollo tecnológico y la transferencia.

#### DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA POLÍTICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNCPBA

La UNCPBA forma parte del sistema universitario argentino que se encuentra conformado por 47 universidades nacionales, 46 universidades privadas, siete institutos universitarios privados, una universidad provincial, una universidad extranjera y una universidad internacional (SPU, 2012). Su creación se produjo formalmente el 9 de octubre de 1974 mediante la Ley N° 20.753, no obstante, los fondos específicos que permitieron normalizar su funcionamiento como universidad nacional comenzaron a otorgarse a mediados de 1975.

Teniendo en cuenta esto último se puede afirmar que la UNCPBA inició tempranamente una política de ciencia y tecnología<sup>4</sup> ya que a partir de 1976 se registraron las primeras iniciativas en el ámbito, que se fueron profundizando a lo largo de la década y a principios de los ochenta, con un fuerte apoyo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA) a algunas unidades académicas y bajo un gobierno nacional autoritario<sup>5</sup>. Dicho gobierno produjo como resultado marca-

---

<sup>4</sup> Este trabajo se focaliza especialmente en la política de investigación de la universidad, dejando para un futuro estudio la política tecnológica de la institución.

<sup>5</sup> Durante el Proceso de Reorganización Nacional los fondos asignados a la ciencia y la tecnología, provenientes principalmente de la CICPBA, se concentraron, en parte debido al perfil del mismo organismo otorgante, en torno a las facultades de Veterinarias, Exactas y en menor medida Ingeniería. Por su parte, las Humanidades durante el mismo período se vieron claramente afectadas en su capacidad de obtención de recursos y en la libertad de elección de temas de investigación.

das diferencias en la asignación de recursos y en la conformación de capacidades, que indujo un desequilibrio en la estructura de investigación aún apreciable en la actualidad, aunque con características menos acentuadas (Guglielminotti, 2012).

Como fue mencionado anteriormente, con el regreso de la democracia en la Argentina se produjo nuevamente una reorientación de los recursos destinados a la investigación hacia las universidades nacionales ya que habían sido identificadas durante el Proceso de Reorganización Nacional como núcleos subversivos, siendo blanco de renuncias y desapariciones de investigadores y transfiriendo fondos de investigación en favor de instituciones de ciencia y tecnología como el CONICET que vio multiplicado varias veces su presupuesto y estructura. En ese nuevo contexto se indujo por parte del gobierno de Alfonsín la conformación de organismos especializados en ciencia y tecnología en las universidades nacionales destinados a gestionar, impulsar y reorganizar las actividades en el ámbito, contando para tal objetivo con el apoyo de las nuevas autoridades del CONICET a escala nacional y de otros organismos provinciales como la CICPBA.

Al igual que en el resto de las universidades públicas, los primeros organismos especializados en ciencia y tecnología de la UNCPBA surgieron en 1986 como resultado de una serie de ordenanzas establecidas en cumplimiento del Estatuto aprobado en 1984 y de la influencia ejercida en este sentido sobre el Rector en las Reuniones de Rectores de las Universidades Nacionales de la Provincia de Buenos Aires (Guglielminotti, 2012). A mediados de 1986 se concretó el Consejo de Ciencia y Técnica (CONCyT) integrado por representantes de las distintas unidades académicas y a finales del mismo año se creó la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECyT) -junto al Comité Asesor de Investigaciones y a los Subcomités de Evaluación Científica, ambos bajo su dependencia al igual que el CONCyT a partir de entonces- con el propósito de impulsar las actividades científicas y tecnológicas y la formación de recursos humanos dedicados a la investigación (Sarhou y Piñero; 2011). Durante los primeros años de funcionamiento de la SECyT se llevaron adelante diferentes actividades destinadas a favorecer la investigación disciplinaria, la vinculación con organismos e instituciones de CyT nacionales e internacionales, la formación de jóvenes investigadores, la difusión de los avances científicos y la generación de nuevos agrupamientos de investigación y el fortalecimiento de los ya existentes.

No obstante, la estructura científico-tecnológica va a alcanzar la consolidación recién a inicios de la década de los noventa mediante la asignación de los fondos específicos a la finalidad ocho –Ciencia y Técnica–, por parte del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación a través de la Resolución N° 280 de 1992, que permitieron dar impulso a toda una serie de normativas destinadas a profundizar las capacidades científico-tecnológicas de la universidad y de los distintos agrupamientos de investigación. En general, se establecieron normativas que a grandes rasgos pueden ser divididas en dos grupos: *i*) las que buscaron nuclear la investigación y consolidar las áreas donde ya había iniciativas, y *ii*) las que determinaron los mecanismos de asignación y control de los diferentes subsidios y créditos que se establecieron en los distintos Programas.

Cabe destacar dentro del primer grupo de normas la organización de todos los agrupamientos de investigación en torno a cinco categorías para lograr tanto el nucleamiento como la consolidación de los investigadores y los grupos de investigación

respectivamente. Esas categorías fueron: *a*) Programas de Investigación Institucionales; *b*) Núcleos de Investigación Consolidados; *c*) Núcleos en Formación; *d*) Grupos Pequeños y *e*) Investigadores Individuales y Grupos Ocasionales (UNCPBA-Anuario; 1995).

En total durante el período 1993-1995 se reconocieron formalmente 24 grupos de investigación de diferentes dimensiones y capacidades: un Programa Institucional, seis Núcleos Consolidados, diez Núcleos en Formación, siete Pequeños Grupos y 18 Proyectos en Marcha –cuya mayoría continúan funcionando en 2012 y sólo algunos dejaron de existir como tales.

En medio de dicho proceso se creó en 1994 la Oficina de Vinculación Tecnológica (OVT) destinada a favorecer la transferencia de conocimientos, sin embargo, su relación con la SECyT fue débil desde el comienzo, lo que provocó su reemplazo en algunas funciones por la Fundación Universidad-Empresa del Centro de la Provincia de Buenos Aires (FUNIVEMP), que comenzó como un Programa de la OVT pero que en 1996 alcanzó el estatus de Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT) ante la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación.

Asimismo, como resultado de las normativas tendientes a asignar los fondos y a evaluar se fueron generando una serie de Programas, a los que se fueron sumando otros durante el transcurso de la década, que junto a los objetivos buscados por la SECyT conformaron el Sistema de Promoción y Control de Gestión en Ciencia y Tecnología (Taborga, 2011). Entre 1992 y 1999 se establecieron los siguientes Programas de financiamiento: Programa I de becas para formación de recursos humanos en la investigación; Programa II de subsidios a núcleos de investigación consolidados, programas institucionales, y núcleos de investigación en formación; Programa III de subsidios a proyectos de investigación; Programa IV de intercambio científico; Programa V de proyectos especiales; Programa VI de estímulo a la producción científica; Programa VII de perfeccionamiento en docencia e investigación; Programa VIII de apoyo a estudios de posgrado para los docentes de la UNCPBA y Programa IX de apoyo a los posgrados de la UNCPBA.

Esta estructura científico-tecnológica sufrió una serie de cambios significativos durante la primera década del siglo XXI debido a la asunción de un gobierno universitario en el año 2000 que buscó impulsar una visión particular sobre estas cuestiones orientada a profundizar el vínculo y la transferencia de conocimiento a la sociedad, especialmente en la zona de influencia de la UNCPBA<sup>6</sup> que atravesaba en esos años serias dificultades como resultado del modelo económico neoliberal vigente a escala nacional.

Fue así como siguiendo un Programa Estratégico Institucional fijado para toda la universidad, en donde la SECyT pasó a desempeñar un rol central, se llevaron adelante una serie de reformas y se concretaron nuevos componentes dentro del sistema científico-tecnológico que incluyó la modificación de la denominación de la SECyT en dos oportunidades hasta quedar constituida finalmente como «Secretaría de Ciencia, Arte y Tecnología» (SeCAT). Este cambio respondió a la decisión, por un lado, de incorpo-

---

<sup>6</sup> La zona de influencia de la UNCPBA se encuentra constituida por los partidos Ayacucho, Balcarce, Benito Juárez, Bolívar, General Alvear, General La Madrid, González Chávez, Laprida, Las Flores, Lobería, Necochea, 9 de Julio, Rauch, San Cayetano, Tapalqué, Tres Arroyos y 25 de Mayo.

rar el término «Tecnología» en virtud de la comprensión, en un marco conceptual más amplio, de que las actividades tecnológicas debían ser reguladas por el mismo organismo que coordinaba las actividades de investigación y desarrollo, y por otro, agregando el concepto de «Arte» luego de más de una década de acreditación de actividades de investigación vinculadas a la Escuela Superior de Teatro que se había transformado en 2002 en la Facultad de Arte (Taborga, 2011; Sarthou y Piñero, 2011).

Las reformas en las normativas abarcaron diversos aspectos dentro de la ciencia y la tecnología modificando el mecanismo de distribución de fondos específicos para el área como así también las categorías, la denominación y los criterios de distribución de subsidios para los núcleos de investigación. Por medio de la Ordenanza N° 2768 de 2001 los fondos en ciencia y tecnología de la UNCPBA pasaron a asignarse a través de tres grandes Líneas de financiamiento en lugar de los nueve Programas establecidos en la década de los años noventa: Línea A: Programa de Fortalecimiento de la Oferta; Línea B: Programa para Atención de Situaciones Especiales y Línea C: Programa para Atención de Demandas y Acciones Específicas.

Por otra parte, las categorías de los núcleos de investigación, sus requisitos y su denominación se modificaron en el año 2003 teniendo en cuenta la experiencia acumulada, la constatación de ciertas debilidades en las políticas de consolidación y el propósito de los mismos dentro del PEI. Así fue como por medio de Resolución N° 2254 se modificaron varios aspectos en la gestión y evaluación de los mismos y se redujeron las cinco categorías establecidas en 1992 a dos, Núcleos Consolidados y Núcleos en Formación, incorporando asimismo una nueva denominación general para todos ellos como Núcleos de Actividades Científico Tecnológicas (NACT).

El financiamiento a los NACTs pasó a otorgarse a través de nuevos criterios en virtud del impacto del Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores y al objetivo del PEI de impulsar la vinculación de la universidad con el medio. Este cambio de criterios se materializó en el Anexo II de la Ordenanza N° 2768 donde se determinó que el monto del subsidio otorgado a cada NACT se determinara en base a las «asignaciones de base» (factor R), relacionado a la cantidad de integrantes en las tres categorías superiores del Programa de Incentivos que posea cada núcleo, y a los «adicionales de estímulo» (factor Q), relacionado exclusivamente al monto de recursos externos sectoriales y extrasectoriales que obtenga cada grupo (Isasmendi y Tentori; 2004).

Paralelamente a todos estos cambios se conformaron una serie de instrumentos durante el período 2001-2003 destinados a fortalecer la vinculación de la UNCPBA con la comunidad y a aportar elementos innovadores en la trayectoria científico-tecnológica de la propia institución: las Redes para Actividades Científico Tecnológicas (RACT); los Programas Institucionales –que no tienen relación alguna con la categoría de agrupamiento establecida en 1992 sino que constituyen instrumentos de política horizontal para abordar problemáticas consideradas estratégicas por la UNCPBA y la comunidad regional–; y el Parque Científico y Tecnológico (PCT) (Guglielminotti, 2012).

Finalmente, en 2009 se reformaron nuevamente algunos criterios para el reconocimiento de NACTs tendientes a favorecer en especial la política de nucleamiento orientada hacia los docentes investigadores que desarrollan sus funciones en forma aislada o en torno a pequeños proyectos que no alcanzan a constituir un núcleo. Junto a los

requisitos<sup>7</sup> a cumplir se modificó además la denominación de las categorías de NACTs; los Núcleos Consolidados se transformaron en Centros de Actividades Científico-Tecnológicas y los Núcleos en Formación en Grupos de Actividades Científico-Tecnológicas. Actualmente la UNCPBA cuenta con 32 NACTs en total: diez Centros de Actividades Científico-Tecnológicas y 22 Grupos de Actividades Científico-Tecnológicas.

Por último, también vale mencionar algunos avances en materia de infraestructura y equipamiento. Las principales obras durante 2003-2011 se relacionan con la refacción y el mantenimiento edilicio: el reacondicionamiento de instalaciones eléctricas, de gas, la adquisición de mobiliario y diversas reparaciones han sido recurrentes. Entre las obras propiamente relacionadas con las actividades científico-tecnológicas cabe mencionar que: en la Facultad de Ciencias Veterinarias se construyó entre 2010 y 2011 el Hospital Escuela de Grandes Animales y se encuentran en construcción una Sala de Informática y una Sala de Necropsia; una ampliación del edificio del INCUAPA fue inaugurado en julio de 2011; se creó un nuevo edificio para la Facultad de Ingeniería también en julio de 2011; se encuentra en construcción un laboratorio de micropartículas y una planta piloto para clasificadores de polvo en Ingeniería; la ampliación del edificio del Instituto de Hidrología y Llanuras actualmente se halla en su 3ª etapa. Las restantes obras tienen que ver con la creación de pabellones de aulas en la Facultad de Derecho y de aulas «comunes» a varias facultades, la mejora de las instalaciones del comedor universitario, del complejo habitacional para estudiantes, de la Escuela Polimodal perteneciente a la universidad y de la mega- obra de traslado de la Biblioteca Central desde el centro urbano de la ciudad hacia el Campus Universitario.

#### LA ESTRUCTURA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNCPBA

La sistemática aplicación en la UNCPBA de la política en ciencia y tecnología mencionada en el apartado anterior ha generado una estructura de investigación constituida alrededor de NACTs<sup>8</sup>. Hacia mediados del año 2003, la investigación científica y tecnológica había alcanzado en la UNCPBA un considerable grado de madurez, puesto que se manifestó en el funcionamiento de 27 núcleos formalmente reconocidos en donde se desempeñaban 575 investigadores. Durante el período 2003-2011, esta estructura presenta un crecimiento continuo y constante: si bien el número de agrupamientos no aumentó considerablemente respecto de 2003, alcanzando en total 32 NACTs, la suma de integrantes reúne una cifra de 956 personas, es decir, que se produjo un aumento del 66, 3%<sup>9</sup> en relación al año 2003.

---

<sup>7</sup> Para más detalles sobre los requisitos ver Sarthou *et. al.*; 2012.

<sup>8</sup> La UNCPBA cuenta asimismo con un pequeño porcentaje de investigadores que se articulan en torno a pequeños proyectos –una docena aproximadamente– que buscan ser reconocidos como Grupos de Actividades Científico-Tecnológicas. Estos proyectos se encuentran conformados por un reducido número de docentes investigadores y becarios que son asesorados y evaluados por la SECAT para alcanzar el reconocimiento formal como Grupo, de acuerdo a la política de nucleamiento de la Universidad.

<sup>9</sup> Para más detalles sobre los campos disciplinares que cuentan con NACTs en la UNCPBA ver Sarthou *et. al.*; 2012.

### *Financiamiento de los NACTs de la UNCPBA*

Como fue mencionado anteriormente, en el caso de los recursos financieros con los cuales la universidad cuenta para desarrollar sus actividades científico-tecnológicas, se distingue el financiamiento interno –producto de las partidas presupuestarias nacionales– y el financiamiento externo. En el caso de la UNCPBA, respecto al financiamiento de los NACTs la normativa diferencia dos tipos de aportes, los sectoriales y los extrasectoriales. Los primeros se refieren a las partidas provenientes de organismos nacionales y provinciales especializados en ciencia y tecnología o Educación, y los de otras universidades nacionales. Los extrasectoriales por su parte, corresponden a los fondos obtenidos de organismos internacionales, empresas y particulares, entidades sin fines de lucro y otros organismos públicos argentinos. Los aportes externos que han recibido los NACTs durante el período 2003-2009<sup>10</sup> se han ido incrementando de forma sostenida, han tenido un aumento muy marcado en relación a los subsidios internos directos de la propia universidad (véase cuadro 1).

Efectivamente, mientras que entre los años 2005 y 2007 el financiamiento interno se redujo y estabilizó en cuanto a los recursos directos asignados a los NACTs, los externos se fueron incrementando de manera sostenida durante todo el período y se constituyeron en la fuente fundamental de funcionamiento para los NACTs. En este sentido, mientras que para el año 2003 los recursos externos representaban el 84,66% del total, para el 2009 la relación se había incrementado al 94,42%, convirtiendo al financiamiento interno directo en un porcentaje ínfimo del total. Este rasgo del financiamiento se encuentra estrechamente relacionado con la política de asignación de recursos a los NACTs diseñada por la SeCAT. La UNCPBA ha incentivado la búsqueda de fondos externos por parte de los núcleos al considerar en el denominado Factor R la obtención de recursos externos a la universidad, es decir provenientes de organismos públicos o privados, nacionales e internacionales. Esta característica se explica por la sostenida política de la SeCAT de estimular el desarrollo en los investigadores de estrategias tendientes a vincularse con la totalidad del complejo científico-tecnológico argentino; intensificar y aprovechar los lazos generados, tanto con las restantes instituciones

CUADRO I  
RECURSOS FINANCIEROS INTERNOS Y EXTERNOS NACTs-UNCPBA  
PARA EL PERÍODO 2003-2009 (EN PESOS)

Año	Recursos Internos	Recursos Externos Sectoriales	Recursos Externos Extra sectoriales	Total de Recursos Externos	Total General
2003	624,999	1,931,084	1,517,332	3,448,417	4,073,417
2004	650,000	2,496,078	2,605,155	5,101,234	5,751,234
2005	500,000	3,311,805	2,960,613	6,272,418	6,772,418
2006	500,000	4,554,623	4,532,288	9,086,911	9,586,911
2007	500,000	6,005,461	3,473,114	9,478,575	9,978,575
2008	750,453	7,603,334	3,747,357	11,350,692	12,101,145
2009	800,000	10,012,012	3,519,357	13,531,370	14,331,370

Fuente: Elaboración propia en base a información de la SECAT.

<sup>10</sup> Año con últimos datos disponibles.

promotoras de la ciencia y la tecnología como con el sector productivo.

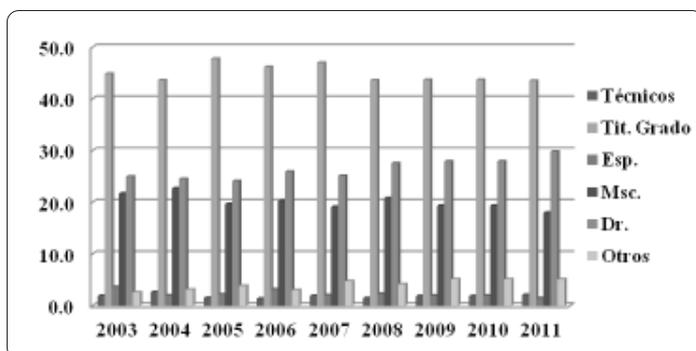
Por su parte, los recursos sectoriales -provenientes de organismos nacionales y provinciales especializados en ciencia tecnología o educación- presentan un incremento significativo y sostenido a lo largo del período, pasando de representar el 47% del total de recursos en 2003 a ser un 70% en el 2010. Los recursos extrasectoriales -obtenidos de organismos internacionales, empresas y particulares, entidades sin fines de lucro y otros organismos públicos- también presentan un incremento aunque leve y sólo hasta el año 2006, a partir del 2007 la cifra decrece ligeramente y se mantiene. Estos rasgos se pueden explicar, por un lado, por el aumento significativo de la inversión nacional en ciencia y tecnología -fundamentalmente en formación de recursos humanos pero también en financiamiento de proyectos en ciencia y tecnología -que en el año 2008 alcanzó el 6% del PBI. Por el otro, queda de manifiesto la dificultad de la vinculación entre sector productivo y universidad, los fondos extrasectoriales si bien presentan un monto mayor que el directamente proporcionado por la universidad durante todo el período, no logran equiparar a aquel brindado por el sector público.

*Rasgos de los investigadores en la UNCPBA: formación académica, cargo docente y dedicación*

En un contexto altamente competitivo dentro y entre las instituciones de educación superior, la formación académica del personal docente-investigador de una universidad es considerada una condición indiscutida para alcanzar un desarrollo de calidad en las distintas áreas de investigación. A partir de la normativa que regula la educación superior en Argentina se identificó la formación alcanzada por el personal académico agrupado en NACTs en la UNCPBA en las siguientes categorías: Técnicos, Título de grado, Especialización, Maestría y Doctorado; en Otros se incluyeron aquellos títulos que no podían computarse en las anteriores categorías.

La figura 1 muestra que durante el periodo analizado el nivel de formación académica del personal agrupado en NACTs se mantiene constante: alrededor del 45% posee título de grado, un 20% de maestría, un 25% de doctorado y el 10% restante cuenta con tecnicaturas, especializaciones u otros títulos. Ahora bien, si se tiene en cuenta que

FIGURA 1  
FORMACIÓN ACADÉMICA DE INTEGRANTES DE NACTs



Fuente: Elaboración propia con base en información de la SECAT.

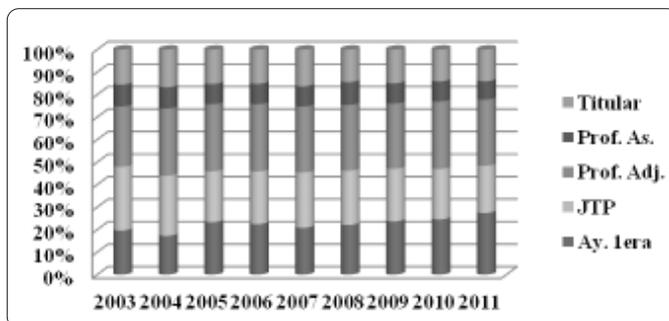
la planta de recursos humanos en I + D de la UNCPBA entre 2003 y 2011 creció en un 66.3% se destaca un alto nivel de formación en el plantel de docentes-investigadores; a pesar de la incorporación de cantidades significativas de nuevos miembros a los núcleos, el nivel de educación se sostuvo, teniendo esta característica importantes implicancias para la estructura en su conjunto. La formación de posgrado, en particular de doctorado, y la consiguiente trayectoria académica que ello implica permite a los colectivos de científicos desarrollar otro tipo de actividades: formar recursos humanos –a través de la dirección de tesis de grado y posgrado y de la dirección de becarios–, dirigir o codirigir proyectos de investigación o núcleos de investigación, desarrollar contactos y entablar redes entre instituciones e investigadores de diferentes organismos.

Respecto a la política de la propia universidad, cabe mencionar que la normativa que regula la conformación de la Planta Estable de los núcleos o centros de investigación establece como requisito una determinada cantidad de investigadores formados y activos, condición a la cual se accede –entre otras cuestiones– a través del título de doctor. Esto marca una posición de la institución respecto a la promoción de la obtención de los títulos de doctor por parte del personal de su estructura de investigación.

Otra característica a mencionar del personal de la UNCPBA docente-investigador es la distribución de cargos docentes. La Figura 2, correspondiente a la situación de aquellos integrantes de NACTs que poseen un cargo, muestra que el de profesor Adjunto se destaca por sobre los cargos restantes. Entre 2003 y 2011 el Jefe de Trabajos Prácticos presenta una disminución hasta ser superado a partir del 2009 por el cargo de Ayudante de Primera. El cargo de Profesor Asociado se mantiene constante; por su parte, el de Titular, si bien presenta leves incrementos y disminuciones, en 2011 ocupa el mismo porcentaje que en 2003. Por último, el cargo de Ayudante de Primera presenta vaivenes hasta 2008, que crece paulatinamente hasta el 2005, presentando un descenso hasta el 2010.

Al igual que en el resto del país, la alta proporción de cargos de Adjunto está relevando la rigidez de la organización académica según el modelo para ascender en la escala jerárquica explicado más arriba (García Fanelli, 2009). La proporción de cargos

FIGURA 2  
CARGOS DOCENTES (%) DE INTEGRANTES DE NACTs



Fuente: Elaboración propia con base en información de la SECAT.

de Asociado que se mantiene constante se explica por el mantenimiento también de la cantidad de cargos de Titular, si no se retira el Titular de la cátedra o se crea presupuestariamente el cargo, el Asociado no puede ascender. La normativa sobre NACTs no menciona requisitos relacionados directamente con los cargos de los integrantes de la Planta Estable, por lo cual la dinámica de este rasgo del personal está vinculada mayormente a la regulación de la carrera docente.

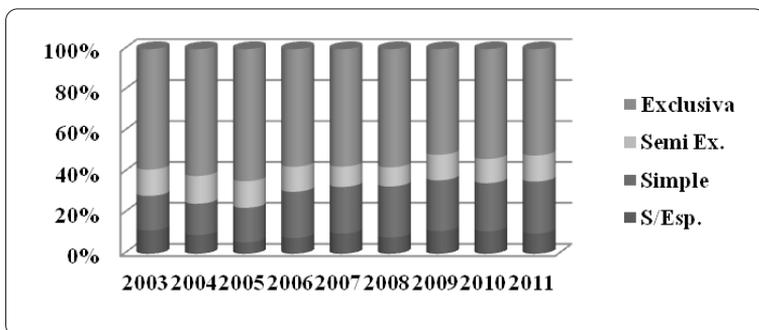
Respecto a la dedicación docente, según el Estatuto de la UNCPBA, se clasifica en *a)* Exclusiva (40 horas o más); *b)* Semi-exclusiva (22 horas o más) y *c)* Parcial (12 horas o más). Los docentes que poseen dedicación exclusiva trabajan tanto en actividades de enseñanza como de investigación y servicios. No deberían realizar otras tareas laborales fuera de las universitarias, salvo excepciones previamente autorizadas por las instituciones tales como ciertas actividades de extensión y consultoría que provengan de convenios firmados entre la universidad y el sector productivo.

Un dato revelador de las implicancias de la gestión de la ciencia y la tecnología en la UNCPBA lo constituye la alta proporción de cargos docentes con dedicación exclusiva que posee, situación que destaca frente a la mayoría de las universidades públicas.

La normativa que regula los NACTs posee una fuerte incidencia en este rasgo, estipula en 2003 el requisito de un mínimo diez investigadores, de los cuales el 50% deben tener dedicación exclusiva en la universidad; además agrega que el total de Integrantes Equivalentes de Jornada Completa (EJC) debe ser mayor o igual a diez y al menos seis investigadores deben ser de jornada completa o exclusiva. La normativa de 2009, aunque flexibiliza los requisitos relacionados con la dedicación exclusiva, se relaciona no sólo con la cantidad de horas dedicadas a la actividad, continúa promoviendo su obtención. Los Centros deben contar con una Planta Estable que posea un mínimo de ocho investigadores, formados o en formación, con dedicación exclusiva, mientras que los Grupos deben tener un mínimo de dos investigadores, formados o en formación, con dedicación exclusiva.

En cuanto a los investigadores agrupados en NACTs que poseen un cargo docente, la Figura 3 muestra que la dedicación Exclusiva predomina por sobre las demás categorías durante la totalidad del período, lo que indica la importancia relativa asignada a la

FIGURA 3  
DEDICACIONES DOCENTE (%) INTEGRANTES NACTS



Fuente: Elaboración propia con base en información de la SECAT.

actividad de investigación. En lo que respecta a la dedicación Semi-Exclusiva, la misma no ha presentado grandes variaciones a lo largo del período. La categoría simple muestra un leve incremento a partir del año 2006 presentando un leve descenso en el 2009. Esta estructura de dedicaciones del personal que realiza actividades de investigación en la UNCPBA se distingue significativamente del resto de las universidades nacionales. Estas se caracterizan por el predominio de los cargos Simples (64,4% del total de los cargos), siendo mucho menor la proporción de docentes con cargos de dedicación Exclusiva (13,3%) y Semiexclusiva (22,3%) (García Fanelli, 2009). Este patrón según la misma autora, está relacionado con la alta concentración de la matrícula universitaria en carreras de pregrado y grado profesionales.

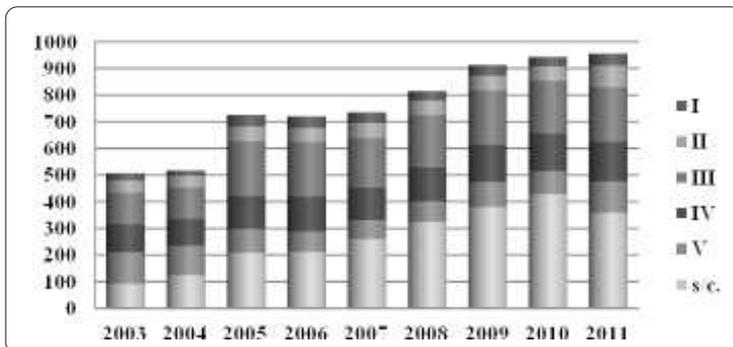
*Docencia, investigación y Programa de Incentivos*

Como se mencionó con anterioridad, en 1994 mediante un decreto del presidente Carlos Menem se creó el PI con el objetivo de promover la investigación en las universidades nacionales. Fue creado en el marco del entonces Ministerio de Educación y su gestión quedó a cargo de la SPU. Al interior de las universidades los docentes investigadores poseen una heterogénea afiliación institucional, en la UNCPBA el PI posee un rol central, tanto por la cantidad de docentes incorporados en él como por la vinculación entre la normativa de la institución con aquella política.

El ingreso al PI se produce por intermedio de las convocatorias voluntarias a categorización que cada cuatro años realiza la SPU. Hasta el momento de escribir este trabajo se han finalizado cuatro procesos de categorización: 1994, 1998, 2004 y 2009, en cinco Categorías Equivalentes de Investigación, denominadas Docente Investigador I, II, III, IV y V, que son asignadas sobre la base de criterios generales establecidos por el Programa, entre los que se encuentran las actividades de docencia, investigación, transferencia y extensión.

Como puede observarse a partir de la figura 4, a lo largo del período 2003-2011 la proporción de docentes-investigadores categorizados en el PI en cada categoría permanece relativamente constante. Los I y II (las categorías más altas) representan una

FIGURA 4  
INTEGRANTES NACTS EN EL PROGRAMA DE INCENTIVOS



Fuente: Elaboración propia con base en información de la SECAT.

mínima cantidad y mantienen su proporción relativa –posiblemente porque son las categorías más difíciles–. No obstante, a partir de la notificación de las nuevas categorías del llamado en 2009 los docentes categorías II muestran un notable incremento. Por su parte, la cantidad de categorías III permanece constante, mientras que los IV y V van oscilando durante todo el periodo.

Un dato relevante lo constituye el aumento sostenido de los docentes-investigadores sin categorizar (s/c.) hasta 2010; esta situación permite realizar dos lecturas. Por un lado, la explicación reside en que debido a que entre el año 2005 y 2009 no hubo un llamado a categorizar, más aún, las nuevas categorías fueron notificadas a inicio de 2011 por lo cual los resultados de la categorización de 2009 no fueron volcados a las memorias de 2010. Por esta razón también es que en el año 2011 se observa una reestructuración de cada categoría. Por otro lado, una porción significativa de integrantes de NACTs no posee cargo docente, requisito excluyente para presentarse al PI.

La normativa que regula los NACTs se encuentra estrechamente vinculada al PI. Por un lado, en 2003 se estipula que al menos cinco integrantes con dedicación exclusiva deben responder a la definición de Investigador Formado y Activo, este es definido como aquel que reúna alguna de las mencionadas condiciones, entre ellas, haber alcanzado, en el Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores, la posición de CEI «A», «I» o «II». En 2003 se flexibiliza este requisito y se incluyen en la definición de Investigador Formado y Activo a aquellos que poseen CEI III. Por otra parte, para la distribución de fondos entre los NACTs se considera en el denominado Factor Q, el número de integrantes y su respectiva dedicación que participan efectivamente del Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores.

#### CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo de este capítulo se han presentado diversos aspectos relativos a la política universitaria de gestión de las actividades de investigación en ciencia y tecnología y su vinculación con los principales rasgos de su estructura para la investigación científica. Para ello se ha analizado el caso de la UNCPBA, en el entendimiento que esa casa de estudios constituye una experiencia particular de estructura de gestión de las actividades científico-tecnológicas.

Cabe destacar que la investigación científica en las universidades ha transitado por diferentes momentos, en los cuales el proceso de incorporación de ésta no ha estado ajeno a las particularidades de los respectivos sistemas de educación superior y de las características típicas de la sociedad y de la relación del Estado con las instituciones productoras de conocimiento.

En el caso argentino, los primeros indicios de cambios relacionados con el rol e importancia de las actividades de investigación dentro de la universidad pueden ser rastreados a partir de la designación, en 1919, de Bernardo Houssay en la Universidad de Buenos Aires. También durante los años veinte y treinta se expanden los sitios dedicados a la investigación dentro de la universidad. Ésta fue organizada en dos modelos institucionales predominantes: el modelo de Instituto, implementado en la Universidad de Buenos Aires y el modelo Museo-Instituto adoptado en la Universidad de la Plata. Mientras tanto, en otras universidades del interior del país también se dieron

importantes cambios, aunque siempre organizados bajo la lógica de los modelos señalados.

A partir de 1945, el Estado argentino intervino de manera decisiva alentando el desarrollo científico y técnico en torno a organismos por fuera de la universidad y a dos áreas centrales: la actividad productiva y la defensa nacional. De este modo, en los años sesenta se consolidaron las creaciones institucionales del período previo y se experimentó un crecimiento sostenido del desarrollo de la ciencia por fuera de las instituciones de educación superior. Sumado a ello, la inestabilidad política argentina caracterizada por interrupciones al orden democrático, primero entre 1966 y 1973 y luego entre 1976 y 1983, afectó profundamente la continuidad de la vida universitaria. Los dirigentes de los distintos regímenes autoritarios consideraron que éstas constitúan la principal fuente del adoctrinamiento subversivo; por ello, se propusieron llevar a cabo una profunda reestructuración del conjunto del sistema.

Es a partir de los años ochenta que la investigación desarrollada en el ámbito de la universidad comenzó a adquirir mayor importancia; acompañando o sucediendo un impulso inaugurado en los países centrales, la cuestión del desarrollo científico apareció como una preocupación propia de los órganos centrales de las universidades. De esta manera, se crearon Secretarías de Ciencia y Técnica en todas las universidades nacionales y se ampliaron las actividades de gestión de la investigación y transferencia de conocimiento.

De este modo, el sistema universitario argentino actual, es producto de un conjunto de reformas aplicadas en las décadas anteriores, especialmente las propiciadas durante la década de los noventa, a partir de la creación de la SPU en 1993 y, a nivel normativo, a partir de la sanción de la Ley de Educación Superior, en 1995. Las reformas avanzaron en otros ámbitos del complejo científico y tecnológico con la misma lógica sostenida sobre el sistema universitario. No obstante, a diferencia de la universidad, resistente a los cambios y con una permeabilidad menor, estas reformas apuntaron al entramado institucional y a su funcionamiento.

En cuanto al caso de estudio abordado en este capítulo es posible concluir que la realidad de la UNCPBA no escapa a lo señalado precedentemente, aunque sí es posible dar cuenta de varias especificidades. Una de ellas se refiere al temprano inicio de las actividades de investigación, ya que pocos años después de su creación comenzaron a efectivizarse dichas tareas, muchas de ellas en colaboración con otros organismos de ciencia y tecnología provinciales y nacionales. Sin embargo, la estructura científico-tecnológica va a alcanzar su consolidación definitiva a inicios de la década de los años noventa mediante la asignación de los fondos específicos a la finalidad Ciencia y Técnica, por parte del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, que permitieron dar impulso a toda una serie de normativas destinadas a profundizar las capacidades científico-tecnológicas de la universidad y de los distintos agrupamientos de investigación.

Cabe destacar dentro del primer grupo de normas la organización de todos los agrupamientos de investigación en torno a cinco categorías, para lograr tanto el nucleamiento como la consolidación de los investigadores y los grupos de investigación.

Paralelamente a dicho proceso se creó la OVI, destinada a favorecer la transfe-

cia de conocimientos. No obstante, su relación con la SECyT de la universidad fue débil desde el comienzo, lo cual provocó su reemplazo en algunas funciones por la fundación FUNIVEMP, que comenzó como un Programa de la OVT pero que en 1996 alcanzó el status de UVT ante la SeCYT de la Nación.

La estructura científico-tecnológica sufrió varios cambios significativos durante la primera década del siglo XXI debido a la asunción de un gobierno universitario en el año 2000 que buscó impulsar una visión particular sobre estas cuestiones orientadas a profundizar el vínculo y la transferencia de conocimiento a la sociedad, especialmente en la zona de influencia de la UNCPBA. Fue así como siguiendo el PEI la SeCAT pasó a desempeñar un rol central.

Las reformas en las normativas abarcaron diversos aspectos dentro de la ciencia y la tecnología modificando el mecanismo de distribución de fondos específicos para el área como así también las categorías, la denominación y los criterios de distribución de subsidios para los núcleos de investigación. En 2001 los fondos en ciencia y tecnología de la UNCPBA pasaron a asignarse a través de tres grandes líneas de financiamiento, en lugar de los nueve Programas establecidos en la década de los años noventa.

Por otra parte, las categorías de los núcleos de investigación, sus requisitos y su denominación se modificaron en el año 2003 teniendo en cuenta la experiencia acumulada, la constatación de ciertas debilidades en las políticas de consolidación y el propósito de los mismos dentro del PEI. Así fue como se modificaron varios aspectos en la gestión y evaluación de los mismos y se redujeron las cinco categorías establecidas en 1992 a dos, Núcleos Consolidados y Núcleos en Formación, incorporando asimismo una nueva denominación general para todos ellos como NACTs. El financiamiento a los NACTs pasó a otorgarse a través de nuevos criterios en virtud del impacto del PI y al objetivo del PEI de impulsar la vinculación de la universidad con el medio.

Paralelamente a todos estos cambios se conformaron una serie de instrumentos durante el período 2001-2003 destinados a fortalecer la vinculación de la UNCPBA con la comunidad y a aportar elementos innovadores en la trayectoria científico-tecnológica de la propia institución: las RACT; los Programas Institucionales y el Parque Científico y Tecnológico.

Finalmente, en 2009 se reformaron nuevamente algunos criterios para el reconocimiento de NACTs tendientes a favorecer en especial la política de nucleamiento orientada hacia los docentes-investigadores que desarrollan sus funciones en forma aislada o en torno a pequeños proyectos que no alcanzan a constituir un núcleo. Junto a los requisitos a cumplir se modificó además la denominación de las categorías de NACTs; los Núcleos Consolidados se transformaron en Centros de Actividades Científico-Tecnológicas y los Núcleos en Formación en Grupos de Actividades Científico-Tecnológicas.

Algunas de las implicancias de esta política se ven reflejadas en la estructura de investigación con que cuenta la UNCPBA.

Respecto al financiamiento de los NACTs, el aumento constante de los recursos externos entre 2003 y 2009 se considera estrechamente relacionado con la política de asignación de recursos a los NACTs diseñada por la SeCAT que busca estimular el desarrollo en los investigadores de estrategias tendientes a vincularse con la totalidad del complejo científico-tecnológico argentino; intensificar y aprovechar los lazos gene-

rados, tanto con las restantes instituciones promotoras de la ciencia y la tecnología como con el sector productivo. No obstante, el aumento exiguo de los recursos extrasectoriales muestra la dificultad de fomentar la vinculación entre sector privado y universidad y, con ello, la necesidad de que la UNCPBA diseñe e implemente nuevos mecanismos que incentiven dicho diálogo.

En relación a las características del personal dedicado a la investigación, se considera que la SeCAT a través de la normativa que regula los NACTs, en particular los requisitos para integrar la Planta Estable de los mismos, ha promovido la formación académica de posgrado –en especial doctoral– y las dedicaciones exclusivas. Un dato revelador de las implicancias de la gestión de la ciencia y la tecnología en la UNCPBA lo constituye la alta proporción de cargos docentes con dedicación exclusiva que posee, situación que destaca frente a la mayoría de las universidades públicas.

Por último, la normativa que regula los NACTs se encuentra estrechamente vinculada al PI, tanto el financiamiento como los requisitos para integrar a la Planta Estable se muestran directamente vinculados al PI. Esta situación muestra el grado de articulación que se generó entre la política forjada a nivel nacional, en este caso en la SPU, y la política implementada por la UNCPBA.

En síntesis, a lo largo de este capítulo se ha avanzado en una breve caracterización de las políticas de las universidades argentinas en torno a la gestión de las actividades de ciencia y tecnología. Para ello se ha escogido la UNCPBA como caso de estudio en el entendimiento que ésta, si bien no escapa a la caracterización general del proceso de gestión de las políticas públicas específicas, reúne varias peculiaridades que posibilitan dar cuenta de la naturaleza de la política de gestión de la ciencia y la tecnología, a la vez que vincularla con la configuración de su estructura científico-tecnológica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, Mario (2007) «Argentina: modernidad y ruptura», en Jesús, Sebastián (comp.) *Claves del desarrollo científico y tecnológico de América Latina* (Madrid: Fundación Carolina, Siglo XXI Editores).
- Araya, José María y Taborga, Ana (2011) «Modelos económicos, políticas públicas y sistema científico – tecnológico en la Argentina», en Campos, G., Piñero, F. y Figueroa, S. *Transformaciones recientes de las universidades latinoamericanas. Agendas y actores en la producción de conocimientos*. (Tandil-Puebla: UNCPBA-BUAP), 79-100.
- Arocena, Rodrigo y Sutz, Judith 2005 «Latin American Universities: From an original revolution to an uncertain transition», *Higher Education* 50: 573–592.
- Buch, Alfonso 1994 «Institución y ruptura: la elección de Bernardo Houssay como titular de la cátedra de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la UBA (1919)», en REDES (Buenos Aires), Vol. I, No. 2.
- Buchbinder, Pablo (2005) *Historia de las universidades argentinas* (Buenos Aires, Editorial Sudamericana).
- Chiroleu, A., Iazzetta, O. (2005) «La Reforma de la Educación Superior como capítulo de la Reforma del Estado. Peculiaridades y trazos comunes», en Rinesi E. (et. al.) *Universidad, reformas y desafíos Dilemas de la educación superior en la Argentina y Brasil*

- (Buenos Aires: Prometeo), pp. 15-39.
- Etzkowitz, Henry (2001) *The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science, Technology and Society Magazine*, IEEE.
- Guglielminotti, Cristian (2012) *Historia de la gestión científica y tecnológica en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires* (inédito).
- Hurtado de Mendoza, Diego (2010) *La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso: 1930-2000* (Buenos Aires: Editorial Adhasa).
- Isasmendi, Viviana y Tentori, Nancy (2004) Investigación en la UNCPBA, Tandil. Naturaleza y características de las áreas de Física y Veterinaria, 1980- 2002. Tesis de Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Humanas. Tecnicatura en Gestión Universitaria.
- Krotsch, Pedro (2001) «Expansión, diferenciación y complejización de la educación superior en América Latina y Argentina» en: *Educación Superior y Reformas Comparadas* (Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes) Segunda edición: agosto 2003.
- Maldovan, P., Gordon, A. y Di Marzo, E. (2011) «Estructura científica y perfil tecnoproductivo de la Argentina», en Porta, F. y Lugones, G. *Investigación científica e innovación tecnológica en Argentina. Impacto de los fondos de la ANPCyT*. (Bernal: UNQ) p. 23-66.
- Oteiza, Enrique ed. (1992) *La política de investigación científica y tecnológica en Argentina. Historia y perspectivas*. (Buenos Aires: CEAL).
- Sarthou, Nerina y Piñero, Fernando (2011) «Política y gestión de la investigación en las universidades públicas nacionales. El caso de la UNCPBA», en Campos, Guillermo, Piñero, Fernando y Figueroa, Silvana *Transformaciones recientes de las universidades latinoamericanas. Agendas y actores en la producción de conocimientos*. (Tandil-Puebla: UNCPBA-BUAP) p. 101-134.
- Sarthou, Nerina, Guglielminotti, Cristian, Abba, Julieta, Araya, José y Taborga, Ana 2012 «Política y gestión de los recursos humanos en I+D en la universidad pública argentina», IX Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología ESOCITE, Ciudad de México, 5-8 Junio de 2012.
- Taborga, Ana (2011) Producción de conocimiento en la periferia de la periferia. Grupos de investigación en física pertenecientes a una universidad del interior argentina. 1990– 2005. Tesis de Doctorado. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Argentina, mimeo.
- UNCPBA (1995). Anuario 1995. Secretaría de Bienestar y Extensión Universitaria, UNCPBA.
- Vaccarezza, Leonardo 1994 «Los problemas de la innovación en la gestión de la ciencia en la universidad: los programas especiales de investigación de la UBA». (Buenos Aires) *Redes: Revista de estudios sociales de la ciencia*, 1 (2) 107-128
- Vasen, Federico (s/f) «Las políticas científicas institucionales de las universidades nacionales argentinas. Una discusión de su papel en el sistema nacional de ciencia y tecnología», *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología*, Universidad Nacional de Entre Ríos (inédito).

Páginas institucionales consultadas:

Secretaría de Políticas Universitarias: <http://portales.educacion.gov.ar/spu/>

## Universidad Autónoma de Sinaloa. Su contribución al desarrollo regional

*Alonso Bajo<sup>1</sup>*

Los cambios en el entorno y la velocidad del desarrollo de ciertas áreas del conocimiento científico y tecnológico han modificado las premisas para la concepción de la transformación por las que, inexorablemente, deben transitar las instituciones de educación superior. En la actualidad a las IES se les concibe como un sistema abierto, dinámico y sensible a las influencias externas y desde luego con la necesidad de responder a las exigencias del entorno.

Las instituciones de educación superior contribuyen de manera directa e indirecta en el desarrollo económico y social de una región. Incluso, existen ciudades en algunos países, como Estados Unidos, que han surgido y se han consolidado en torno al desarrollo de la universidad. El solo hecho de que una universidad se asiente en una ciudad o región específica marca la pauta para que en principio se dé un incremento de la población, vía alumnos que ingresan a la institución provenientes de otras regiones del país y del extranjero, los trabajadores que se necesitan para el funcionamiento de la universidad: académicos, administrativos, intendentes, etc. y posteriormente se de un incremento sustancial en las actividades económicas por la demanda que se genera alrededor de una institución educativa. El grado de aumento de las actividades dependerá de manera proporcional al tamaño de la institución educativa.

Toda institución de este tipo es generadora de ingresos y gastos, que tienen impacto en el desarrollo económico de la región, que dinamizan las actividades de otras áreas con las que se relaciona el sistema educativo. Si observamos el comportamiento de cada una de las regiones donde se encuentran inmersas instituciones educativas, sobre todo las de nivel superior, podemos darnos cuenta como una universidad se convierte en un polo de atracción y surgimiento de nuevas empresas que buscan convertirse en los proveedores de bienes y servicios que demanda el funcionamiento propio de una institución educativa de ésta envergadura. Por sí sola, la instalación de una universidad provoca en la región en que se implanta todo un conjunto de efectos económicos, algunos cuantificables y otros muchos que no lo son, que influyen en la competitividad y crecimiento económico de esta región.

En la literatura nos encontramos algunos trabajos dedicados a medir el impacto económico de las instituciones de educación superior. Uno de los primeros trabajos es el de Caffrey e Issacs (1971), donde señalan los elementos más importantes, desde su

---

<sup>1</sup> Profesor e investigador de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

punto de vista, que deben ser tomados en consideración al momento de realizar un análisis del efecto económico que provoca el funcionamiento de una universidad, entre ellos se resaltan:

- 1) Determinar los agentes que generan el impacto de las universidades como son; gasto en bienes y servicios, recurso humano de las universidades.
- 2) Estimar su gasto en la economía local.
- 3) Medir el impacto económico que ésta genera en la economía y sus efectos multiplicadores.

En los lugares que se instalan las universidades, es común que hagan uso de recursos económicos, demanden mano de obra de la localidad, además de todo tipo de actividades inherentes a la vida misma de las instituciones educativas. Goldstein, Maier y Luger (1995), hacen referencia a una serie de actividades mediante las cuales las universidades impactan económicamente al entorno. Entre las que podemos citar las siguientes:

- 1) Creación de capital humano.
- 2) Creación de conocimiento y de su infraestructura.
- 3) Transferencia de tecnología.
- 4) Innovación tecnológica.
- 5) Liderazgo regional.
- 6) Influencia sobre el entorno regional.

En este sentido el presente trabajo se enfoca a efectuar, en un primer apartado, el análisis de los elementos señalados, en un principio de Caffrey e Issacs y posteriormente a las actividades consideradas de mayor importancia, de acuerdo con los criterios de Goldstein, Maier y Luger.

#### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

En el estado, la Universidad Autónoma de Sinaloa es la de mayor tradición; aunque con diversas denominaciones en sus 139 años de existencia, ha sido un significativo soporte educativo, cultural y moral de Sinaloa y el noroeste de México.

Abrió sus puertas como Liceo Rosales, el 5 de mayo de 1873; posteriormente se denomina Colegio Rosales en 1874, considerándose como la institución educativa superior más importante de Sinaloa y del Noroeste de México. En 1918 recibe por vez primera la autonomía siendo Universidad de Occidente. En 1965 obtiene su nombre actual, Universidad Autónoma de Sinaloa. Teniendo presencia en los 18 municipios que integran la entidad, dividiéndose en cuatro zonas: la zona centro, es la más importante, donde se ubica la administración central, rectoría y la mayor cantidad de facultades, ubicada en el municipio de Culiacán, incluye también Navolato, Badiraguato. La Zona Sur, teniendo como bastión principal el municipio de Mazatlán, pero ubicando también a Concordia, Rosario, Escuinapa, Elota, Cosala, San Ignacio. La Zona centro Norte que contemplan los municipios de Salvador Alvarado, Mocorito, Angostura, Guasave y Sinaloa. La Zona Norte ubicada en los municipios de Ahome, el Fuerte y Choix.

La UAS, en las décadas de los 60 y 70, se vio inmersa en movimientos estudiantiles y sociales, con una inclinación de izquierda, lo que ocasionó que, a la postre, los rectores provinieran de ideologías no afines a los regímenes políticos que gobernaban el

país y la entidad. Implementando el modelo de Universidad Democrática, Crítica y Popular, lo que ocasionó un distanciamiento entre la institución educativa con gobiernos estatal y federal y por supuesto con el sector empresarial de la entidad.

En la actualidad, al igual que la mayoría de las universidades públicas, la política universitaria se centra en las líneas que marca la Secretaría de Educación Pública, en los esquemas de evaluación, certificación etc. buscando las IES con ello obtener una mayor bolsa de recursos financieros extraordinarios para su funcionamiento.

Con la finalidad de tener una panorámica del tipo de institución educativa, que estamos analizando, se hace referencia a la misión y visión de ésta centenaria universidad.

### *Misión*

La Universidad Autónoma de Sinaloa es una institución de educación pública de nivel medio superior y superior comprometida con los intereses de la sociedad sinaloense, cuya misión es formar profesionales de calidad, con prestigio y reconocimiento social, dispuestos a contribuir en la promoción de un desarrollo sustentable, capacitados para contribuir en la definición de políticas y formulación de estrategias para disminuir las desigualdades económicas, sociales y culturales del estado de Sinaloa, en el marco del fortalecimiento de la nación.

### *Visión*

La Universidad se distingue por contar con una estructura académico-administrativa y un sistema de gobierno y gestión de la calidad institucional, acreditada y certificada por organismos con reconocimiento nacional e internacional, que le permiten el desarrollo y la mejora continua de capacidades relacionadas con la producción, transmisión y transferencia del conocimiento, cuyo impacto está orientado a propiciar en la entidad un desarrollo económico y social con identidad cultural y sustentabilidad ambiental.

UAS: GASTO EN BIENES Y SERVICIOS, RECURSO HUMANO  
Y ESTIMACIÓN DE SU GASTO EN LA ECONOMÍA LOCAL.

La derrama económica que realiza una institución educativa de gran tamaño, como es el caso de la Universidad Autónoma de Sinaloa, viene a dinamizar actividades económicas relacionadas con ésta, ya sea de manera directa o indirecta. Para conocer el peso que tienen éstas instituciones es necesario analizar el presupuesto que ejercen. Para la UAS se presenta el presupuesto de ingresos y egresos del año 2012.

Para darnos una idea del presupuesto que maneja la UAS, valga la pena mencionar que es mayor al presupuesto que ejercen dos de los municipios más grandes de Sinaloa como son: Culiacán y Ahome. Siendo el primero la capital de Sinaloa y el otro uno de los más poblados, donde se concentra la mayor cantidad de la población, sumando entre los dos municipios más del 46% de la población total de la entidad.

Como se puede observar, la mayor cantidad del presupuesto se destina a servicios personales, que es el pago de nómina de los trabajadores adscritos a la institución educativa, representando arriba del 93% de los ingresos totales de la Universidad. El resto se destina a la adquisición de muebles, papelería, equipos de cómputo y acceso-

rios, pagos a empresas constructoras, automotriz y accesorios, hoteles, restaurants, renta de mobiliario y equipo, imprentas, etc.

#### RECURSO HUMANO: TRABAJADORES

El personal de la Universidad Autónoma de Sinaloa en el año de 2012, es de 19,024 ocupados, de los cuales 4,770 pertenecen a la nómina de jubilados, estando en activo 14,254 personas. Alrededor de estos trabajadores se generan la demandas siguientes:

Casa-habitación, se han construido en Culiacán tres fraccionamientos exclusivos para trabajadores de la UAS: Colonia Universitarios, Universidad 94, etapa I y la etapa II. Además de la demanda de casas en otros fraccionamientos, ya sea a través del INFONAVIT, crédito bancario o bien con pagos de contado. Asimismo en encuestas realizadas por el Departamento de Prestaciones Sociales, se encontró que la mayoría de los trabajadores, sobre todo académicos, cuentan cuando menos con un automóvil propio.

El impacto que generan alrededor de 19 mil personas, que están obteniendo un ingreso quincenal seguro, en la economía estatal sería difícil medirlo, ya que las percepciones económicas son por arriba de la media estatal y el efecto multiplicador que ello genera, sin duda dinamiza en forma importante el desarrollo económico de la entidad.

#### PRÁCTICAS ACADÉMICAS MEDIANTE LAS CUALES

LAS UNIVERSIDADES IMPACTAN ECONÓMICAMENTE AL ENTORNO

#### *Capital humano*

De la Universidad Autónoma de Sinaloa es de donde egresan la mayor cantidad de profesionales en la entidad. Dentro de sus aulas encontramos alumnos de bachillerato, técnico superior universitario, licenciatura, especialidad, maestría y doctorado. Asimismo, de enseñanzas especiales como inglés, artes y oficios, entre otros. En el ciclo escolar 2009-2010, se tuvo una matrícula de 110,814, distribuidos en todos los niveles mencionados anteriormente, para el ciclo escolar 2011-2012, la matrícula ascendió a 120,327.

CUADRO I  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS ENERO DICIEMBRE DE 2012

Concepto	IMPORTE
<b>Ingresos</b>	
Subsidio federal	2,543,326,106
Subsidio estatal	1,101,875,942
Ingresos propios	221,694,876
<b>Total ingresos</b>	<b>3,866,896,924</b>
<b>Egresos</b>	
Servicios personales	3,615,504,781
Materiales y suministros	117,330,318
Servicios generales	592,242,921
Bienes muebles, inmuebles e intangibles	52,299,888
<b>Total egresos</b>	<b>4,377,377,908</b>
<b>Déficit de operación</b>	<b>510,480,984</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

En cuanto a la oferta educativa, la UAS cuenta en todo el estado de Sinaloa con un total de 38 preparatorias, de las cuales se desprenden 23 extensiones en poblaciones pequeñas, dando cobertura en todos los municipios de la entidad.

En lo concerniente a licenciatura, cubre siete áreas del conocimiento, sumando un total de 85 licenciaturas, algunas de ellas repetidas, dependiendo de la zona geográfica de la entidad. A continuación se realiza una descripción de cada una de las áreas y los niveles educativos que engloba: Arquitectura y urbanismo: ofrece dos licenciaturas y cuatro maestrías. Ciencias Agropecuarias cuenta con siete licenciaturas, cuatro maestrías, un doctorado y una especialidad. Por su parte en Ciencias Naturales y Exactas se brindan cinco licenciaturas, tres maestrías, tres doctorados y una especialidad. En Ciencias de la Salud encontramos 12 licenciaturas, seis maestrías y 27 especialidades. Por su parte, las Ciencias Sociales y Administrativas, una de las de mayor desarrollo en la universidad, ofertan 37 licenciaturas, 36 maestrías, ocho doctorados y dos especialidades. Educación y Humanidades cuenta con nueve licenciaturas, cinco maestrías y dos doctorados. Por último, en Ingeniería y Tecnología, encontramos 13 licenciaturas, seis maestrías y un doctorado.

Del total de posgrados que se imparten en la UAS, se tienen registrados, hasta septiembre de 2012, en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT a 12 maestrías y ocho doctorados, en total 20 de los 24 que existen en Sinaloa.

#### *Creación de conocimiento y de su infraestructura*

La Universidad Autónoma de Sinaloa, a través del Programa de Fomento y Apoyo a Proyectos de Investigación (PROFAPI), desde el año 2005 ha otorgado apoyo financiero a proyectos de investigación de sus académicos, mediante convocatorias anuales. En este programa se han financiado 745 proyectos de investigación en los últimos cinco años con recursos propios. Por otra parte se ha obtenido financiamiento externo para 82 proyectos provenientes de CONACYT; FOMIX, Sectoriales, del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, entre otros.

La mayor parte de los proyectos que se han desarrollado en la UAS pertenecen a las Ciencias Sociales y Administrativas, seguidos por Ingeniería y Tecnología, con 32% y 26%, respectivamente. Le siguen las Ciencias Naturales y Exactas con 16%, las Ciencias de la Salud con 12% y las Ciencias Agropecuarias y Educación y Humanidades con 8% y 6%, respectivamente. Por la vocación productiva de Sinaloa, los de Ciencias Agropecuarias deberían ocupar el primer lugar, ya que la economía descansa sobre el sector primario; en específico, sobre la agricultura y la horticultura de exportación.

El resultado lo podemos relacionar directamente con las áreas en que se encuentran los investigadores reconocidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología como investigadores nacionales, donde la mayoría se ubica en las Ciencias Sociales.

#### *UAS: Investigadores nacionales*

Conocer los recursos humanos con los que cuenta cada entidad para el impulso de labores de investigación y desarrollo es de suma importancia, ya que es en ellos donde descansa la responsabilidad de generar los nuevos conocimientos que la sociedad está demandando. Una de las formas de evaluar las potencialidades del desarrollo científico y tecnológico, es través del número de investigadores inscritos en el Sistema Nacio-

nal de Investigadores (SNI), ya que son estos investigadores los que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, refrenda como investigadores de excelencia, de acuerdo con su producción científica. La importancia de contar con miembros del SNI radica en la contribución de estos para la formación de recursos humanos, concretamente generando nuevos investigadores. Los recursos humanos de alto nivel dedicados a las actividades de investigación, de manera indirecta, si se quiere, nos sirven para conocer las capacidades de investigación y generación de nuevos conocimientos de cada una de las regiones y/o estados de la república.

En la UAS se ha ido incrementado el número de investigadores nacionales reconocidos por CONACYT. Si observamos el cuadro 2 podemos darnos cuenta de como en el año 2005 se contaban únicamente con 62 miembros del SNI, llegando a 140 en el 2011.

En lo que respecta a la participación que se tiene en este rubro en la entidad en 2011, los 140 investigadores de la Universidad Autónoma de Sinaloa representan el 65% del total de Sinaloa.

#### *Transferencia de tecnología*

La transferencia de tecnología es una función básica. Se entiende como el traslado de los conocimientos del lugar donde se generan a donde se aplican. En este caso, los conocimientos que se desarrollan en las IES y centros de investigación son transferidos a los sectores productivos. De acuerdo con Gould (2002), normalmente las nuevas tecnologías son resultado de la investigación y el reto es ligarlas, vía vinculación, con actividades relacionadas con la producción y comercialización.

Uno de los principales problemas para el desarrollo científico, tecnológico y de innovación, no únicamente para la UAS, sino para todas las instituciones de educación superior, es el de la transferencia de los conocimientos generados en su interior al campo de su aplicación. La transferencia de tecnología es el talón de Aquiles para los investigadores de las IES mexicanas y los de la UAS no son la excepción. En Bajo (2006), donde se hace un análisis de la vinculación de las IES con los sectores productivos, sólo el 15% de los investigadores manifestó tener relaciones con empresas, quedando un 85% de los resultados de investigación sin un usuario final.

La UAS dentro de su estructura cuenta con la Dirección de Intercambio y Vinculación Académica (DIVA), creada en el año de 1993, teniendo dentro de sus objetivos centrales dar respuesta a las necesidades de su entorno socioeconómico, mediante la

CUADRO 2  
INVESTIGADORES  
NACIONALES DE LA UAS

Año	# Investigadores
2011	140
2010	130
2009	109
2008	105
2007	88
2006	77
2005	62

Fuente: CONACYT, Región Noroeste.

utilización óptima de sus recursos humanos a través de la vinculación con el aparato productivo de bienes y servicios del estado de Sinaloa.

Ello lo podemos apreciar de alguna manera en el cuadro 3, donde de un total de 284 convenios signados por la Universidad Autónoma de Sinaloa, hasta finales de 2011, sólo 63 de ellos eran con empresas del sector privado.

Durante los años de 2009 al 2011, la Universidad Autónoma de Sinaloa, solicitó el registro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial de 14 patentes. Hasta la fecha ni una sola ha sido colocada en el sector empresarial.

Aquí vale la pena destacar que en la UAS, se está contribuyendo al desarrollo de la ciencia y de la tecnología, pero no se ha logrado dar un paso significativo de la tecnología a la innovación.

La transferencia de tecnología de las IES y Centros de Investigación puede darse de diferentes maneras: desde la promoción de resultados de investigaciones concluidas, hasta el desarrollo de nuevos conocimientos bajo contrato, cursos de capacitación, asesorías, publicaciones, asistencia técnica, desarrollo de nuevos productos y procesos, venta de patentes, secretos industriales e instalación de parques tecnológicos, etcétera.

#### *Innovación tecnológica*

En este rubro la UAS está rezagada. La mayoría de los nuevos conocimientos que se generan no son transferidos a los sectores empresarial, gubernamental y social. Del total de las patentes que se han registrado, se ha logrado licenciar únicamente una de ellas, que fue la primera que se solicitó su registro ante el IMPI en el año de 1996. Los ingresos por vía de servicios prestados son tan insignificantes que no son considerados en el presupuesto institucional.

#### *Liderazgo regional*

El liderazgo que la Universidad Autónoma de Sinaloa tiene en la entidad es de suma importancia, como se señaló anteriormente, tiene presencia en todos y cada una de los 18 municipios del estado, en algunos de ellos con el nivel preparatoria, otros con un nivel más avanzado como es el técnico superior universitario y en las otras con nivel superior y con estudios de posgrado.

En la formación de recurso humano desde el nivel bachillerato hasta doctorado, contando con enseñanzas especiales, como idiomas, música, artes y oficios, entre otras.

CUADRO 3  
UAS: CONVENIOS FIRMADOS 2011

Tipo de Organismo o Institución	Nº de Convenios
Organismos de los tres niveles de Gobierno	108
Instituciones educativas y de investigación Nacional	51
Instituciones educativas y de investigación Internacional	29
Empresas del sector privado	63
Colegios y organizaciones A.C. Nacional e Internacional	33
Total	284

Fuente: Dirección de Intercambio, Vinculación y Relaciones Internacionales de la UAS

### *Influencia sobre el entorno regional*

Medir el impacto en el medio ambiente y en la sociedad que tiene la institución de educación superior más grande de Sinaloa, no es sencillo. Sin embargo, si tomamos como referencia la formación de una sociedad del conocimiento, los resultados son favorables desde cualquier perspectiva. Cada conocimiento generado en las investigaciones fortalece a los integrantes de una sociedad, y de mayor relevancia es todavía para una región específica.

### CONCLUSIONES

Conforme se va avanzando en el desarrollo de la humanidad, cada día se le otorga una mayor importancia al capital humano, la innovación y la inversión en investigación y desarrollo y en conocimiento para lograr un desarrollo estable y sostenido a través del desarrollo de mejoras en la productividad, que permitan una mayor y mejor competitividad de una región. En este sentido las IES, destinadas a la generación y transmisión de conocimientos mediante la docencia y la investigación, juegan un rol muy importante en el desarrollo socioeconómico de las regiones donde se ubican.

Como se puede apreciar en el desarrollo del presente trabajo, el impacto que tiene la Universidad Autónoma de Sinaloa, además de contribuir en la formación de profe-

CUADRO 4  
PATENTES Y OTRAS FIGURAS JURÍDICAS REGISTRADAS POR LA UAS

	Título	Expediente
1	Procedimiento para la obtención de extractos del fruto de arrayán y sus usos como antiparasitarios	mx/a/2009/004174
2	Alimento preparado con harinas de maíz de calidad proteínica y garbanzo extrudidos	mx/a/2009/001313
3	Dispositivo y método para tratamiento de luxación de hombro	mx/a/2009/000504
4	Medidor de flujo para aguas residuales y riego agrícola	mx/a/2010/005705
5	Máquina desgranadora de elote	mx/u/2010/000281
6	Aparato para pelar frutas y verduras mediante discos abrasivos	mx/u/2010/000410
7	Pasteurizador para laboratorio que funciona con microondas y gas	mx/u/2010/000413
8	Botana de nopal endulzado con miel de agave	mx/a/2010/010475
9	Método para tratamiento postcosecha de frutos de litchi chinensis son	mx/a/2010/011476
10	Sistema de tracción eléctrico para sillas de ruedas	mx/a/2010/011478
11	Mezclas de aceites vegetales y silicatos para el control de hongos fitopatógenos y su modo de preparación	mx/a/2010/012789
12	Conversión eléctrica de vehículos de combustión interna	mx/a/2011/000953
13	Modelo industrial de dispositivo de adaptador entre el eje del motor eléctrico y el volante de embrague	mx/f/2011/000241
14	Modelo industrial de dispositivo de acoplamiento de motor eléctrico y transmisión	mx/f/2011/000242

*Fuente:* Centro de Instrumentos de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

sionales, generación de nuevos conocimientos, posgraduados de calidad, también contribuye en dinamizar la actividad económica en el estado de Sinaloa a través de sus inversiones, la adquisición de bienes y servicios, el pago de salarios a sus casi 20 mil trabajadores. Ello representa sin duda un impacto económico de consideración en el funcionamiento de la economía del estado de Sinaloa.

La UAS genera, sobre todo en las ciudades donde ofrece estudios profesionales y de posgrado, importantes flujos migratorios. Por un lado, los estudiantes que provienen de otras localidades de la entidad o bien de otros estados del país e incluso de otros países; por otro, el de los trabajadores que se trasladan de otras partes de la geografía sinaloense o mexicana a laborar en los centros educativos que tiene diseminados la UAS en esta entidad federativa.

Dentro de las actividades propias de extensión de la Universidad Autónoma de Sinaloa se encuentran programados eventos académicos a realizarse cada año, con alcances regionales, nacionales e internacionales, donde asisten académicos a participar en congresos, seminarios, simposios, etc. Que contribuyen a elevar el turismo y la derrama económica que ello genera para la entidad.

Dentro de las fortalezas a nivel estatal de la UAS podemos destacar algunas de ellas: mayor número de miembros del Sistema Nacional de Investigadores. Es la institución donde se desarrolla la mayor cantidad de proyectos de investigación. Imparte estudios de bachillerato, licenciatura y posgrado en todos los municipios. Cuenta con alrededor del 80% de los posgrados de calidad en Sinaloa.

La asignatura pendiente para la UAS es lo concerniente a la transferencia de los conocimientos que se generan mediante el desarrollo de proyectos de investigación, que en su mayoría no logra insertarse en la esfera productiva; para lograrlo se necesita una dependencia universitaria que se enfoque más a la vinculación con los sectores productivos, gubernamentales y sociales, que no se restrinja únicamente a realizar algún catálogo de servicios, sino que vaya a conocer las necesidades de la entidad y poder enfocar las investigaciones hacia aquellos áreas que sean prioritarias para el desarrollo económico y social de Sinaloa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bajo, A. (2006) Vinculación e innovación en la región Noroeste de México. Editorial UAS y Gobierno del Estado de Sinaloa.
- Carmen San Martín Echaury y Elena Sanjurjo San Martín Impacto económico de una universidad en la economía local: aplicación al caso de la Universidad de Navarra, sexto congreso de Economía de Navarra, España.
- Caffrey, J. y H. Isaacs (1971): Estimating the impact of a college or university on the local economy, American Council on Education, Washington.
- Gould, G. (2002), La administración de la vinculación: cómo hacer qué, 2 t., editado por la SEP e IPN, México.
- Goldstein, H.A., Maier, G. y M.I. Lueger (1995): «The university as an instrument for economic and business development: US and European comparisons», en D.D. Dill y B. Sporn, Emerging patterns of social demand and university reform: Through a glass darkly , 105-133, Elmsford, NY: Pergamon.
- Páginas electrónicas.  
<http://www.uas.edu.mx/web/>  
<http://www.conacyt.gob.mx/>

## El rol de la Universidad Autónoma de Zacatecas en su entorno. Un sistema regional de no innovación<sup>1</sup>

Silvana Andrea Figueroa Delgado\*  
Leonel Álvarez Yáñez\*\*

Desde 1995, la Triple Hélice sugerida por Etzkowitz y Leydesdorff, convocaba a profundizar las relaciones y la interacción entre la universidad, industria y gobierno, en favor del desarrollo económico, y, en especial, articulados en función de la innovación (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995). La revolución científico-tecnológica vino a reafirmar la dependencia del crecimiento económico en esta variable. Nuevas teorías surgieron en torno al papel central del conocimiento y el progreso tecnológico.

La propuesta de la Triple Hélice recupera fundamentos proporcionados por Michael Gibbons y colegas (Gibbons *et al.*, 2002 [1994]) que sugieren el fin de las fronteras definidas entre los agentes, y la transdisciplinariedad en las tareas de los mismos: un nuevo modo de producción del conocimiento, donde las esferas se traslapan para resolver problemas específicos. Así, la tercera misión que Etzkowitz (2003, citado en Cortés, 2006) visualiza para la universidad es precisamente la de incidir de forma directa en el desarrollo económico; la primera misión consiste en la enseñanza (difusión del conocimiento), mientras que la segunda es en la investigación.

Los postulados de los Sistemas de Innovación (desde 1985 con Lundvall y Freeman) reiteran la necesidad de la vinculación entre las firmas, el sector público, el sector financiero y el andamiaje de ciencia y tecnología para impactar favorablemente en la economía y en la generación de capacidades (Lundvall, 2010 [1992]). En la actualidad, se supone que las nuevas formas *-posfordistas-* de organizar la producción, proporcionan un estímulo adicional encaminado a fortalecer las competencias regionales, debido a la extensión en la práctica de la subcontratación y en el deseo de formar parte de estas redes (Cooke, 1998). Y aquí una vez más, la universidad está llamada a desempeñar un rol más agresivo.

El supuesto que nos guía es que estas teorías sólo pueden encontrar un campo fértil de aplicación ahí donde, en efecto, la innovación constituye un proceso en marcha –no

---

\* Docente-Investigadora de la Unidad Académica de Ciencia Política de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. «sfigueroa@uaz.edu.mx»

\*\* Docente-Investigador de la Unidad Académica de Ciencia Política de la Universidad Autónoma de Zacatecas, México. «leoalva2000@uaz.edu.mx»

Queremos agradecer la participación de Yolima Pérez Capera y Anna Cristina Zenizo Lindsey en la realización de entrevistas y recopilación de algunos datos aquí plasmados.

<sup>1</sup> Este trabajo es parte de los resultados del proyecto «El impacto del modelo neoliberal en los procesos de gestión, la cultura organizacional, interacción social y la salud de profesores y alumnos universitarios en IES Públicas mexicanas» financiado por PROMEP en apoyo a la Red Temática de Colaboración «Cultura, Política y Educación».

es fortuito que hayan emergido en países desarrollados–, y en la mayor porción de casos, esto implica que el sector empresarial haya sido el pionero en incursionar en esta tarea, si bien aprovechando infraestructura, conocimiento y apoyos públicos disponibles. En este capítulo intentaremos demostrar la dificultad de construir –o más bien la inexistencia de– un sistema de innovación y, por tanto, una universidad implicada en acciones de innovación desde una región subdesarrollada: el estado de Zacatecas, México. El sector empresarial, en particular el local, se distingue por su precariedad, mientras el externo no crea relaciones internas sólidas. Ello, no obstante, no nos lleva a negar la pertinencia de la Universidad Autónoma de Zacatecas, muy al contrario. Lo que ocurre es que su impacto radica en otros terrenos, insertándose en ideales distintos de universidad; deviene en palanca del progreso social. Enseguida documentaremos rasgos esenciales de la estructura económica zacatecana, para luego señalar con mayor propiedad el papel que asume la Universidad en dicho contexto, tanto en materia de ciencia y tecnología, como de vinculación e impacto social.

#### ZACATECAS, UN SISTEMA REGIONAL DE NO INNOVACIÓN

La economía del estado de Zacatecas ha sido identificada históricamente por su carácter primario. Fueron sus ricos yacimientos de minerales, los que dieron motivo a la fundación de su ciudad capital en la primera mitad del siglo XVI, auspiciada por colonizadores españoles (Contreras, en prensa). La actividad minera se distinguió por su orientación extractiva. Y a su lado, floreció la agricultura, en lo principal de temporal, y la ganadería en su forma extensiva.

Zacatecas no formó parte de la política nacional que durante el periodo sustitutivo de importaciones fomentó la emergencia de varios polos de industrialización en el país, su participación se limitó a proveer de bienes salarios y de materias primas a los procesos que estaban teniendo lugar en otras regiones. Es decir, conservó su carácter primario, y lo hizo sin introducir grandes mejoras técnicas. La instalación de procesos manufactureros no fue de interés para las élites gobernantes de la época, con vocación principalmente ganadera (Pino, 2007). La entidad federativa llegó a ser referida como la expresión del «subdesarrollo del subdesarrollo». Ocurría que la re-conceptualización del subdesarrollo realizada por Víctor Figueroa (1986), que lo ubica como una condición donde la acumulación procede descansando en el ingenio externo, esto es, se depende de importaciones para llevar a cabo la producción –debido a la incapacidad interna de organizar de forma sistemática al trabajo creativo, científico-tecnológico–, no era tan fácil de evidenciar aquí donde la industrialización era, aun en los albores del nuevo patrón de crecimiento, muy escasa.

En tiempos recientes –periodo neoliberal– es clara la merma que ha tenido el sector agropecuario, afectado fuertemente por la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la falta de apoyos reales a los campesinos. La apertura comercial y el retiro de protección estatal han sido vías certeras para empujar a los trabajadores del campo a la línea de sobrevivencia. No obstante, dicha resistencia –que si bien lleva rasgos de cultura e identidad, se nutre ante la ausencia de opciones laborales– hace que aún en 2010, se tenga el primer lugar nacional en la producción de frijol,

zanahoria, ajo y durazno, el segundo en tuna y uva, y el tercero en chile verde y guayaba. En toneladas de carne en canal, se ocupó el cuarto lugar nacional en caprino y el sexto en ovino. La actividad agropecuaria aportó alrededor del 9% al Producto Interno Bruto (PIB) estatal, y absorbió todavía al 28.2% de la Población Ocupada (PO) –estimada para 2011– (INEGI, 2011a).

El sector que ha ganado más terreno es el terciario<sup>2</sup>. Se estima que da ocupación a casi el 54% de la población que labora en 2011 (INEGI, 2011a), y que contribuye con el 58% del PIB generado en la entidad (cifra para 2010, INEGI, 2012a). Entre las actividades más importantes están el comercio (13% del PIB) –que en su inmensa mayoría está conformado por establecimientos de tamaño micro–, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (11.2%), servicios educativos (6.1%), y actividades del gobierno (5.7%). Aunque se ha buscado impulsar el turismo mediante la política pública, siguiendo en la tónica rentista, como alternativa a la generación de empleo, los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas sólo contribuyen con el 2.1% del producto local (INEGI, 2011a).

En 2010, el sector secundario representó casi el 31% del PIB zacatecano (INEGI, 2012a), y aunque su aportación en esta materia es mayor que el agropecuario, lo contrario sucede cuando se trata de población ocupada, que viene a significar el 17.7%. La minería es el rubro que más destaca, pues ella sola genera el 21.9% del producto, pero ocupa apenas al 3.5% de los que ejercen alguna función laboral en 2008 –mientras el comercio lo hace con el 40%– (INEGI, 2011a). Existe una fuerte presencia de capital extranjero en su explotación, representado en especial por la empresa Goldcorp de origen canadiense que posee la segunda mina de oro más importante, por sus reservas, del mundo: Peñasquito en Mazapil (ProMéxico, 2012). También opera capital nacional a través del Grupo Peñoles, con concesión de cuatro de las 13 principales minas de minerales metálicos, Minera Frisco con dos, y Compañía Conacuña con una (Servicio Geológico Mexicano, 2011). Se tiene el primer lugar en producción de plata, plomo y zinc, el segundo en cobre, y el tercero en oro (INEGI, 2011a).

El ejercicio minero es en lo fundamental en extracción y beneficio, no hay esfuerzos en fundición y afinación<sup>3</sup>. Algunos insumos menores son obtenidos en la entidad, pero «no son, ni de lejos, los más importantes, como maquinaria, equipo, refacciones o explosivos, [que provienen] sobre todo de Estados Unidos y Canadá» (Burnes, 2010: 196). No se aprecian cadenas productivas que integren de manera significativa a la región en estos procesos, lo que lleva a Arturo Burnes (2010) a catalogar al actual modelo como primario exportador. Ello con una afectación ambiental considerable, por los métodos y químicos utilizados, que ponen en riesgo la salud de los trabajadores y la vocación productiva del suelo de pobladores que desafortunadamente han tenido que ser relocalizados.

La industria manufactura representa el 12% del PIB y los primeros lugares de ocupación dentro de ésta en 2008<sup>4</sup> son en los subsectores alimentario (28.3% de la PO manufacturera), fabricación de equipo de transporte (18.4%), y bebidas y el tabaco (17.1%),

<sup>2</sup> En sintonía con lo que ocurre en el resto del continente latinoamericano (CEPAL, 2011).

<sup>3</sup> Goldcorp exporta desde Zacatecas barras dorré de oro y plata, no obstante, la fundición y afinación se efectúan fuera de la entidad (Dirección de Minas, 2012).

<sup>4</sup> La industria manufacturera absorbe al 16.9% de la PO total (INEGI, 2011a).

seguida de la fabricación de productos metálicos (11%) y de productos a base de minerales no metálicos (8.1%) (INEGI, 2011a). Las subramas que predominan en cada subsector son: *a*) elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal; *b*) fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores; *c*) elaboración de cerveza; *d*) fabricación de productos de herrería, y; *e*) fabricación de productos a base de arcilla para la construcción, respectivamente. En las subramas *a*), *d*), y *e*) destacan las unidades productivas donde laboran hasta diez trabajadores (con una concentración mayor en el rango de dos a cinco), y muy pocas emplean de 11 a 15, en tanto que en las subramas *b*) y *c*) las unidades existentes ocupan de 1,001 a más personas (Secretaría de Desarrollo Económico, 2010). Esto último se explica por el hecho de que Zacatecas aloja a la transnacional Delphi Cableados, dedicada a la electrónica móvil, componentes para la transportación y tecnología de sistemas, que abastece a un número nutrido de marcas automotrices; genera más de 4000 fuentes de trabajo. También sobre su territorio se encuentra instalada la compañía cervecera más grande de América Latina, la cual produce 3000 empleos directos (Secretaría de Desarrollo Económico, 2012).

La presencia de la gran empresa se reduce a 18 establecimientos, de las cuales sólo tres son nacionales (Paletas Mara S.A. de C.V., Productos Karla S.A. de C.V. y Productos Lácteos Pomas S.A. de C.V.), las restantes pertenecen a capital foráneo (Secretaría de Desarrollo Económico, s/f a)<sup>5</sup>, con intereses de integración que no incluyen al espacio zacatecano, más allá de la contratación de mano de obra, obtención de facilidades fiscales y de localización. En otro extremo, las unidades que pueblan el paisaje zacatecano son en su inmensa mayoría de tamaño micro, lo que da cuenta del hecho de que el autoempleo es un fenómeno muy presente en la economía local; los datos oficiales –muy modestos por cierto– informan que casi el 24% de los ocupados son trabajadores por cuenta propia y el 12.6% de la PO no tiene acceso a una remuneración monetaria. El 41.4% recibe hasta dos salarios mínimos, y sólo el 6% recibe más de cinco salarios mínimos (INEGI, 2011a).

Se infiere que las labores en general no son sofisticadas en sus métodos, por lo que la capacitación demandada estará trazada por la operación y supervisión, más que por la creación. Ello no favorece al ingreso salarial. Además, marcada por la insuficiencia de procesos productivos que propicien fuentes de empleo digno, Zacatecas se ha consolidado como productora de mano de obra migrante; es por excelencia una entidad expulsora (Delgado *et al.*, 1994). Se constituye en un buen ejemplo de los sacrificios que implica ser una región subdesarrollada. Y no es que no existan instituciones que alienen a la Investigación y Desarrollo (I+D) –entre los que podemos contar al Consejo Zacatecano de Ciencia y Tecnología (COZYT), universidades e institutos tecnológicos–, es, como se ha visto, que el esquema productivo no precisa de dichas tareas; en cualquiera de los dos casos, ya sea la gran empresa (transnacional y nacional) o ya sea el micro establecimiento, la adquisición tecnológica se resuelve con la dotación/compra externa. Sólo se encontraron esfuerzos al interior del país del Grupo Modelo en la fabricación de maquinaria para la producción de cerveza y malta, a través de su subsi-

---

<sup>5</sup> El Grupo Modelo anunció en junio de 2012 su venta a Anheuser Busch InBev, de capital belga, brasileño y estadounidense (Maldonado, 2012). Cabe hacer mención que al menos tres de los establecimientos foráneos están en calidad de maquila (Secretaría de Desarrollo Económico, s/f a).

diaria Inamex de Cerveza y Malta S.A. de C.V., creada en 1980 y de la cual controlaba la totalidad del capital (Grupo Modelo, 2006). Asimismo, en el diseño de tecnología secundaria para el empaque (Moreno, s/f). No hay certeza de que esta práctica continúe en el largo plazo, ahora que el Grupo ha sido absorbido por AB InBev.

Siguiendo en la línea de los elementos necesarios para un sistema de innovación, en Zacatecas también se cuenta con organismos de financiamiento, como por ejemplo el Fondo Plata de Gobierno del Estado. Es decir, hay una infraestructura básica para cierto despegue, pero ocurre que se carece de una política pública integral que orille al desarrollo endógeno de tecnología; simplemente no se encuentra entre las prioridades del modelo económico mexicano, que en un extremo impulsa la importación libre, y en el otro, asigna un presupuesto magro a la I+D e innovación. Parece ser que sólo la gran empresa tiene condiciones de innovar y muchas veces opta por no hacerlo, al menos éste ha sido el caso de Zacatecas.

Cabe mencionar que hay visos de una iniciativa por parte del Gobierno del Estado en incitar la instalación de un parque científico y tecnológico (Secretaría de Obras Públicas, 2012), pero debido a que aún se trata de una propuesta oficial no cristalizada, es muy temprano para ofrecer comentarios al respecto.

Teniendo en cuenta la información anterior, introduciremos el rol de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) en la región.

#### LA UAZ EN CUESTIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

En el año 2011, Zacatecas registró 150 miembros en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), esto es, 0.85% del total nacional (17,639) (SIICYT, 2012a). La UAZ contribuyó con 133, el 88.66% del total estatal, demostrando una participación clara en la aportación al conocimiento desde el nivel local. No obstante, podemos intuir que se trata de esfuerzos concentrados en investigación básica. Ello puede sustentarse en, por un lado, el hecho de que durante el lapso 2002-2011, no se registran patentes de invención solicitadas por parte de académicos de la Universidad (IMPI, 2012), y por otro, en el número de artículos rastreados por el Institute for Scientific Information (ISI).

En el primer caso –patentes solicitadas–, en Zacatecas durante el periodo mencionado, se realizaron 10 peticiones. Ninguna fue presentada por la gran empresa instalada en la entidad, sino todas por inventores independientes (IMPI, 2012). Y si bien ninguno tiene adscripción en la UAZ, se pudo comprobar que al menos 4 de los 9 inventores –uno de ellos participó con tres solicitudes, mientras en otra se registraron dos solicitantes– son egresados de la misma (Departamento Escolar, 2012). Las áreas en que se insertan las potenciales creaciones son en dermatología (crema desmanchadora), medicina (vacuna sabin para tratamiento de herpes zoster), alimentación (tortilla de nopal), construcción (mezcla ligera de materiales de construcción; horno transformado de mineral de fonolita y vermiculita; molde ensamble para construcciones; cantera block hormigón; dispositivo pirotécnico industrial para la fragmentación de rocas con activación electrónica), energía (calentador solar de concentrador estático para agua mejorado), y reciclaje (sistema y método para la recuperación de hidrocarburos a partir de residuos sólidos municipales) (IMPI, 2012). Si bien hasta el

año 2011 ninguna había sido aún concedida, se constató que al menos 3 de los innovadores tienen conformadas pequeñas empresas donde se hace uso de sus creaciones; PyroSmart S.A. de C.V. tiene acuerdos con la Universidad Autónoma de Zacatecas para el uso de laboratorios (PyroSmart, s/f), más aún, su dueño nos enteró del hecho de que la ayuda que le fue proporcionado por la Unidad Académica de Ciencias Químicas fue crucial para cristalizar el invento (Entrevista Mantecón, 18/10/2012)<sup>6</sup>.

Los artículos indizados al ISI en los años que van del 2000 al 2009 son 860<sup>7</sup>, con un factor de impacto de 3.5 durante el periodo; para el estado de Morelos es de 6.4 –el dato más alto– y para Nayarit y Oaxaca es de 1.9 (SIICYT, 2010). Ello referencia que en materia de citaciones, los trabajos académicos elaborados desde Zacatecas han contribuido a la construcción del saber científico. Además, confirma la preferencia de dirigir los esfuerzos a este tipo de investigaciones, esencialmente básicas.

Como dato adicional, cabe hacer mención de que los Fondos Mixtos del COZCYT, que tienen la intención de apoyar principalmente a proyectos tanto de investigación aplicada como de desarrollo tecnológico, han tenido una mínima respuesta para estos últimos, en 2010 sólo representaron el 1.53% del total de los recursos aplicados (calculado con base en SIICYT, 2012b).

#### LA UAZ Y SU VINCULACIÓN

En Zacatecas, tal como quedó sugerido arriba, aún no se cuenta con un parque tecnológico. Tampoco existen propiamente oficinas de transferencia de tecnología en alguna de las instituciones de educación superior asentadas en la región; el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, organismo del gobierno federal, sí cuenta con ella para el fomento agropecuario (INIFAP, s/f).

La Secretaría de Economía y la Secretaría de Desarrollo Económico (s/f b), a través del Fondo PyME, han apoyado la transferencia del Modelo de Incubadoras a la UAZ, Universidad Politécnica de Zacatecas (UPZ), Instituto Tecnológico de Zacatecas (ITZ), Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo (ITSF), y Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas (UTEZ), así como a la operación del existente en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) Campus Zacatecas. Tal apoyo aseguró que cada IES contará con las bases teóricas para comprender el contenido, condiciones y el funcionamiento de la estructura de las incubadoras de negocios, en especial mediante el modelo desarrollado por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), a excepción de ITESM que cuenta con un diseño propio.

En entrevista con un funcionario de las oficinas de Incubadora de Empresas de la UAZ (De la Torre, 09/10/2012), se obtuvo información escasa sobre los proyectos que se

---

<sup>6</sup> Otra de las tres empresas señaladas se trasladó al estado de Querétaro, por motivos de seguridad. También vale mencionar que dos inventores se quejaron de la falta de apoyos gubernamentales para materializar sus creaciones en unidades productivas.

<sup>7</sup> La ciudad de México tiene la lejana cantidad de 92,216 trabajos –el que le sigue es Morelos con 11,689–, mientras Nayarit tiene 232 (SIICYT, s/f). Son datos que expresan la concentración que prevalece, y que deberían ser tomados en cuenta al momento de diseñar políticas federales que impulsen una generación y difusión más equitativa del conocimiento.

encuentran cultivando. Se supo que son 17 de ellos en las categorías de Negocios Tradicionales y de Tecnología Intermedia. No hay negocios graduados aún, así como tampoco ninguno en Alta Tecnología. No fue posible obtener más datos, dado que mientras se está incubando se consideran confidenciales. Lo cierto es que ha pasado suficiente tiempo para no informar de algún éxito.

Los vínculos productivos más estrechos de la UAZ se han dado con el sector minero y productores agropecuarios, ambos de larga tradición en el estado. No obstante, con el primero no sobresalen labores de creación de tecnología y equipo minero –recordemos que provienen principalmente de fuentes externas–, sino más bien, el servicio social, becas, estancias de investigación y donación de equipos hacia la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra (De Luna *et al.*, 2011). También existe una alta absorción de egresados por parte de las empresas mineras (Entrevista Guerrero, 07/09/2012).

La Unidad Académica de Veterinaria y Zootecnia ha asesorado ampliamente al organismo Integradora Regional de Zacatecas que se conforma por «165 productores de los municipios de Vetagrande, Morelos, Panuco y Guadalupe» (De Luna *et al.*, 2011; 277) en granjas familiares, proporcionando además el servicio de farmacia. Dicha Unidad ha suscrito varios convenios nacionales e internacionales, uno de los cuales derivó en la donación de material y equipo para su clínica de grandes especies, y otro significó la adquisición de conocimiento en acupuntura animal (De Luna *et al.*, 2011). Tiene un proyecto con la Unión Ganadera Regional de Zacatecas para pruebas de comportamiento de animales; con la Universidad de Nuevo León y la Fundación Produce sostiene un programa para transferencia de embriones de bovinos, y; realiza continuamente campañas antirrábicas a través de sus clínicas de grandes especies y la de pequeñas especies. Además, ofrece cursos de capacitación para el Colegio de Médicos Veterinarios, egresados y productores (Entrevista Aréchiga, 13/09/2012).

La Unidad Académica de Agronomía ofrece sus propios cursos de capacitación técnica a productores en el cultivo de pepino, vid, durazno, manzano, chile, alfalfa, avena, cebada y maguey, así como en lombricultura, creación de proyectos productivos y estrategias de comercialización. Desde hace más de veinticinco años, la Unidad ha trabajado en el mejoramiento genético del frijol –producto agrícola principal de la entidad–, incluso se logró la producción de la palomilla chitograma *effectus* para el combate de las plagas. En producción de forrajes a nivel comercial, los intereses se han dirigido a la vid, maíz, calabaza y el chile en diversas variedades. Su estructura organizacional contiene el Centro Estatal de Evaluación, Capacitación y Seguimiento a la Calidad de los Servicios Profesionales (CECS), el cual se financia con recursos federales y estatales. El Centro evalúa los programas apoyados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), y docentes de la Unidad proporcionan entrenamiento y dictan cursos en el área de evaluación de proyectos. Agronomía también apoya estrategias nacionales como el Proyecto Especial para la Seguridad Alimentaria en zonas de marginación. Y ha logrado vincular a sus estudiantes a proyectos de investigación del INIFAP, en el marco del programa de estancias (mismo que ha tenido una buena recepción por parte de empresas en el rubro) (Entrevista Delgadillo, 13/09/2012).

En lo que se refiere a lazos productivos, los mencionados son los más importantes, pues los distintos convenios firmados con grupos empresariales, por ejemplo la Cáma-

ra Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), parecen aún no consolidar resultados significativos, más allá del servicio social (De Luna *et al.*, 2011).

Hay una rica vinculación no productiva por parte de las unidades académicas con la sociedad mediante la impartición constante de talleres, seminarios, conferencias, presentaciones de libros, presentaciones públicas de avances de investigación, reportes periodísticos y radiofónicos, así como reuniones con empleadores para captar sus impresiones y recomendaciones en torno al proceso de formación de recursos humanos que son y serán potencialmente captados por ellos.

El Área de Ciencias de la Salud se ha involucrado en un servicio comunitario continuo, a saber, la Unidad Académica de Odontología cuenta con el Centro Comunitario Guadalupe y 18 Clínicas UAO movibles que integran en total 190 unidades, con cobertura estatal, que dan atención bucodental a costos menores que en el ámbito privado. En algunos casos, como lo es el de los «adultos de la tercera edad» desamparados que requieren de una prótesis dental, el costo es absorbido por la institución que los resguarda y la Universidad, y el alumno/a que proporciona la asistencia lo hace sin remuneración monetaria. Convenios con varios organismos, en especial públicos, derivan en acciones constantes de información –incluyendo la nutricional– para la prevención de enfermedades bucales (Entrevista Salinas, 15/10/2012). Enfermería, por su parte, lleva a cabo 3 campañas gratuitas de vacunación al año, y participa en el programa Banco de Alimentos para la recolección de despensas que se distribuyen entre población vulnerable. Colabora también con un Centro Comunitario financiado por la Secretaría de Salud, aportando los recursos humanos; la atención es para personas en condición de marginación extrema (madres embarazadas, adictos, etc.) (Entrevista Huertas, 17/10/2012). Medicina Humana efectúa campañas de salubridad, y las prácticas médicas contemplan campos clínicos ubicados en hospitales y centros de salud en zonas dispersas. La Clínica Universitaria proporciona asesoría preventiva y correctiva a nivel primario –prevención, inmunización, curación, consultas, análisis clínicos y procedimientos quirúrgicos menores– así como atención especializada en ginecología, oftalmología y dermatología. Las cuotas cobradas son más bajas que las de la medicina privada (Entrevista Badillo, 17/10/2012). La Unidad Académica de Psicología tiene el Centro de Intervención y Servicios Psicológicos, el cual proporciona terapia a adultos mayores, de pareja e infantil, a una tarifa accesible.

Con todo, el impacto social de la UAZ rebasa lo anunciado hasta ahora.

#### LA UAZ Y SU IMPACTO SOCIAL

Para el ciclo 2011-2012, se registran en la entidad un total de 36 instituciones de educación superior, de las cuales 19 son públicas y 17 son privadas. El mayor porcentaje de la matrícula se concentra en las primeras (26,062 alumnos de un total de 30,627); las privadas dan lugar a sólo 4,565 inscritos, esto es, 17.5% de los universitarios. La UAZ, por su parte, da cabida al 55.8% (17,106 estudiantes) de la demanda en el rubro (Secretaría de Educación y Cultura, 2012).

Lo anterior habla de la amplia aceptación que tiene la Universidad en la región, pero además refiere al hecho de que más de la mitad de la población ocupada o no

recibe ingresos o recibe menos de dos salario mínimos, por lo que difícilmente podrán tener otra opción de estudio. La Institución subsidia a seis comedores con un costo módico de recuperación para los estudiantes –diez pesos cada alimento–, además de que se cuenta con una cartera de becarios que están exentos de todo pago, 24 casas que proporcionan hospedaje gratuito a alumnos de escasos recursos, con el requisito de mantener un promedio mínimo de calificaciones de 8, y becas de colegiatura (Entrevista Menchaca, 12/10/2012).

La oferta y demanda educativa de la UAZ está estrechamente ligada a la estructura económica local, que ofrece más opciones de absorción laboral en el área de servicios, y prácticamente nula en el desarrollo de tecnologías. De igual manera, el interés por las actividades primarias ha ido en merma.

Digno es de destacarse que mientras se ha dado un mayor impulso a la apertura de carreras universitarias técnicas en Zacatecas, a través de la expansión de los Institutos Tecnológicos Superiores, la UAZ conserva robusta su área de ciencias sociales (con el 39% de los inscritos) (Domínguez, 2010), y la proporción de estudiantes en ciencias de

TABLA 1  
MATRÍCULA UAZ EN EDUCACIÓN SUPERIOR, CICLO 2009-2010

Unidad Académica	Número absoluto	Porcentaje
Derecho	3,198	16.67
Medicina Humana	2,301	12.00
Contaduría y Administración	2,068	10.78
Enfermería	1,501	7.83
Psicología	1,411	7.36
Ciencias Químicas	1,283	6.69
Ingeniería Civil	1,184	6.17
Ingeniería Eléctrica	1,136	5.92
Odontología	1,032	5.38
Medicina Veterinaria y Zootecnia	607	3.16
Ciencias de la Tierra	471	2.46
Música	419	2.18
Agronomía	380	1.98
Economía	375	1.95
Historia (incluye Turismo)	345	1.80
Letras	306	1.59
Biología Experimental	196	1.02
Docencia Superior	187	0.97
Física	169	0.88
Matemáticas	143	0.75
Antropología	136	0.71
Filosofía	131	0.68
Estudios de las Humanidades y Artes	66	0.34
Posgrado en Estudios Nucleares	34	0.18
Posgrado en Ciencias Sociales	53	0.28
Posgrado en Ciencia Política	25	0.13
Posgrado en Estudios del Desarrollo	21	0.11
<b>Total</b>	<b>19178</b>	<b>100.00</b>

Fuente: UAZ (s/f).

Nota: Los casos con más de una sede, fueron sumados.

la salud para el año 2009 era dos veces mayor que el promedio de Universidades Públicas Estatales (Domínguez, 2009).

Por otra parte, el empleo que se genera en el seno de la Universidad, significa el 45% del total del personal dedicado a estudios superiores, distribuido entre directivos, docentes y administrativos (Secretaría de Educación y Cultura, 2012), lo cual recobra una mayor valía si tomamos en cuenta la poca capacidad de la región en generar trabajos en ciencia y tecnología, así como la emigración estructural que se ha consolidado en la entidad. Más aún, se trata de empleo respaldado por un contrato colectivo que conserva derechos esenciales, si bien la Universidad no está exenta de los embates de la política pública.

El gasto ejercido por la UAZ (Secretaría Administrativa, 2012) equivale a un poco más del 1% del PIB estatal (cifra para 2010 en pesos corrientes, INEGI, 2011a). Es superior al valor generado individualmente por los rubros: a) electricidad, agua y suministro de gas; b) servicios financieros y de seguros; c) servicios profesiones, científicos y técnicos; d) dirección de corporativos y empresas, y e) servicios de esparcimiento, culturales y deportivos y otros servicios recreativos. Ello nos informa de su efecto dinamizador sobre la economía local, pues su egreso en última instancia se materializa en el ámbito de la alimentación (vestido y calzado), construcción, materiales didácticos, mobiliario y equipo, servicios bancarios y de seguros, salud, y otros tantos servicios.

#### A MANERA DE CONCLUSIÓN

Se ha podido constatar que las nuevas teorías de vinculación, que colocan en el centro a la innovación, no tienen hasta el día de hoy aplicación práctica en el quehacer zacatecano. Zacatecas no ha asimilado un sistema de innovación; ni sus empresas y, por tanto o bien como causa, tampoco sus instituciones políticas y educativas. Lo que existe es un sistema productivo básico y una cartera de servicios que lo acompañan. La escasa invención, materializada en la petición de patentes, a decir de la mayoría de los titulares, ha sido generada con poco apoyo estatal. Y ninguna con reconocimiento oficial de la novedad en cuestión.

La vinculación que lleva a cabo la Universidad más importante de la región, es una que podemos denominar como tradicional, es decir, con una fuerte orientación social; en el entendido de que no prescinde de lazos productivos, pero no se limita a ellos, y éstos, a su vez, excluyen la generación de tecnología, en concordancia con lo que exige la estructura económica. Su contribución a la generación y difusión del conocimiento, en este caso de tipo básico y también profesionalizante, está probada en la formación de recursos humanos, la adscripción que se tiene en el Sistema Nacional de Investigadores, y la resonancia que causan sus publicaciones. A ello se agrega la actividad constante de informar resultados de investigación a la sociedad, a través de los múltiples mecanismos.

Lo anterior nos avala para afirmar que la UAZ es pertinente para el sistema en que se encuentra inserta. Absorbe una masa crítica que bien podría estar preparada para otro tipo de despegue científico-tecnológico, y mientras tanto, ha hecho lo suyo en atenuar la «fuga de cerebros», ofreciendo empleo que todavía puede ser referido como

digno. Por otra parte, los generosos servicios que ofrece a sus educandos de escasos recursos (comedores, hospedaje, becas de colegiatura), no cuentan con respaldo financiero ordinario, por lo que las administraciones han tenido que ejercer la creatividad en la gestión de recursos, y se ha podido dar atención a la demanda creciente. En sí, la existencia y operación de la Universidad, junto con todo su gasto, repercute favorablemente en la economía local, y está muy lejos de hacerlo en los términos de las teorías modernas.

No obstante, dicha forma de pertinencia no debe conformar a la Universidad, debido a que está construida a partir de límites impuestos por el entorno, debe –sin mermar, así sea ínfimamente, su orientación social– edificar formas más ingeniosas de intervención, de manera que le exija al mismo entorno otro modo de hacer las cosas. Ello implicará buscar alianzas para forzar a otro nivel la aplicación práctica del conocimiento, si bien comenzando con los sectores con los que tradicionalmente se ha relacionado. Hacer esto dará un mayor sustento a la investigación básica que se realice y permitirá un mejor aprovechamiento del recurso humano. El estudio de otras experiencias en este sentido podrá ser de gran utilidad como punto de partida para profundizar su impacto regional, y ampliar su aportación a la construcción de un futuro sistema de innovación. Con esto, no negamos que la innovación debe ser tarea prioritaria de la empresa, más que de la propia Universidad, pero la última puede ofrecer motivos para hacer la tarea viable.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Burnes Ortiz, Arturo 2010 «Minería y desarrollo regional en Zacatecas: un balance crítico» en Delgado-Ramos, Gian Carlo (coord.), *Ecología política de la minería en América Latina* (México, D.F.: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-Universidad Nacional Autónoma de México).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2011 *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2011* (Santiago de Chile: Naciones Unidas).
- Contreras Betancourt, Leonel en prensa, *Las escuelas de primeras letras de la intendencia de Zacatecas, 1785-1812* (México, D.F.: Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación-Secretaría de Educación Pública).
- Cooke, Philip 1998 «Introduction: Origins of the Concept» en Braczyk, Hans-Joachim; Cooke, Philip y Heidenreich, Martin (edit.) *Regional Innovation Systems: The Role of Governances in Globalized World* (Londrés: Routledge).
- Cortés Aldana, Félix Antonio 2006 «La relación universidad-entorno socioeconómico y la innovación», en *Ingeniería e Investigación* (Bogotá) Vol. 26, N° 002.
- De Luna López, Humberto; Hernández Suárez, José Luis y Betancourt Núñez, Francisco 2011 «La Universidad Autónoma de Zacatecas y su vinculación con la planta productiva del estado» en Campos, Guillermo; Piñero, Fernando y Figueroa, Silvana Andrea (coord.) *Transformaciones recientes de las universidades latinoamericanas. Agendas y actores en la producción de conocimiento* (Buenos Aires y Puebla: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

- Delgado Wise, Raúl; Figueroa Sepúlveda, Víctor M. y Hoffner Long, Margarita 1994 *Zacatecas, sociedad, economía, política, cultura* (México, D.F.: Biblioteca de las Entidades Federativas, UNAM).
- Dirección de Minas 2012 «Estadísticas anuales de producción 2011 (compañías mineras)» en *Disco electrónico* (CD) (Zacatecas: Secretaría de Desarrollo Económico-Gobierno del Estado).
- Domínguez Garay, Francisco Javier 2010 *Segundo Informe 2009-2010* (Zacatecas: Rectoría-Universidad Autónoma de Zacatecas).
- Domínguez Garay, Francisco Javier 2009 *Primer Informe 2008-2009* (Zacatecas: Rectoría-Universidad Autónoma de Zacatecas).
- Etzkowitz, Henry y Leydesdorff, Loet 1995 «The Triple Helix—University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development», en *EASST Review* (Swadlincote) Vol. 14, N° 1.
- Figueroa, Víctor M. 1986 *Reinterpretando el subdesarrollo. Trabajo general, clase y fuerza productiva en América Latina* (México, D.F.: Siglo XXI Editores).
- Gibbons, Michael; Limoges, Camille; Nowotny, Helga; Schwartzman, Simon; Scott, Peter y Trow, Martin 2007 (1994) *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies* (Londres: Sage Publications).
- Grupo Modelo, S.A.B. de C.V. 2006 *Reporte anual que se presenta de acuerdo con las disposiciones de carácter general aplicables a las emisoras de valores y a otros participantes del mercado de valores* (México D.F.: Grupo Modelo). Consultado el 09/10/2012 en <http://www.latibex.com/act/esp/resulta/2007/infoanual.pdf>
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) 2012 «Búsquedas» en *Sistema de Información de la Gaceta de Propiedad Industrial* (México D.F.: Gobierno Federal). Consultado el 01/09/2012 en <http://siga.impi.gob.mx/#busquedas#operator=all#search=zacatecas#gaceta=2#resultados=25#skip=0#order=fechaPublicacion>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2010 *Resultados oportunos: cifras preliminares: Censos Económicos 2009* (Aguascalientes: Gobierno Federal).
- INEGI 2011a *Perspectiva Estadística Zacatecas* (Aguascalientes: Gobierno Federal). Consultado el 03/05/2012 en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/perspectivas/perspectiva-zac.pdf>
- INEGI 2012a «Zacatecas» en *Portal web-sección México en cifras*, (Aguascalientes: Gobierno Federal). Consultado el 08/06/2012 en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32>
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) s/f «El INIFAP en Zacatecas» en *Portal web* (Calera de Víctor Rosales: Gobierno Federal). Consultado el 09/10/2012 en [http://www.zacatecas.inifap.gob.mx/el\\_cezac.php](http://www.zacatecas.inifap.gob.mx/el_cezac.php)
- Lundvall, Bengt-Åke (edit.) 2010 (1992), *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning* (Londres y Nueva York: Anthem Press).
- Maldonado, Mario 2012 «Adquiere ABI el total de Grupo Modelo», en *Milenio-sección Negocio* (México, D.F.: Grupo Milenio). Consultado el 08/10/2012 en <http://www.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/dbd1ce87b7901fd6e2aa1bc5f7befe7f>
- Moreno, Carlos (edit.) s/f «Grupo Modelo ha coronado su éxito como una de las cervecerías más importantes de México, gracias a sus altos niveles de producción, calidad y ventas. Incurсионó con gran éxito en el mercado nacional», en *Empaque Perfor-*

- mance. Revista Mexicana del Empaque, Envase, Embalaje y Plásticos*, Reporte Especial (México D.F.: Empaque Performance). Consultado el 09/10/2012 en [http://www.empaqueperformance.com.mx/reportajes\\_viewed.asp?did=7989](http://www.empaqueperformance.com.mx/reportajes_viewed.asp?did=7989)
- Pino Acevedo, Juan Carlos 2007 «Causas de la industrialización precaria en Zacatecas» en Figueroa Delgado, Silvana Andrea (comp.) *Economía, trabajo y educación en Zacatecas. Temas de interés actual* (Zacatecas: Unidad Académica de Ciencia Política-Universidad Autónoma de Zacatecas/Gobierno del Estado).
- ProMéxico 2012 «Minería» en *Portal web-sección Inversión y comercio* (México D.F.: Gobierno Federal). Consultado el 09/06/2012 en [http://www.promexico.gob.mx/es\\_es/promexico/Mining](http://www.promexico.gob.mx/es_es/promexico/Mining)
- PyroSmart s/f «Strengths» en *Portal Web* (Zacatecas: PyroSmart). Consultado el 11/10/2012 en <http://pyrosmart.mx/Strengths.html>
- Secretaría Administrativa 2012 «Estado de la situación financiera» en *Portal web-sección Información financiera* (Zacatecas: Universidad Autónoma de Zacatecas). Consultado el 30/09/2012 en <http://data.ciu.reduaz.mx/ta/>
- Secretaría de Desarrollo Económico (SEDEZAC) 2012 *Portal web-sección Industria*, (Zacatecas: Gobierno del Estado). Consultado el 10/06/2012 en [http://www.sedezac.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=55&Itemid=68](http://www.sedezac.org/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=68)
- SEDEZAC 2010 «Características principales de las unidades económicas del sector privado y paraestatal que realizaron actividades durante 2008 en Zacatecas, según municipio, sector, subsector, rama y subrama de actividad económica» en *Información compartida para Censos Económicos 2009* (CD) (Zacatecas: Gobierno del Estado).
- SEDEZAC s/f a «Industrias manufactureras... Tamaño de empresa GRANDE» en *Sistema de Información Empresarial del Estado de Zacatecas* (Zacatecas: Gobierno del Estado). Consultado el 08/10/2012 en [http://padronempresarial.sedezac.org/pages/FRM\\_consulta\\_padron.php](http://padronempresarial.sedezac.org/pages/FRM_consulta_padron.php)
- SEDEZAC s/f b, «Incubadoras de empresas» en *Portal web-sección Información Económica* (Zacatecas: Gobierno del Estado). Consultado el 15/10/2012 en [http://www.sedezac.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=131&Itemid=101](http://www.sedezac.org/index.php?option=com_content&view=article&id=131&Itemid=101)
- Secretaría de Educación y Cultura 2012 «Educación Superior-Estadística inicial ciclo 2011-2012» en *Portal web-sección Estadística* (Zacatecas: Gobierno del Estado). Consultado el 08/06/2012 en <http://www.seczac.gob.mx/estadistica3/estatal/superior/edusup.php>
- Secretaría de Obras Públicas 2012 «Reunión parque científico y tecnológico de Zacatecas» en *Portal web-sección Transparencia* (Zacatecas: Gobierno del Estado). Consultado el 09/10/2012 en <http://transparencia.zacatecas.gob.mx/transparencia/reunion-parque-cientifico-y-tecnol%C3%B3gico-de-zacatecas>
- Servicio Geológico Mexicano 2011 *Panorama minero del estado de Zacatecas* (México D.F.: Gobierno Federal). Consultado el 01/06/2012 en <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/ZACATECAS.pdf>
- Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT) 2012a «Estadística del Sistema Nacional de Investigadores (SNI)» en *Portal web-sección Investigadores* (México D.F.: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). Consultado el 09/06/2012 en <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/>

investigadores.jsp

SIICYT 2012b «Zacatecas» en *Portal web-sección Estadística general por entidad federativa* (México D.F.: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). Consultado el 09/06/2012 en <http://geo.virtual.vps-host.net:8080/SIICYT/generalestados.do?method=inicializa>

SIICYT 2010 «III. 32. Producción e impacto según el estado de residencia del autor 2000-2009» en *Anexo estadístico del Informe General del Estado de la Ciencia y Tecnología, 2010*, Capítulo III (México D.F.: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). Consultado el 09/06/2012 en <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/IndCientifTec.jsp>

Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) s/f «Matrícula escolar ciclo 2009-2010» en *Portal web (Zacatecas: UAZ)*. Consultado el 06/04/2012 en [http://www.uaz.edu.mx/pdfs/matricula\\_escolar\\_2009-2010.pdf](http://www.uaz.edu.mx/pdfs/matricula_escolar_2009-2010.pdf)

## Entrevistas

Aréchiga Flores, Carlos Fernando 2012, Director de la Unidad Académica de Veterinaria y Zootecnia-UAZ. Entrevista 13 de septiembre.

Badillo Almaraz, José Isaías 2012, Responsable del Programa de Licenciatura de la Unidad Académica de Medicina Humana-UAZ. Entrevista 17 de octubre.

De la Torre González, Juan José 2012, Funcionario de las oficinas de *Incubadora de Empresas* de la UAZ. Entrevista 16 de octubre.

Delgadillo Ávila, José Luis 2012, Responsable del Departamento de Vinculación de la Unidad Académica de Agronomía-UAZ. Entrevista 13 de septiembre.

Guerrero Gómez, J. Cruz, 2012, Responsable del Programa de Minas y Metalurgia de la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra-UAZ. Entrevista 7 de septiembre.

Huerta Carrillo, Luz María 2012, Responsable del Programa de Licenciatura de la Unidad Académica de Enfermería-UAZ. Entrevista 17 de octubre.

Mantecón González, Eduardo Alejandro 2012, Gerente General de PyroSmart México S.A. de C.V. Entrevista 18 de octubre.

Menchaca Rosales, Antonio 2012, Responsable del Departamento de Becas del Centro de Aprendizaje y Servicios Estudiantiles-UAZ. Entrevista 12 de octubre.

Salinas Enríquez, María Guadalupe 2012, Coordinadora de Extensión, Vinculación y Servicio Social de la Unidad Académica de Odontología-UAZ. Entrevista 15 de octubre.

## La ciencia y la tecnología frente al reto de una economía sustentable en Yucatán\*

*José Francisco Sarmiento Franco\*\**

En las últimas décadas, asistimos a un proceso en el que las llamadas economías desarrolladas, han colocado al conocimiento científico y tecnológico en el centro de su estrategia de crecimiento económico y los recursos invertidos en ello, son enormes y crecientes. Paralelamente, los problemas ambientales se han exponenciado, siendo el cambio climático y sus graves efectos en todo el mundo, especialmente en los países más pobres, uno de los ejemplos paradigmáticos. Debe quedar claro, además, que no se trata de fenómenos independientes, sino que un factor explicativo básico del deterioro ambiental lo constituye el desarrollo científico y tecnológico, en la medida en que éste es aplicado a los procesos productivos y ello condiciona la forma de uso de la materia y la energía provenientes de la naturaleza.

En México, los esfuerzos para dar mayor impulso a la investigación científica y tecnológica, y sobre todo para vincularla a la estrategia de desarrollo, han sido bastante limitados. El país sigue siendo altamente dependiente del conocimiento científico y tecnológico generado en el extranjero, en virtud de la poca importancia que la producción de conocimiento propio ha tenido en la política de desarrollo. Por otro lado, el modelo económico seguido en las últimas décadas y sus manifestaciones tecnoproductivas han conducido a un mayor deterioro ambiental que se expresa en diversas y graves problemáticas, que además de la afectación a los ecosistemas, tienen costosos efectos económicos y sociales, que muchas veces afectan a los sectores de la población más marginados. Asimismo, todavía es poco lo avanzado respecto al conocimiento y comprensión de las características y causas de los complejos problemas ambientales del país, así como en el planteamiento de alternativas viables, en donde la investigación científica y tecnológica debería jugar un rol fundamental. Pese a lo anterior, algo se ha avanzado en el proceso de descentralización de la investigación en el país, al punto que actualmente los estados han creado instituciones y realizado diversos esfuerzos para dar mayor impulso a la generación de conocimiento local, con la expectativa de obtener impactos positivos en el desarrollo regional.

---

\* Este trabajo se deriva del proyecto de investigación, «Situación de la investigación científica y tecnológica en Yucatán, frente a la sustentabilidad», el cual fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Yucatán y desarrollado durante el periodo 2008-2009.

\*\* Doctor en Economía y profesor del Instituto Tecnológico de Mérida. <fransar@itmerida.mx>

El presente trabajo, ubicado en este esfuerzo, tiene el objetivo de analizar la situación actual de las instituciones que realizan investigación científica y tecnológica en Yucatán, revisando sus avances y principales problemas en cuanto a su desempeño institucional y a la forma como sus resultados están contribuyendo al desarrollo del estado, desde una perspectiva de la sustentabilidad. Asimismo, este trabajo busca plantear ideas para vincular mejor el conocimiento científico y tecnológico con una economía orientada hacia el desarrollo sustentable de Yucatán.

#### LA PERSPECTIVA TEÓRICA

Dos características fundamentales del mundo actual son, sin duda, el creciente desarrollo de la ciencia y la tecnología y sus repercusiones en la economía y en otros ámbitos de la sociedad, por un lado, y la gravedad de la problemática ambiental, referida al deterioro de los recursos naturales y sus impactos en la sociedad, por el otro. Dentro del proceso de globalización en las últimas décadas, asistimos a un fenómeno en el que las llamadas economías desarrolladas han colocado al conocimiento científico y tecnológico en el centro de su estrategia de crecimiento económico y los recursos invertidos en ello son enormes y crecientes. Paralelamente, los problemas ambientales se han exponenciado, siendo el cambio climático y sus graves efectos en todo el mundo, especialmente en los países más pobres, uno de los ejemplos paradigmáticos. En este sentido, el Informe GEO-4 (PNUMA, 2007) señala que la degradación del medio ambiente actual constituye una amenaza para todas las vertientes del bienestar humano, incluyendo la salud, el empleo y la actividad económica, a nivel mundial. En otras palabras, el impulso a la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico, con el fin de mejorar la productividad y la competitividad de las economías, es parte de la realidad actual, aunque ello implique muy poca consideración de sus efectos en el medio ambiente.

#### *Los modos 1 y 2 en la producción del conocimiento científico y tecnológico*

Hasta antes de la Segunda Guerra Mundial, los gobiernos de los países concedían poca importancia a la inversión y a la política pública para alentar el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Como dato significativo que ilustra esta situación cabe mencionar que, en 1930, los Estados Unidos invirtieron sólo el 0,7 % del PIB en la investigación científica y tecnológica (Arocena y Sutz, 2001). Sin embargo, a partir de la terminación del conflicto bélico la situación cambió de manera importante, siendo el famoso informe de Vannevar Bush, «La ciencia. La frontera sin fin», el documento en que se plasma con claridad esa nueva manera de entender la importancia de impulsar el desarrollo de la ciencia y la tecnología como un instrumento para mejorar la competitividad y el desempeño económico de los países, y con ello alcanzar mejores niveles de desarrollo social. Este planteamiento, en el que la investigación científica se constituye en el primer eslabón de una cadena, que continuaría con el desarrollo tecnológico, y posteriormente, la incorporación de las innovaciones derivadas en el sector productivo, con sus impactos positivos en la productividad y el crecimiento económico, para finalmente concluir en el eslabón del mejoramiento de los niveles de vida y el desarrollo social, describe al denominado por algunos autores como «modelo lineal de la ciencia y la

tecnología», y por otros, como «modo 1 de producción de conocimientos». En él, cada uno de los diversos eslabones se considera sólo como fase de un proceso que de manera natural daría lugar al siguiente eslabón o fase, pero entre las cuales hay poca relación y/o retroalimentación. Cabe agregar, que en lo institucional el modelo asignaba fundamentalmente a las universidades y a los centros de investigación públicos, el rol de la investigación científica básica y aplicada, así como una participación importante en el desarrollo tecnológico, mientras que las empresas se hacían cargo de una parte de éste y de la innovación tecnológica.

Este modelo prevaleció como referente para el diseño de políticas públicas que orientaron el desarrollo de la ciencia y la tecnología durante la posguerra en los países industrializados, el cual contribuyó al importante período de desarrollo económico y estabilidad que experimentó el mundo, especialmente el industrializado, y que se conoce en la literatura económica como «La edad dorada del capitalismo».

Bajo esta perspectiva, surgieron en los distintos países los marcos normativos y las agencias públicas encargadas de diseñar y aplicar las políticas para impulsar la actividad científica y tecnológica, que en el caso de América Latina, se tradujo en la implementación de los Consejos Nacionales de Ciencia y Tecnología. En este sentido, el papel de las políticas públicas se limitó a proveer los fondos para financiar los proyectos de investigación y respetar la relativa autonomía de las universidades e instituciones de investigación, en la conformación de las agendas y las prioridades de investigación, y dejar que las empresas a través del mercado, implementaran los procesos de innovación que consideraran pertinentes y viables. Este panorama habría que matizarlo, para incorporar en la explicación del modelo lineal, el importante papel que desempeñaron en los países industrializados, particularmente en los Estados Unidos, las políticas y presupuestos de seguridad nacional y de defensa, en el estímulo y promoción de investigaciones, desarrollos tecnológicos y sectores industriales que permitieran la creación de ventajas militares en el contexto de la guerra fría.

En el caso particular de México, el desarrollo de la investigación científica y tecnológica orientado por el modelo lineal se trató de impulsar a través de la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en la década de los sesentas del siglo pasado, como entidad gubernamental responsable principalmente del financiamiento de la investigación científica en el país. Otra de las tareas importantes desarrolladas por el CONACYT fue el impulso a la formación de los cuadros de investigadores mediante el fortalecimiento de los estudios de posgrado, tanto en el país, como en el extranjero. En ambos casos, los resultados han sido débiles, comparados ya no con los países industrializados, sino con aquéllos que al inicio de la posguerra mostraban características de desarrollo científico y tecnológico similares a las de México, pero que actualmente presentan avances significativamente mejores, como son los casos de Corea del Sur y Brasil.

Complementariamente cabe agregar que el modelo lineal o modo 1 de producción de conocimientos, en las últimas décadas ha entrado en un proceso de crisis a nivel mundial debido principalmente a las razones siguientes. Primeramente hay que considerar que con la crisis del modelo keynesiano en la economía mundial, el cual había dominado la política económica en la posguerra, a partir de la década de los ochentas del siglo pasado, se plantea al neoliberalismo y a la globalización como las alternativas

para que el capitalismo recupere su estabilidad y ritmo de crecimiento que había perdido. La globalización ha implicado, no sólo la apertura de mercados, vía la liberalización arancelaria, sino también la implantación de fuertes modificaciones en las formas de producir mercancías, abandonando la clásica producción en masa del fordismo y estableciendo el modelo flexible, basado en las tecnologías de la microelectrónica, la información y la comunicación, así como nuevas formas organizacionales (Pérez, 1992). Asimismo, en el proceso de recomposición de la economía mundial, uno de los planteamientos del neoliberalismo se refiere a la necesidad de reducir los gastos del Estado, lo cual implicó recortes en la mayoría de los programas públicos incluyendo el gasto en la investigación en ciencia y tecnología y también en el financiamiento de la educación pública superior.

En este contexto, en las últimas dos décadas se ha ido configurando un nuevo modelo de investigación científica y tecnológica, que muchos autores denominan «Modo 2 de producción de conocimiento, ciencia post normal o ciencia post académica» (Casas, 2002; Arocena y Sutz, 2001; y López Cerezo y Luján, 2002). Una de las características importantes de esta nueva modalidad se refiere al mayor vínculo entre ciencia y tecnología, ya que por un lado, la ciencia cada vez requiere de un mayor apoyo de equipos e instrumentos de tecnología avanzada para su desarrollo, y por el otro, el desarrollo tecnológico emplea conocimientos científicos no sólo de la ciencia madura, sino aún de la que está en desarrollo. Esta situación tiene también un impacto que incrementa los costos de la investigación científica (Arocena y Sutz, 2001). Estos últimos autores, al intentar caracterizar al Modo 2, plantean 3 cuestionamientos importantes sobre el nuevo conocimiento generado, los cuales son: 1) ¿Qué tipo de conocimiento se genera?; 2) ¿Cómo se genera?; y, 3) ¿Para quién se genera?

#### *La política en ciencia y tecnología frente al reto de la sustentabilidad. El caso de México*

En la extensa literatura sobre la problemática ambiental que hoy padecemos se destacan dos factores causales: el crecimiento poblacional y la dinámica económica capitalista. Ambos fenómenos muestran una aceleración significativa a partir de la Revolución Industrial y existe también una estrecha vinculación entre ellos. Pero además, la ciencia y la tecnología han servido de fundamento de los crecimientos tanto económico, como poblacional que se han experimentado en los dos últimos siglos, al ayudar a la diversificación de la producción y a los incrementos de la productividad del proceso económico y a crear las condiciones alimentarias, sanitarias y de otro tipo, que impulsaron el incremento poblacional. Sin embargo, ambos procesos han implicado mayores demandas de materiales y energía a los ecosistemas y han forzado más allá de sus límites su capacidad de absorber los desechos de las actividades económicas y de la urbanización. Cabe agregar que a pesar de los impresionantes ritmos de crecimiento de la economía y de la población a nivel mundial, observados en el largo plazo, la mayor parte de ésta última carece de los satisfactores mínimos para vivir una vida digna. No se quiere decir con ello, que los graves desequilibrios sociales y los problemas del medio natural se deban únicamente a la ciencia y la tecnología, pero en la complejidad de tales fenómenos, indudablemente que éstas han aportado una importante contribución especialmente a partir de la época de la posguerra, en la que se implementó el modo 1 de la producción de conocimientos.

Según Nadal (2007), en el ámbito internacional, el principal indicador en materia de esfuerzo científico y tecnológico es el gasto total en investigación y desarrollo experimental (IDE). Aunque este indicador sólo se concentra en el lado de los «insumos» de la actividad científica y de innovación, es sin duda el más importante porque consiste en una medida cuantitativa que puede compararse con otras magnitudes económicas (PIB, exportaciones) y servir en comparaciones internacionales.

El mismo autor afirma que el 87% del gasto mundial es realizado por las diez principales economías del mundo. Los Estados Unidos, por sí solo es responsable de 40% del gasto mundial en IDE. El gasto en IDE de ese país es cinco veces más grande que el gasto combinado en IDE de los diez países en desarrollo más importantes. Finalmente, los Estados Unidos, Japón y Alemania son responsables de 68% del gasto mundial en IDE.

La concentración también se presenta a nivel de los países en desarrollo. Sólo diez países son responsables de 96% del gasto total en IDE de todos los países en desarrollo. El papel de las grandes corporaciones transnacionales en el esfuerzo científico y tecnológico también es dominante, con un promedio de 66% del gasto total en IDE proveniente de esas empresas. A nivel mundial, el complejo de industrias relacionadas con la biotecnología, la informática y la electrónica es sin lugar a dudas el que más interviene en IDE.

Respecto a las repercusiones del modo 2, cabe señalar, por un lado que, los sistemas de producción flexible bajo la globalización dependen cada vez más de los ritmos crecientes de innovación tecnológica y de la producción de conocimiento científico, y por el otro, la crisis ambiental incluyendo las graves desigualdades sociales, se ha agravado en las últimas décadas, según informan las agencias internacionales (WWF, 2006; PNUD, 2003). Adicionalmente, cabe mencionar que en la actualidad, una de las características de la producción económica cada vez más dependiente de los avances tecnológicos, es la creciente incorporación del riesgo, a tal grado que autores como Beck, plantean que en nuestro tiempo los conflictos sociales ya no se caracterizan tanto por la distribución de los bienes, sino por la distribución de los males (López Cerezo y Luján, 2002).

En el caso de México, algunas de las características del modo 2 parecen estar presentes en algunos hechos vinculados a la política pública en ciencia y tecnología. Particularmente, cabe destacar el esfuerzo mostrado en el todavía insuficiente pero importante proceso de descentralización de la investigación que se ha realizado en todo el país en las últimas dos décadas, aunque la idea motivadora subyacente pudiera relacionarse con el afán del gobierno federal de disminuir su cuota en el financiamiento del proceso de investigación al buscar la participación de los gobiernos estatales. Tal esfuerzo se ha traducido no sólo en la creación de centros de investigación en provincia y en el establecimiento de programas de financiamiento conjunto entre los gobiernos federal y estatales, sino también en el establecimiento de instituciones que regulen, promuevan, organicen y apoyen las actividades de investigación, como son los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología, las Leyes Estatales de Ciencia y tecnología y las Comisiones de Ciencia y Tecnología en los Congresos Estatales (CONACYT, 2005).

Adicionalmente debe mencionarse que la mayoría de estos esfuerzos intentan alentar un proceso de federalización de la ciencia y la tecnología, pero no necesariamente un desarrollo regional más equilibrado (Sánchez y Campos, 2005). También cabe señar

lar que en la práctica, las orientaciones predominantes en estas acciones continúan basadas en objetivos economicistas y hay pocos resultados significativos respecto a impactos positivos en el desarrollo social, la calidad de vida y en una visión más integral del desarrollo. Por otro lado, también se ha percibido en la realidad científica y tecnológica mexicana, esfuerzos dirigidos a fomentar la formación de redes de conocimiento que involucran a diversos actores sociales del sector académico, del sector productivo y en algunos casos, del sector público. El estudio de estas redes se propone entender cómo se genera el conocimiento, en qué contextos y cómo fluye, con el fin de establecer políticas públicas para orientarlo socialmente (Casas, 2001).

En consecuencia, el modo 2 de producción de conocimiento parece inscribirse en la misma visión de utilitarismo económico del modo 1, respecto al conocimiento generado, que no sólo no contribuye a darle viabilidad a un desarrollo humano con sustentabilidad, sino que ayuda al ahondamiento de la crisis existente. Sin embargo, contradictoriamente, pueden percibirse también algunos rasgos de este modo 2 que pudieran acercarse a los planteamientos del desarrollo sustentable, como son la tendencia a enfrentar problemas desde un enfoque que pone el énfasis en la transdisciplina, más que en el conocimiento disciplinario, característico del modo 1, y por otro lado, la negociación entre diversos actores sociales para la determinación de la agenda de investigación, que aunque no parece ser una característica dominante, existen evidencias que muestran una relativa participación social en los asuntos científicos y tecnológicos, especialmente en los países industrializados (López Cerezo, 2002). Siempre y cuando puedan ser potenciados y generalizados, ambos rasgos pueden interpretarse en un sentido de afinidad al desarrollo sustentable, en la medida que los problemas del uso de los recursos naturales y de los beneficios sociales que conlleva su aprovechamiento, requieren un enfoque interdisciplinario para su mejor comprensión y una mayor participación social para la toma de decisiones. Sin embargo, el enfrentamiento cabal de la actual crisis ambiental, requiere reorientaciones importantes en la ciencia y tecnología de nuestro tiempo que consideren de una manera más integral las importantes implicaciones en lo social y en lo ecológico que su práctica y aplicación conllevan. Estos cambios necesariamente tendrían que inscribirse en un nuevo modelo de desarrollo que también acarrearían cambios en los ámbitos económicos, políticos y sociales.

En este sentido, conviene mencionar algunos planteamientos de Gligo (2006) respecto a las ideas anteriores. Al describir las preocupaciones de un grupo de investigadores latinoamericanos reunidos en 2002 para discutir sobre el rol de la ciencia y la tecnología en una perspectiva de la sustentabilidad ambiental del desarrollo, el autor destaca interrogantes importantes para América Latina como las siguientes:

1. ¿Cuáles son las preguntas científicas centrales que necesitan respuesta? O bien dicho de otra manera, ¿Cuál es el conocimiento crítico requerido para una efectiva contribución de la ciencia al desarrollo sustentable? En este punto se enumeraron ciertos problemas añejos para la región, tales como: erradicación de la pobreza, obstáculos para el desarrollo científico y tecnológico, el valor de los servicios ecosistémicos, factores que amenazan la biodiversidad y los valores ecosistémicos y éticos de ésta, entre otros.

2. ¿Cuáles son los desafíos metodológicos y conceptuales planteados por la problemática del desarrollo sostenible? Aquí, se recomienda que la ciencia y la tecnología

para el desarrollo sustentable debe incluir el sistema total acoplado o sistema socio-ecológico y adoptar un enfoque integrado en la investigación y gestión de estos sistemas, así como la necesidad de interacción con otros saberes no científicos.

3. ¿Con qué estrategias de investigación y a qué escalas se deben atacar las preguntas centrales planteadas en el punto 1? Los enfoques supradisciplinarios, la anticipación de eventos y situaciones y el establecimiento de prioridades, seguimiento y evaluación de la ciencia y la tecnología, son algunos de los planteamientos señalados en este tema.

Respecto a la discusión sobre las políticas de ciencia y tecnología o bien política de ciencia y política de tecnología, Gligo señala que la tendencia dominante derivada del proceso de expansión capitalista y de la penetración del capital transnacional, es hacia la disminución de la importancia y los recursos del desarrollo científico frente a la potenciación del desarrollo tecnológico. También destaca la importancia de la consideración de otros factores en los intentos de soluciones tecnológicas de los problemas ambientales, tales como la tenencia de los recursos naturales, las diversas racionalidades de los actores sociales y el rol del Estado, ya que en ocasiones son más importantes algunos de estos factores en la solución de cierto problema ambiental, que la propuesta de algún programa de desarrollo tecnológico.

Retomando la situación de México respecto al gasto en ciencia y tecnología, Nadal (2007) señala que si la ciencia y la tecnología son motores del crecimiento y del desarrollo económico, se necesita mantener una inversión elevada y constante en estas actividades. Desde esta perspectiva el tema del gasto en investigación científica y desarrollo experimental (IDE) ha sido el tema más importante en el análisis de la política científica. Sin embargo, existe otra vertiente de análisis que está más relacionada con el tipo de tecnología que una economía es capaz de desarrollar y asimilar, y sus efectos sobre el crecimiento de largo plazo. Es decir, no puede examinarse el esfuerzo científico y tecnológico en abstracto y debe tomarse en cuenta el modelo económico general en el que se despliega dicho esfuerzo. En este sentido, la realidad de la economía mexicana tras 20 años de neoliberalismo no es muy buena, ya que por ejemplo, el gasto en educación ha experimentado sólo un crecimiento marginal en términos reales y no es sorprendente que el gasto en IDE se haya mantenido estancado.

Complementariamente Drucker y Pino (2007), mencionan que sólo tenemos cinco investigadores por cada diez mil habitantes, mientras los Estados Unidos tiene 68 y Francia 59. La recomendación de los organismos internacionales indica que se deben tener tres investigadores por cada mil personas de la Población Económicamente Activa (PEA), es decir, 0,3%. México contaba en el año 2003 con 0,08%, lo cual muestra una gran distancia de lo recomendado.

Asimismo, la proporción de investigadores en el sector empresarial en Europa es de 47%, en Norteamérica es de 68%, mientras en América Latina y el Caribe (ALC) es de 19%. En México, el sector público emplea a los investigadores, ya sea en sus oficinas gubernamentales, en las universidades de docencia e investigación o en sus centros de investigación. Para 2006 es evidente la saturación de los mercados laborales académicos dentro de las instituciones públicas y el incremento de la desocupación o subocupación de los ciudadanos con mayor grado educativo.

Respecto a la formación de investigadores, al comparar el número de egresados de

doctorado en México con el de otros países, resulta que estamos muy por abajo. En el año 2004 egresaron en el país 1.629 doctores, de los cuales 92% provino de las instituciones públicas y apenas 8% de las instituciones privadas; en tanto, en el año 2003, los Estados Unidos generó 40.075 doctores, España 6.436, Brasil 7.729, Corea 7.623 y Canadá 3.990.

La situación anterior nos debe motivar a un replanteamiento de la política científica y tecnológica en México, pero no necesariamente tomando como referencia las políticas dominantes en el mundo, impulsadas por el mercado y la política neoliberal, sino buscando formas alternativas de generación y uso del conocimiento científico y tecnológico, que por un lado, permitan enfrentar los graves rezagos económicos y sociales del país y por el otro, contribuyan a frenar y corregir la problemática ecológica que padecemos. Un concepto que podría contribuir en el proceso de construcción de las mencionadas alternativas tecnocientíficas es el de sistema de innovación para la sustentabilidad, que se explica en la siguiente sección.

#### *Sistemas de innovación para la sustentabilidad*

La corriente económica denominada Economía Evolucionista, continuadora de las ideas schumpeterianas, propone que el eje principal del crecimiento en las economías modernas industrializadas lo constituye la innovación tecnológica en cuya generación desempeña un papel fundamental la investigación científica y tecnológica (Corona, 1999). En esta perspectiva se incorpora la noción de sistema de innovación, en sus diferentes niveles, nacional, regional o local, como una categoría de análisis principal y que denota al conjunto de agentes sociales y sus interrelaciones, que posibilitan el surgimiento y desarrollo de la innovación tecnológica (Arocena y Sutz, 2003). Asimismo, el concepto de sistema de innovación, busca ubicar a la investigación científico-tecnológica y a la innovación como ejes principales, alrededor de los cuales se deben articular las políticas de desarrollo socioeconómico, para tender hacia una economía más competitiva y dinámica, y una sociedad en donde el conocimiento desempeñe un rol esencial. Otro concepto muy importante y complementario planteado por la Economía Evolucionista es el de trayectoria tecnológica, entendida como el sendero de innovaciones incrementales fundamentado en una base técnica conocida (Aboites, 1998). Sin embargo, una parte del debate alrededor de estos conceptos, cuestiona la orientación fundamentalmente productivista de su enfoque que deja de lado importantes implicaciones sociales y ambientales de la búsqueda prioritaria del crecimiento económico a través de la innovación tecnológica. En el enfoque dominante de los sistemas de innovación, parece olvidarse el hecho de que un factor principal del grave deterioro ambiental del mundo actual, es el desarrollo tecnológico por sus vínculos con los procesos productivos y sus impactos negativos en el uso de los recursos naturales y en la sociedad. Por ello, un reto importante del debate teórico actual, es precisamente cómo hacer compatible el desarrollo científico-tecnológico con la conservación de los recursos y con el mejoramiento del bienestar social. Para ello, es necesario incorporar la noción del desarrollo sustentable, que busca precisamente, la satisfacción de las necesidades sociales mediante un uso de los recursos naturales que permita su conservación en el largo plazo. Estos dos conceptos, el sistema de innovación, en su ámbito local, y el desarrollo sustentable, serán considerados como

elementos teóricos fundamentales en el análisis de los resultados encontrados y que se realizará en los párrafos posteriores y particularmente en la penúltima sección. Asimismo, se utilizará también la noción de Sistema Local de Innovación para la Sustentabilidad, y el de Trayectoria tecnológica sustentable, como conceptos híbridos que resultan de la fusión de los dos conceptos anteriores procedentes de la teoría evolucionista con la noción de desarrollo sustentable, intentando así compatibilizar el desarrollo tecnológico con el uso adecuado de los recursos naturales y con el mejoramiento de la calidad de vida. Por otro lado, para la comprensión cabal de los problemas de la investigación científica y tecnológica, es preciso también entenderlos como procesos socioeconómicos vinculados al desarrollo histórico del país y a las formas específicas que éste ha adoptado en los distintos momentos y en las diversas regiones y localidades del territorio nacional.

#### RECURSOS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

La información que se presenta aquí fue recopilada durante el período 2008 – 2009, a partir de la aplicación de cuestionarios a 29 instituciones que realizan investigación científica y/o tecnológica en el Estado de Yucatán, de las cuales 11 de ellas pertenecen a la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), por lo que la información generada en aquéllas fue agrupada y analizada como una sola institución: la UADY. Las demás instituciones consideradas se pueden agrupar en Institutos y Universidades Tecnológicas, Universidades Privadas, Organizaciones No Gubernamentales que realizan actividades de investigación, Centros de Investigación, otras Universidades e Instituciones Públicas que realizan investigación.

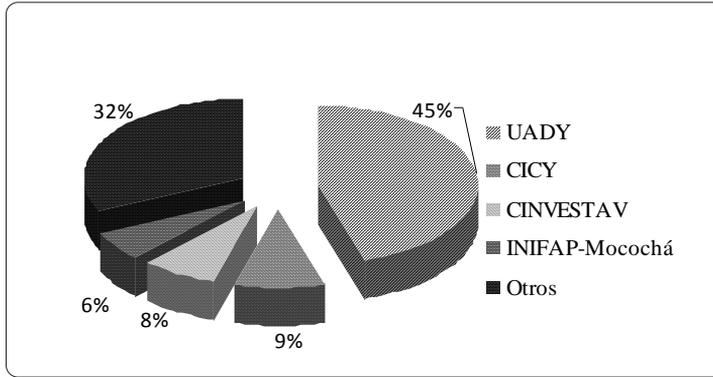
Es importante aclarar que algunas instituciones que realizan investigación, por alguna razón no proporcionaron la información solicitada, por lo que no fue posible incluir todos los datos referentes a la investigación realizada en Yucatán. Sin embargo, las instituciones incluídas representan a la gran mayoría de las que realizan investigación y también a las más importantes.

A continuación se presenta el análisis de los concentrados de la información recabada, la cual se refiere en la mayoría de las preguntas al año 2007 y en algunos casos al periodo de 2003 a 2007.

##### *Investigadores con que cuentan las instituciones*

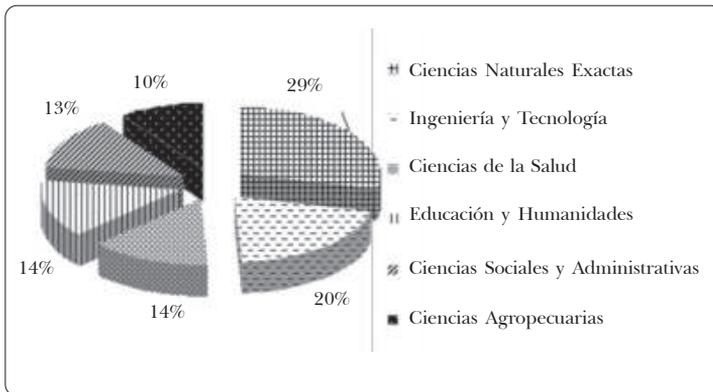
Se encontró que las instituciones encuestadas en total tienen 786 investigadores, y las que cuentan con más investigadores son: la UADY con 355, que representan el 45% del total de investigadores; el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY) que cuenta con 72 investigadores que representan el 9% del total; el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV) con 62, que representan el 8% de los investigadores; el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) que cuenta con 46, que representan el 6% del total de investigadores; y otras instituciones con 251, que representan el 32% del total de investigadores. Esto nos muestra la gran concentración de la investigación en Yucatán, ya que sólo cuatro instituciones acaparan dos terceras partes del total de investigadores (Ver Gráfica 1).

GRÁFICA 1  
INVESTIGADORES POR INSTITUCIÓN



Los investigadores se encuentran repartidos por áreas de la manera siguiente<sup>1</sup>: 222 en ciencias naturales y exactas, que constituyen el 29% del total; 159 en Ingeniería y Tecnología que representan el 20% del total; 110 en Educación y Humanidades que representan el 14% del total; 108 en Ciencias de la Salud que constituyen el 14% del total; 103 en Ciencias Sociales y Administrativas que representan el 13% del total y 75 en Ciencias Agropecuarias que representan el 10% del total.

GRÁFICA 2  
INVESTIGADORES POR ÁREA DE ESTUDIO



Cabe aclarar que al sumar el total de investigadores por área, se obtienen 777, lo cual no coincide con el total de investigadores por institución, mencionado antes, debi-

<sup>1</sup> Esta clasificación de las áreas académicas corresponde a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

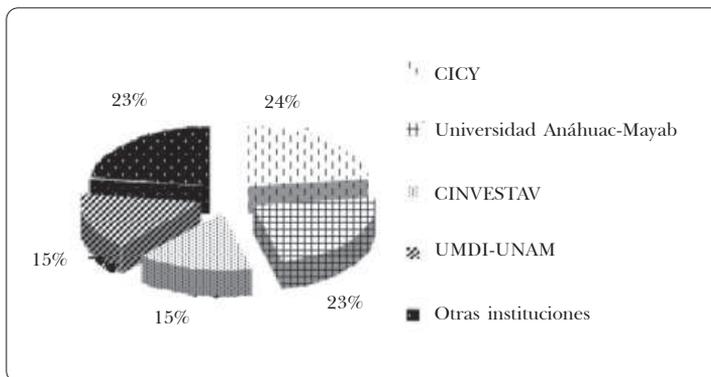
do a que en algunos pocos casos las instituciones no señalaron con claridad el área de investigación, por lo que no fueron ubicados en ninguna de las áreas. Es pertinente destacar que el área con menor número de investigadores es el de Ciencias Agropecuarias con sólo el 10% del total de investigadores (Gráfica 2), siendo que el sector primario de la economía de Yucatán es el que presenta mayores rezagos y su población y los recursos naturales padecen graves problemas sociales y ambientales. Por ello, esta situación muestra la necesidad de fortalecer con mayores recursos a la investigación en los temas agropecuarios a fin de caracterizar y conocer mejor la problemática existente y ofrecer alternativas para superarla.

Por otro lado, cabe agregar que siendo la enseñanza un dato interesante que afecta la investigación, se encontró que la cantidad de horas en promedio que cada investigador le dedica a la docencia es de 8,84 horas por semana en la institución. Sin embargo, en algunas instituciones de investigación, como el CICY, el promedio de horas semanales de docencia es de dos.

#### *Formación de Recursos Humanos para la investigación*

Dada la importancia que tiene el nivel de doctorado para la formación de investigadores, expondremos a continuación la situación en este nivel educativo. Tal como se muestra en la Gráfica 3, se observó que del total de los 13 programas de doctorado encontrados, 3 están en el CICY y representan el 23% del total; 3 se encuentran en la Universidad Anáhuac-Mayab (UNIMAYAB) correspondiendo al 23% del total; dos son de la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UMDI-UNAM) y representan 15% del total; dos, son del CINVESTAV y representan el 15% del total; y tres, son de otras instituciones y representan el 23% del total. En este aspecto, llama la atención el hecho de que la UADY, siendo una de las instituciones más importantes de investigación del Estado, no se encuentre entre las primeras por el número de doctorados que ofrece, ya que sólo reportó un programa en este nivel.

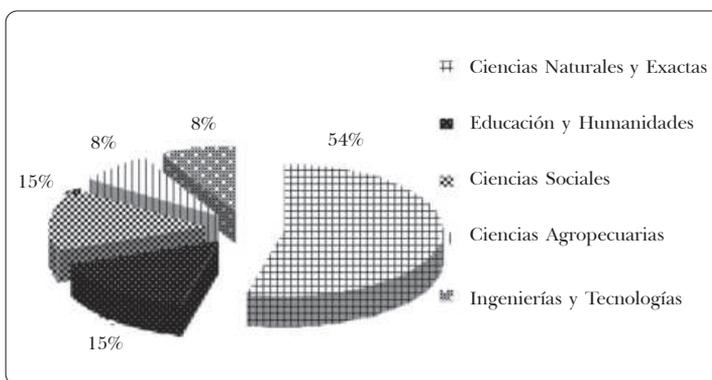
GRÁFICA 3  
DOCTORADOS POR INSTITUCIÓN



Los doctorados que imparten las instituciones encuestadas, están repartidos en

áreas de la siguiente manera: siete, son de Ciencias Naturales y Exactas, y representan el 54% del total; dos son de Ciencias Sociales, y representan el 15% del total; dos son de Educación y Humanidades y representan el 15% del total; uno es de Ciencias Agropecuarias y representa el 8% del total; y uno es de Ingeniería y Tecnología, representando el 8% del total (Ver Gráfica 4). Si comparamos esta situación con la correspondiente a la estructura de conocimiento del nivel de maestría, podemos apreciar cambios importantes, como la mayor importancia relativa del área de Ciencias Naturales y Exactas en el doctorado (54%), que en la maestría (12%), y también la menor importancia relativa en el doctorado, de las áreas de Ciencias Sociales y Educación y Humanidades, que sólo representan juntas el 30%, mientras que en el nivel de maestría alcanzan el 69% del total de programas.

GRÁFICA 4  
DOCTORADOS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO



Otro aspecto que debe destacarse es la ausencia total de programas de doctorado en el área de Ciencias de la Salud, considerando además que aunque en el nivel de maestría sí existen programas de esta área, su presencia es marginal, ya que sólo representan el 3% del total. También llama la atención la debilidad de las áreas de Ciencias Agropecuarias y de Ingeniería y Tecnología, ambas con un programa de doctorado, las cuales son fundamentales para el desarrollo de Yucatán, en tanto se refieren a las formas actuales y potenciales de uso de los recursos naturales del Estado.

Cabe agregar que según la Secretaría de Educación de Yucatán (SEY) (2011), datos más recientes muestran que en Yucatán la oferta educativa a nivel de doctorado se lleva al cabo a través de 16 programas y atiende a 388 estudiantes. La estructura de esta oferta educativa no presenta un sesgo importante hacia determinada área del conocimiento como ha sucedido con los otros niveles educativos, excepto por las áreas de medicina y ciencias de la salud que no presentan oferta alguna de programas de doctorado.

Es importante señalar que en el nivel de doctorado, según el documento citado, la estructuración de la oferta es completamente diferente a la que presentan los otros niveles de la educación superior. La lógica de la oferta educativa en este nivel no responde a los intereses del mercado. En contraste, responde más a las necesidades y

potencialidades de la región peninsular en sus campos de recursos naturales y de procesos de transformación de materia orgánica e inorgánica principalmente.

En un esfuerzo por englobar y organizar las posibles relaciones de los programas de doctorado, pudiera decirse que en conjunto atienden a las necesidades de conocimiento, uso y usufructo sustentable de los recursos naturales para aprovecharlos, por consiguiente, como plataforma ecológica en la generación de alimentos y materias primas.

En otras palabras, los programas de doctorado son los que mejor responden a las exigencias y condiciones futuras de la región; están más orientados a los asuntos que el futuro plantea como retos en el devenir, que a las necesidades actuales inmediatas que el mercado señala como importantes (SEY, 2011).

Desde el enfoque de los actores responsables de los programas de doctorado el patrón es exactamente contrario al observado en los niveles educativos anteriores. Son los centros de investigación los que llevan el liderazgo con siete programas (43,8%) atendiendo a través de ellos a 49,7% de los estudiantes de doctorado. Le siguen en importancia las Instituciones de Educación Superior (IES) privadas con cinco programas (31,3%) atendiendo con ellos al 32% de los estudiantes, y en tercer lugar la educación pública con cuatro programas (25%) atendiendo a 18,3% de los estudiantes de doctorado.

Desde el enfoque regional, los programas de doctorado tienen como sede principal a la Región Noroeste del Estado, atendiendo a 375 estudiantes de doctorado (96,6%) y en segundo lugar a la Región Poniente, atendiendo a 13 estudiantes de doctorado que representan 3,4% del total de estudiantes en este nivel. En las demás regiones no se cuenta con este tipo de estudios.

A pesar de que el nivel de doctorado atiende necesidades de suma trascendencia, en su actual estructura existe una base científica que podría fortalecer el quehacer económico del Estado y la Península, especialmente en la producción de alimentos y su transformación y al cuidado del soporte material de éstos como son los recursos naturales. En este sentido es prioritario promover acciones de vinculación entre las instituciones e investigadores encargados de los programas de doctorado y los empresarios y los funcionarios de gobierno relacionados con los sectores productivos y de servicios que se ofrecen en Yucatán (SEY, 2011).

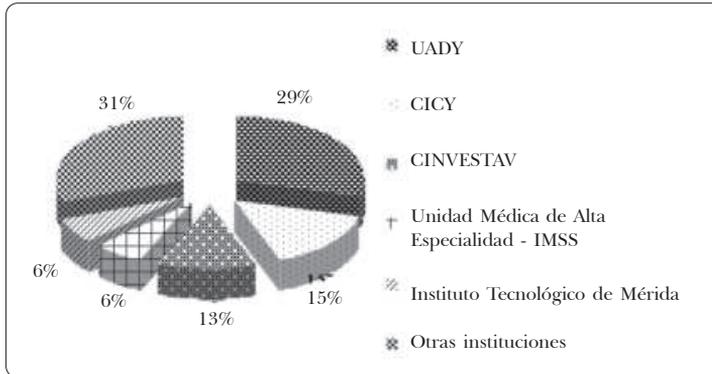
#### PROYECTOS Y RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

##### *Instituciones y áreas de investigación*

Sobre los proyectos que las instituciones han realizado, se observó que en el año 2007 se desarrollaron en total 610 proyectos, de los cuales 178 fueron de la UADY y representan el 29% del total; 91 fueron del CICY y representan el 15% del total; 77 fueron del CINVESTAV y representan el 13% del total; 39 han sido de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social (UMAE-IMSS) y representan el 6% del total; 38 han sido del Instituto Tecnológico de Mérida y representan el 6% del total; 187 son de otras instituciones y representan el 32% del total (Ver Gráfica 5). Estos datos corroboran la gran concentración de la investigación mencionada anteriormente, ya que sólo 3 instituciones realizan cerca del 60% de la investigación de las instituciones analizadas. Este fenómeno corresponde con lo que sucede en el ámbito

nacional, donde sólo 15 instituciones contribuyen con el 70% de la producción científica (CONACYT, 2007).

GRÁFICA 5  
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR INSTITUCIÓN

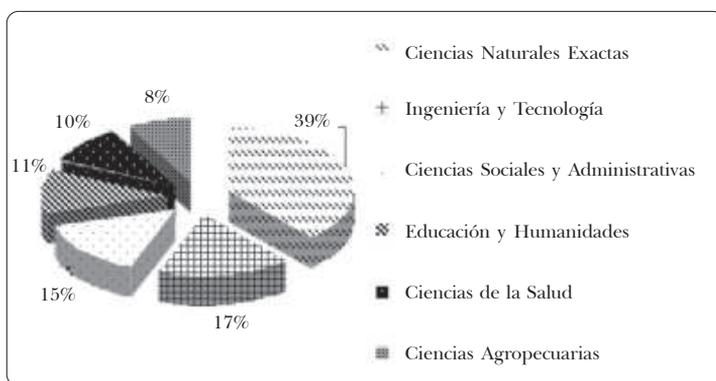


A partir de la información anterior y considerando el número de investigadores por cada institución, es posible determinar un índice de productividad de las principales instituciones de investigación, medido por el número de proyectos de investigación realizados por investigador para el año de referencia, que es el 2007. Estos datos evidencian que de las tres instituciones de investigación más importantes, la que alcanzó el mayor índice de productividad es el CICY con 1,26 proyectos por investigador, seguido muy de cerca por el CINVESTAV con 1,24, y en tercer lugar se encontró la UADY con 0,50. Cabe destacar que este índice de productividad para el caso de la UADY se ubica por debajo del promedio global que fue de 0,77.

Por otro lado, considerando las investigaciones realizadas por área de conocimiento, se obtuvo que 236 son de Ciencias Naturales y Exactas y representan el 39% del total; 105 son de Ingeniería y Tecnología y representan el 17% del total de investigaciones 89 son de Ciencias Sociales y Administrativas y representan el 15% del total; 68 son de Educación y Humanidades y representan el 11% del total; 63 son de Ciencias de la Salud y representan el 10% del total; y 49 son de Ciencias Agropecuarias y representan el 8% del total de investigaciones (Gráfica 6). Esta situación nos muestra que poco más de la mitad de las investigaciones realizadas en 2007, fueron en las áreas de Ciencias Naturales y en la de Ingeniería, lo cual denota cierta fortaleza en ellas. Al mismo tiempo cabe destacar la debilidad relativa de las áreas de Ciencias de la Salud y de Ciencias Agropecuarias, ya que juntas no alcanzaron el 20% del total de investigaciones realizadas, lo cual es preocupante desde la perspectiva de sustentabilidad que orienta al presente trabajo, porque dichas áreas, salud y actividad agropecuaria, presentan problemas y rezagos relevantes para el desarrollo de Yucatán, en los cuales falta un mayor conocimiento y planteamiento de alternativas. Para ello, es necesaria una mayor participación de la actividad de investigación.

En este punto es conveniente realizar una comparación entre las áreas considerando también el número de investigadores dedicados a ellas, obteniéndose los niveles de productividad correspondientes. Cabe destacar que el área con mayor productividad en el desarrollo de proyectos de investigación es Ciencias Naturales y Exactas, con un valor de 1,06 proyectos por investigador, el cual es superior al promedio global que es de 0,78. También destaca el hecho de que la menor productividad se obtiene en el área de Ciencias de la Salud, con un valor de 0,58 proyectos por investigador, siendo que el número de investigadores con que cuenta esta área, es muy superior al de Ciencias Agropecuarias, que es el área con el menor número de investigadores.

GRÁFICA 6  
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREAS DE ESTUDIO



#### *Casos de impacto directo.*

Aunque la mayoría de las instituciones de investigación científica y tecnológica (62%), manifestaron algún impacto positivo en el medio ambiente económico, social o ecológico, sólo reportaron haber desarrollado 46 proyectos de este tipo en el año 2007, lo cual representa el 7.5% del total de investigaciones correspondientes a ese año. Por otro lado, sólo 9 instituciones (31%) informaron que tuvieron al menos un caso de transferencia tecnológica, en el mismo año, acumulando 15 proyectos que representan el 2,5% del total de proyectos.

Entre las instituciones que obtuvieron más casos favorables con un impacto en el medio ambiente económico, social o ecológico, están PRONATURA, con seis proyectos y la UMAE-IMSS, con igual número de proyectos. Con relación a los casos de transferencia tecnológica, el Instituto Tecnológico de Tizimín realizó cuatro proyectos y el Instituto Tecnológico de Conkal realizó tres proyectos.

Los datos anteriores muestran una gran debilidad del sistema de investigación de Yucatán respecto al impacto favorable que se espera de él sobre el desarrollo del Estado, sobre todo si se considera, por un lado, la fortaleza del sistema que lo ubica en primer lugar a nivel regional, y por el otro, los grandes problemas sociales, económicos y ecológicos, que colocan al Estado en lugares muy rezagados en el contexto nacional.

### Publicaciones del año 2003 al 2007

Respecto a los resultados de investigación, cuyas importancias relativas y tendencias se muestran en la Gráfica 7, en el período que corresponde del año 2003 al 2007, se obtuvo lo siguiente:

Con relación a los artículos, en el año 2003 se publicaron 231, siendo el año con menos publicaciones, mientras que en el 2007 se tuvieron 400 artículos, siendo el año con mayor número de publicaciones. El total de artículos en el período fue de 1.562 y el crecimiento global fue de 73%.

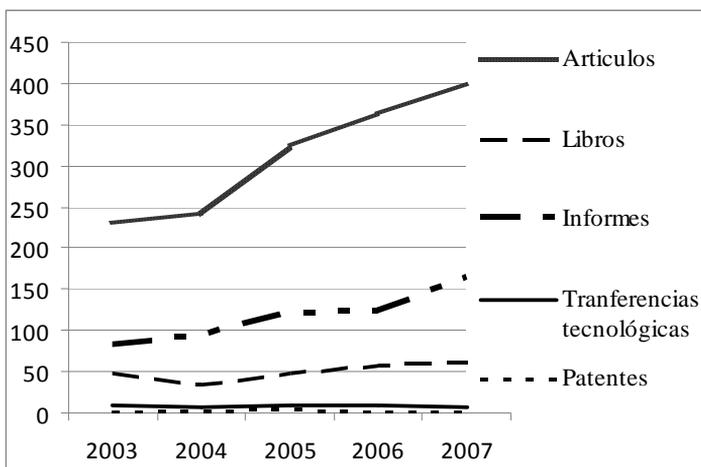
En el período se elaboraron 587 informes y el año 2003 correspondió al de menor número con 83, pero en el año 2007 se registró el número más alto con 164. Aquí el crecimiento fue de 97%.

Respecto a los libros, en el período se publicaron 248. En el año 2003 se publicaron 47 de ellos, aunque el año 2004 fue el que registró el más bajo número de publicaciones con 35, mientras que en el 2007 se registraron 62 publicaciones de libros, que fue el dato más alto del período. Esto representó un crecimiento del 31,9% en el período.

Las transferencias tecnológicas realizadas en el período fueron 39, siendo que en el año 2003 fueron ocho, mientras que en el año 2007 fueron siete, al igual que en el año 2004. El dato más alto fue de nueve transferencias y correspondió al año 2005. En general, en este período se aprecia una tendencia estable alrededor de ocho transferencias por año.

En cuanto a patentes, los datos son muy pobres, ya que en el período de 2003 a 2007, sólo se reportaron siete, las cuales correspondieron a las instituciones siguientes: CICY con cuatro, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, Subsede Mérida (CIATEJ) con una, Biocenosis con una y Facultad de Química de la UADY con una. Estos datos reflejan un promedio de 1,4 patentes por año y tampoco se aprecia algún crecimiento en este renglón.

GRÁFICA 7  
RESULTADOS DE PROYECTOS DE 2003 A 2007

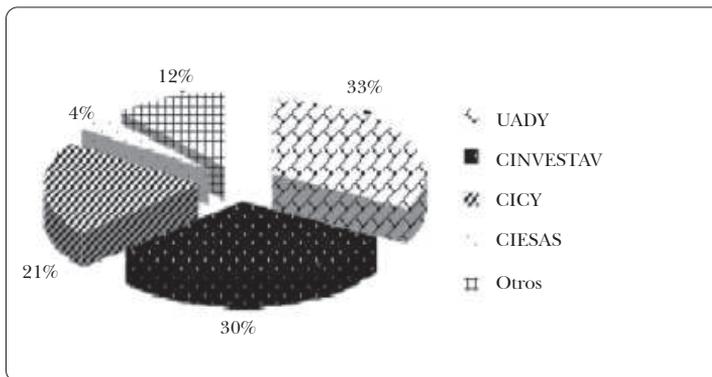


Los datos anteriores nos muestran que la forma más importante en que se expresan los resultados de investigación es la publicación de artículos, aunque la que mostró un mayor crecimiento fue la elaboración de informes. Cabe destacar los débiles resultados en transferencias tecnológicas y particularmente en el registro de patentes, no sólo en términos de números absolutos, sino también en cuanto a tendencia. Aquí es pertinente hacer notar que la estabilidad encontrada en cuanto al patentamiento, contrasta con los datos a nivel nacional que muestran un crecimiento anual del 7,5%, en el período de 2003 a 2006 (INEGI, 2007).

La situación anterior es preocupante en la medida que reafirma la idea señalada antes, respecto a que las instituciones de investigación en Yucatán, carecen de vínculos sólidos con los sectores productivos y otros actores de la sociedad, y que están prácticamente ausentes de la promoción de procesos de innovación que permitan contribuir a un mejoramiento de la economía y a la solución de los principales problemas sociales y ambientales del Estado.

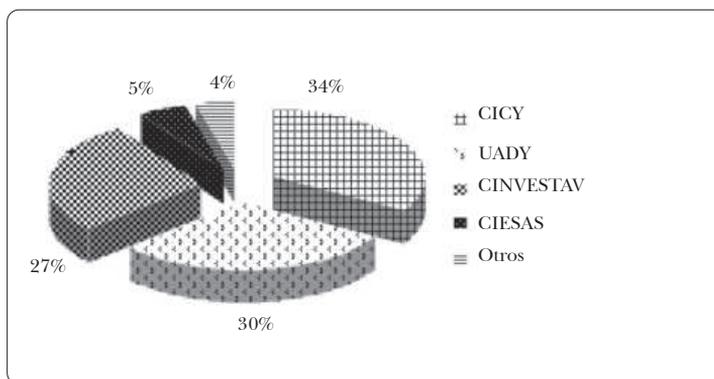
Con un mayor nivel de detalle en el análisis, y tratando de destacar las importancias relativas de las instituciones evaluadas en los resultados de investigación globales, se pueden enunciar los planteamientos siguientes: En relación con los artículos publicados, se observó que las instituciones con mayor participación fueron: la UADY con 518 artículos que representan el 33% del total; el CINVESTAV con 475 artículos que representan el 30% del total; seguido del CICY con 325 artículos que representan el 21% del total; el CIESAS con 60 artículos que representan el 4% del total; y otras instituciones con 184 artículos que representan el 12% del total (Ver Gráfica 8).

GRÁFICA 8  
INSTITUCIONES CON MAYOR PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS



En este aspecto cabe destacar el hecho de que la UADY, el CICY y el CINVESTAV, representan el 84% de la publicación de artículos. Este proceso de alta concentración en la publicación de artículos concuerda con la situación nacional, donde 15 instituciones produjeron el 70,4% de los artículos publicados en el período de 2002 a 2006 (CONACYT, 2007).

GRÁFICA 9  
 INSTITUCIONES CON MAYOR PUBLICACIÓN DE LIBROS



En la publicación de Libros tenemos que el CICY ha publicado 83 libros que representan el 34% del total; la UADY ha publicado 74 libros que representan el 30% del total; el CINVESTAV ha publicado 68 libros que representan el 27% del total; el Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) ha publicado 13 libros que representan el 5% del total; y otras instituciones han publicado 10 libros que representan el 4% del total (Ver Gráfica 9).

#### *Vinculación con la sociedad*

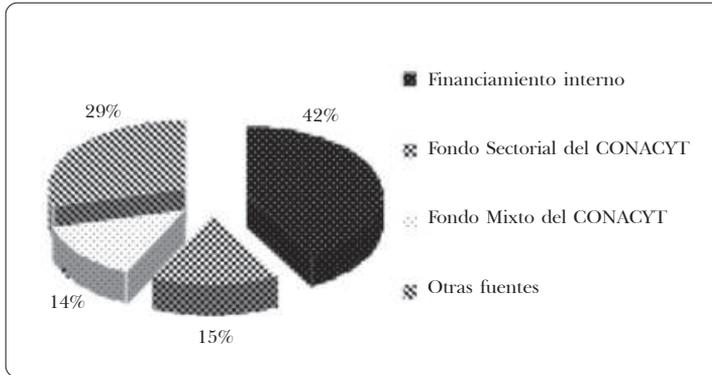
Según los datos recabados de las encuestas a las Instituciones, podemos mencionar que 26 de éstas, realizan de manera sistemática la prestación de algún servicio, donde los más frecuentes son pruebas de laboratorios de análisis, consultorías y programas de educación continua entre otros. Los resultados son que en el año 2007 el 37,03% de las instituciones ofrecieron 13.090 Pruebas de laboratorio de análisis, el 22,22% otorgaron 248 consultorías, y el 29,62% de ellas ofrecieron algún tipo de capacitación y educación continua.

Sin embargo, la información recabada muestra que sólo 13 Instituciones (45%), cuentan con algún departamento o entidad de la administración, como responsable de la coordinación de las acciones de la vinculación con la sociedad. Es decir, poco más de la mitad de las instituciones analizadas, no cuentan con algún área responsable de la vinculación con la sociedad. Este dato es particularmente importante en tanto contribuye a explicar el bajo nivel de impacto social y económico del sector académico con el resto de la sociedad y que muestran que menos del 10% de los proyectos de investigación realizados en 2007, tuvieron algún impacto positivo en la sociedad.

#### *Financiamiento de la investigación*

Según los resultados obtenidos, y como se muestra en la Gráfica 10, el mayor porcentaje del financiamiento de los proyectos de investigación realizados en las instituciones durante el año 2007, proviene de fondos internos, los cuales representan el 42% del total del financiamiento de la investigación.

GRÁFICA 10  
FUENTES DE FINANCIAMIENTO



En importancia le sigue el Fondo Sectorial del CONACYT con 15%, y el Fondo Mixto del CONACYT que representa el 14%. Otras fuentes de financiamiento representan el 29% y están integradas por otros fondos nacionales e internacionales.

LA INVESTIGACIÓN FRENTE A LA PROBLEMÁTICA  
AMBIENTAL Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN YUCATÁN

*Desarrollo y financiamiento de proyectos ambientales*

En relación a la problemática ambiental y del desarrollo sustentable, de las instituciones que proporcionaron la información, el 70,58% contestaron positivamente haber desarrollado proyectos sobre esta temática. Sin embargo, de la información derivada de las instituciones que contestaron este rubro se desprende que durante el 2007 sólo se realizaron 39 proyectos ambientales, los cuales representaron el 6,4% del total de proyectos de investigación. Por otro lado, dentro de las instituciones que no contestaron este tema se encuentran el CINVESTAV y el CICY, las cuales son dos de las instituciones que más han contribuido al conocimiento de los recursos naturales y la problemática ambiental en el Estado. Por ello, a partir de las respuestas a otras preguntas, se hizo una estimación de la contribución de dichas instituciones a la investigación de la problemática ambiental y del desarrollo sustentable, incrementándose el número anterior a 101 proyectos, que representan el 17% del total de proyectos desarrollados en 2007.

Tomando en cuenta lo anterior, las instituciones que realizaron una mayor aportación en este aspecto fueron el CINVESTAV que desarrolló 33 proyectos, correspondientes al 33% del total de proyectos en este tema; el CICY con 29 proyectos que representan el 29% del total; la UADY con 9 proyectos equivalentes al 9% del total; Pronatura con 8, que representan el 8% de los proyectos; el Instituto Tecnológico de Mérida con 6 proyectos que corresponden al 6% del total; la Universidad Marista con 6 proyectos y con el 6% del total. Otras instituciones desarrollaron 10 proyectos que representaron el 10% de la investigación ambiental. En este aspecto es importante resaltar la aportación del CICY y el CINVESTAV, las cuales son dos instituciones que se han destacado por

sus investigaciones sobre los ecosistemas y los problemas ambientales, no sólo del Estado sino de la península de Yucatán, y que juntas representan más del 60% de la investigación considerada sobre la sustentabilidad.

De las instituciones que contestaron esta información, fueron 15 los proyectos que reportaron la fuente y el monto del financiamiento, de los cuales el 40% fue de Financiamiento propio, el 26,66% fue de Fundación Produce Yucatán, y otras fuentes de financiamiento representaron el 33,34%. El monto promedio otorgado para cada proyecto fue de \$483.220 pesos.

Los resultados anteriores ponen en evidencia la insuficiencia de los esfuerzos de las instituciones de investigación del Estado para abordar la temática de los recursos naturales y el desarrollo sustentable, ya que es muy bajo aún el porcentaje de los proyectos de investigación orientados a estos temas y además todavía son pocas las instituciones que trabajan en ellos, lo cual deriva en la enorme concentración de la investigación ambiental, antes señalada.

#### *Proyectos interdisciplinarios y multidisciplinarios*

Respecto al total de proyectos desarrollados en 2007, se obtuvieron 44 investigaciones multidisciplinarias que representan el 7,2% del total y 68 investigaciones interdisciplinarias que representan el 11,1%. De las Instituciones que más realizan investigaciones de tipo multidisciplinaria se encuentra el Instituto Tecnológico de Conkal con un 22,72% del total en esta área, y con respecto a las investigaciones interdisciplinarias la Facultad de Antropología, así como el Instituto Tecnológico de Mérida realizan este tipo de investigación con 27,94% y 25%, respectivamente, del total de proyectos en esta modalidad. La importancia de las investigaciones multi e interdisciplinarias, radica en que constituyen formas de aproximación a la realidad que intentan rebasar los enfoques disciplinarios y favorecen el abordaje de problemas complejos, que generalmente caracterizan a los fenómenos ambientales y del desarrollo sustentable. En este sentido, resultan pobres los resultados antes expuestos y ellos muestran que la mayoría de las investigaciones realizadas en Yucatán, se basan en las metodologías y enfoques disciplinarios, los cuales constituyen uno de los obstáculos para la internalización del paradigma de la sustentabilidad en el quehacer de la investigación.

#### *Principales obstáculos en el desarrollo de la investigación ambiental*

Como se mencionó en otro trabajo, para que la práctica del proceso de investigación y sus resultados, contribuyan de una manera efectiva en el sentido del desarrollo sustentable, se requiere la creación de condiciones favorables para que los investigadores internalicen la perspectiva ambiental en su quehacer cotidiano, dispongan de los recursos para el desarrollo de sus proyectos y establezcan los mecanismos de vinculación con la sociedad, que permitan la concreción de sus propuestas. Por ello, es conveniente conocer cuáles son los problemas relevantes que las instituciones enfrentan en el proceso de reorientación de sus acciones de investigación hacia la sustentabilidad (Sarmiento, 2010 a).

La mayoría de las instituciones planteó que el principal problema que obstaculiza la orientación de la investigación hacia la sustentabilidad es la falta de recursos, infraes-

estructura y financiamiento adecuado para los temas ambientales, por parte del CONACYT y las demás fuentes públicas, pues las convocatorias han sido insuficientes, además de que implican muchos trámites. Para el adecuado desarrollo de los proyectos, los tiempos que a veces plantean las fuentes de financiamiento, son insuficientes, y en general, las convocatorias estimulan poco a los investigadores para abordar los problemas de la sustentabilidad. Complementariamente, se encontró que faltan políticas diferentes para ir cambiando los criterios de evaluación de la investigación, a fin de motivar más a los investigadores hacia los temas de la sustentabilidad.

Asimismo, entre otros problemas relevantes se encontraron: la falta de comprensión del concepto de desarrollo sustentable, el paradigma disciplinario, el hecho que los profesores, en general, trabajan de una forma aislada, el poco tiempo disponible de los investigadores, ya que muchas veces los temas ambientales requieren más tiempo y dedicación. Otro aspecto interesante que se mencionó se refiere a los intereses económicos de terceros, sobre todo de los empresarios, así como los intereses políticos presentes en la toma de decisiones de las agencias financiadoras de la investigación. También falta mucha conciencia ambiental en muchos ámbitos: en los investigadores, los funcionarios públicos, los empresarios, etc. por lo que a veces los temas demandados o financiados no son los que se requieren para el desarrollo sustentable del Estado.

En esencia, los problemas anteriormente expuestos, que obstaculizan una mejor orientación de la investigación al desarrollo sustentable de Yucatán, y que están referidos a la carencia de recursos, de la conciencia ambiental y a las fallas en la organización del trabajo institucional, pueden interpretarse como resultado de la aplicación de políticas públicas de investigación sectorializadas, insuficientes e inadecuadas para fomentar una mejor contribución de la ciencia y la tecnología al desarrollo sustentable del Estado.

#### HACIA UNA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE YUCATÁN

Con base en algunas de las reflexiones realizadas en la sección de la perspectiva teórica, especialmente en lo referente a los conceptos de sistema de innovación para la sustentabilidad y de trayectoria tecnológica sustentable, se propone un intento de interpretación de los resultados institucionales anteriores, en los cuales se percibe la existencia de ciertos avances y también de fallas y problemas en varios niveles y ámbitos, de las instituciones de investigación, de las políticas públicas y de la sociedad en su conjunto.

Existe una infraestructura de investigación importante en Yucatán, expresada en un conjunto de instituciones de investigación y de apoyo, que le ha permitido ubicarse como líder, al menos en una buena parte del sureste del país. Esta es una fortaleza que es importante destacar. Sin embargo también se encontró una alta concentración de los recursos humanos y materiales requeridos para la investigación, tanto en pocas instituciones, como en la ciudad de Mérida, ya que las instituciones de investigación ubicadas en el interior del Estado, son muy pocas. Esta situación coincide con la existente en el ámbito nacional, y tiene que ver con el abandono histórico de los estados en el proceso de desarrollo del país y la mayor concentración de recursos en la capital del país, primero, y las capitales de los estados, después. Específicamente en el caso de la investiga-

ción en Yucatán, es en la ciudad de Mérida, por ser la capital del Estado, donde primero se constituyen las instituciones de educación superior, de las cuales surgen posteriormente las actividades de investigación, como son los casos de la Universidad Autónoma de Yucatán y del Instituto Tecnológico de Mérida. También ha jugado un papel importante el proceso de descentralización de la investigación científica y tecnológica, que ha llevado a cabo el gobierno federal en todo el país en los últimos 30 años y que en el caso de Yucatán, se ha reflejado en la creación de instituciones como el CICY, y en la llegada al Estado de otros centros de investigación, como el CINVESTAV en un primer momento, y el CIATEJ, más recientemente. La mayoría de tales instituciones se ha establecido en la ciudad de Mérida debido a la infraestructura y los servicios disponibles en ella, los cuales existen en menor medida en el interior del Estado.

Por otro lado, respecto a los posgrados cabe destacar el importante crecimiento que han experimentado en los últimos diez años y también que este proceso ha derivado en una estructura actual donde 2/3 de los programas corresponden al nivel de maestría y sólo un 15%, al doctorado. En el caso del doctorado, también llama la atención la debilidad de estas mismas áreas, con el agravante de que no hay ningún programa dirigido a las Ciencias de la Salud y los programas sobre temas Agropecuarios y de las Ingenierías, sólo representan el 16% del total. Esta situación responde, en gran medida, al mayor crecimiento de las universidades privadas en las últimas décadas, como resultado de las políticas económicas y educativas aplicadas en el país, que han reducido el gasto público y alentado la inversión privada en la educación superior. Cabe agregar que en las universidades privadas se ha dado mayor importancia a la apertura de programas en las áreas relacionadas con los negocios, por lo que se han rezagado las áreas de la salud, las actividades agropecuarias y las ingenierías. Sin embargo, estas últimas áreas son fundamentales si lo que se pretende es generar las condiciones educativas que permitan la formación de los recursos humanos que contribuyan al surgimiento de procesos de innovación para superar los problemas económicos, sociales y ecológicos que padece el Estado. Para ello, es fundamental alentar el desarrollo de un Sistema Local de Innovación para la Sustentabilidad, lo cual requiere fortalecer las áreas del posgrado, particularmente de maestría y doctorado, que actualmente se encuentran muy rezagadas, las cuales se mencionaron en líneas anteriores.

Con relación a los resultados de los proyectos de investigación, las características más relevantes que se encontraron, se refieren a lo siguiente: i) gran nivel de concentración de la investigación, tanto en términos institucionales como geográficos, ya que la mayor parte de los proyectos se llevan a cabo en pocas instituciones ubicadas en la ciudad de Mérida; ii) poco más de la mitad de los proyectos se ubican en las áreas de Ciencias Naturales e Ingeniería y Tecnología, mientras que las de Ciencias de la Salud y Agropecuarias, corresponden a menos del 20% del total de proyectos. Esta situación muestra una diferencia con la estructura temática del posgrado, particularmente del nivel de maestría, ya que en los proyectos de investigación se aprecia un mejor posicionamiento de las áreas de Ciencias Naturales y de Ingeniería, aunque subsiste la debilidad de las áreas de Ciencias de la Salud y Agropecuarias; iii) la productividad por áreas de investigación, medida por el número de proyectos de investigación por investigador, ubica en primer lugar a las Ciencias Naturales y Exactas y en último lugar a las Ciencias de la Salud; iv) existen pocos proyectos con enfoques multi e interdisciplinarios,

los cuales de manera conjunta, no llegan al 20% del total de proyectos. El desarrollo de este tipo de proyectos, favorece el abordaje de problemas complejos, como los que corresponden a la temática ambiental y del desarrollo sustentable. Por ello, la debilidad de este tipo de proyectos es un factor que obstaculiza la internalización de la perspectiva ambiental en el quehacer de las instituciones de investigación; v) también se encontró pobreza de resultados en cuanto a proyectos de investigación que hubieran tenido impactos favorables en la solución de problemas económicos, sociales o ecológicos, los cuales no alcanzaron ni el 10% del total de proyectos. Ello contribuye a confirmar la ausencia o debilidad de relaciones entre las instituciones de investigación y otros actores sociales que pudieran contribuir a generar la demanda de conocimientos y a crear las condiciones favorables que tiendan a la construcción de redes de conocimiento, que eventualmente puedan derivar en sistemas locales de innovación orientados hacia la sustentabilidad del desarrollo; vi) en el período de análisis, de 2003 a 2007, se percibió un crecimiento interesante de los resultados de investigación que se expresaron en artículos, informes de investigación y libros, habiendo alcanzado una tasa promedio de crecimiento anual conjunta del 16,8%. Sin embargo, las transferencias tecnológicas y las patentes registraron prácticamente un nulo crecimiento y una baja cantidad anual. La interpretación de estos hechos sugiere un mejor desempeño de la investigación científica, que es la que generalmente se traduce en artículos, informes y libros, frente al desempeño de la investigación tecnológica, que es la que deriva en transferencias tecnológicas y registro de patentes; vii) menos de la mitad (45%) de las instituciones de investigación cuenta con algún departamento o entidad administrativa responsable de establecer la necesaria vinculación con la sociedad, lo cual contribuye a explicar el bajo impacto social de los proyectos, señalado anteriormente; viii) en cuanto al financiamiento de los proyectos de investigación, un dato importante es que poco más del 40% del financiamiento proviene de los Fondos Internos de las propias instituciones de investigación, los cuales aparecen como los más importantes, mientras que los Fondos Mixtos y Sectoriales de CONACYT, representan cerca del 30% del financiamiento total.

Sobre la temática ambiental y del desarrollo sustentable, se encontró que son pocos los proyectos de investigación con esa orientación, ya que sólo representan el 17% del total, existiendo además una alta concentración en dos instituciones que conjuntamente realizan poco más del 60% de los proyectos ambientales. Sin embargo, cabe destacar que poco más de la mitad de las 29 instituciones encuestadas están realizando ya proyectos de investigación relacionados con el desarrollo sustentable, aunque sólo seis de ellas puedan ubicarse con un buen número de proyectos dentro de su propia agenda de investigación. Es decir, los resultados evidencian que en los últimos años los temas ambientales han cobrado una relevancia creciente, aunque modesta todavía, en la mayoría de las instituciones de investigación en Yucatán.

Por otro lado, al confrontar el desempeño en investigación con los problemas más importantes, en los ámbitos económico y ecológico, se puede plantear lo siguiente: los principales problemas económicos de Yucatán son: el bajo nivel de crecimiento económico, la estructura económica altamente concentrada en el sector terciario, y dentro de cada sector, en pocas ramas productivas, el sector primario depauperado, el nivel de ingreso per cápita estatal bastante debajo del promedio nacional y con ello, alto nivel de marginación social (Sarmiento, 2010 b). Asimismo, el sector secundario, dominado

por la industria manufacturera, también presenta una alta concentración, ya que sólo tres ramas industriales, Alimentos y Bebidas, Minerales no Metálicos y Textil y del Vestido, representan poco más del 80% del valor de la producción manufacturera. Además, estas ramas se caracterizan por sus pocos vínculos con los procesos de desarrollo tecnológico y de innovación, ya que corresponden al modelo de producción fordista, anterior a la actual fase de la revolución tecnológica. En el aspecto ecológico, los problemas de contaminación del agua, del manejo de residuos sólidos y peligrosos, de la degradación del suelo y de la pérdida de biodiversidad, presentan niveles importantes de gravedad, por lo que se requieren de mejores acciones para frenar y, en su caso, revertir los procesos de deterioro ambiental mencionados.

Es importante señalar, en primer término, que ambos tipos de problemas no son independientes, sino que se encuentran íntimamente relacionados, en tanto el deterioro ambiental es, principalmente, el resultado de muchas décadas de aplicación de políticas y criterios en lo económico, que no tuvieron en cuenta sus impactos en los recursos naturales, ni en el bienestar de la población. En segundo lugar, y de acuerdo con los hallazgos en el desempeño de las instituciones de investigación de Yucatán, cabe recordar los débiles vínculos existentes entre ellas y el sector productivo, lo cual se debió a que en las políticas de desarrollo económico que han sido aplicadas, nunca ha sido una prioridad el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, como un factor fundamental para elevar la calidad, la productividad y la competitividad de la economía yucateca, en un entorno de sustentabilidad. En virtud de lo anterior, y como tercer punto, cabe plantear la necesidad de reorientar el proceso de desarrollo económico del Estado, con base en el concepto de trayectoria tecnológica sustentable, mencionado en la sección de la perspectiva teórica y que al considerar a la tecnología como un factor principal que determina las formas de uso de los recursos naturales en los procesos productivos, resulta evidente la necesidad de que los procesos de investigación y de innovación se orienten, no sólo por criterios económicos, sino principalmente por el criterio de la sustentabilidad, entendida ésta en su connotación socioambiental, más amplia, que incluye también aspectos sociales y ecológicos.

En este sentido, es conveniente señalar entonces que la definición de las trayectorias tecnológicas sustentables que las políticas económicas y de investigación deben perseguir, se necesita basar, tanto en los principales problemas económicos, sociales y ecológicos, como en las fortalezas y potencialidades existentes en el Estado.

Por ello, el sector primario de la economía, del cual depende la parte de la población más marginada del Estado y en donde se encuentran serios procesos de deterioro ecológico, debe ser una de las áreas prioritarias a considerar en la evaluación, ya que concentra graves problemas, pero también representa importantes potenciales de recursos naturales y socioculturales que pueden ser aprovechados en distintos esfuerzos hacia el desarrollo sustentable. De acuerdo con esto, algunos ejemplos de temas en los que la investigación podría derivar en posibles trayectorias tecnológicas sustentables son:

*Recursos marinos y de ecosistemas costeros.* En la actividad pesquera y en las demás actividades que hacen uso de los recursos marinos y costeros, confluyen, por un lado, serios problemas de contaminación y agotamiento de recursos, de los cuales la reducción tendencial del volumen de pesca es un ejemplo, y por el otro, las necesidades económicas de un importante sector de la población del Estado, que vive en la costa

con grandes rezagos y que requiere mejorar sus ingresos y su calidad de vida. Por ello, el desarrollo de innovaciones tecnológicas que permitan utilizar de manera novedosa recursos marinos y costeros, como pudiera ser una acuicultura en escalas adecuadas para la conservación de los ecosistemas y al mismo tiempo contribuir al mejoramiento del bienestar de la población, se vuelve una necesidad urgente.

*Agroecosistemas silvopastoriles.* La actividad ganadera ha avanzado significativamente en Yucatán, en los últimos años, al punto que para el año 2005 representó cerca del 75% del valor total de la producción del sector primario y los pastos representaron el 46% del valor de la agricultura. Sin embargo, en la medida en que esta actividad también ha sido responsable de la desaparición de una parte de las selvas y con ello, de la biodiversidad del Estado, es conveniente el desarrollo de innovaciones tecnológicas, que permitan mejorar la gestión de los recursos agua, suelo y monte de los que depende la ganadería. En este sentido, la investigación y el desarrollo tecnológico para la implementación de un mayor uso de los agroecosistemas silvopastoriles, que posibilitan una ganadería que hace un uso integral y sustentable de los recursos naturales, se plantea como una opción interesante.

*Citricultura y horticultura sustentable.* La citricultura y la horticultura son dos actividades de gran relevancia económica dentro de la agricultura de Yucatán, y además de gran impacto ambiental en tanto requieren de grandes volúmenes de agua y utilizan importantes cantidades de agroquímicos que contaminan los suelos y acuíferos del Estado. Por ello, es necesario fortalecer la investigación y el desarrollo con el fin de poner en marcha innovaciones tecnológicas que reduzcan los efectos depredatorios sobre los recursos naturales y permitan mejorar la productividad y los ingresos de los campesinos, contribuyendo así a una agricultura sustentable.

En el caso del sector industrial, considerado por la teoría de los sistemas de innovación como el sector fundamental en tanto ahí se ubican las ramas de la actividad económica que son el eje en el proceso de generación y difusión de las innovaciones tecnológicas, cabe recordar que sus principales ramas corresponden más bien a la fase fordista del desarrollo tecnológico, lo cual denota un rezago con relación a las ramas más innovadoras que caracterizan a la actual fase del desarrollo tecnológico mundial. Sin embargo, partiendo de la realidad industrial de Yucatán, las principales ramas en donde existen necesidades y potencialidades a partir de las cuales se podrían plantear trayectorias tecnológicas a desarrollar son las siguientes:

*La industria de alimentos y bebidas.* Esta industria representó, en el período de 2002 al 2006, el 53% del valor de la producción manufacturera del Estado, ubicándose por ello como la más importante rama industrial de Yucatán. Además, se trata de una actividad que requiere fuertes inversiones en maquinaria y equipo, cuyo desarrollo en el país podría contribuir a la sustitución de importaciones. Aquí, además de tratarse de una actividad económica importante y con arraigo en el estado, existen al menos dos razones adicionales para considerarla para el desarrollo potencial de una trayectoria tecnológica. Por un lado, se trata de una actividad con fuertes impactos ecológicos, especialmente en los recursos hídricos, y socioculturales, por sus implicaciones en la salud de la población y en el fortalecimiento de pautas y estilos de consumo. Por otro lado, esta industria se encuentra fuertemente vinculada al sector agropecuario, por los insumos que emplea, por lo cual su desempeño representa impactos ecológicos y económicos

que es necesario considerar. Por ello, introducir innovaciones tecnológicas que generen y fortalezcan cadenas productivas para incrementar el valor agregado, cuidar la salud de la población y al mismo tiempo consideren criterios ecológicos en el uso de los recursos naturales, se vuelve una prioridad.

*La industria de la construcción.* Entre 2002 y 2006, la rama de minerales no metálicos, que es la parte manufacturera de la industria de la construcción y que agrupa a las empresas fabricantes de productos derivados de piedra para la industria de la construcción, representó el 17% del PIB manufacturero de Yucatán. Cabe agregar que la industria de la construcción tiene una gran relevancia social, en tanto es una fuente de empleo para una proporción importante de la población campesina que emigra hacia los centros urbanos del Estado. En este caso, las razones que justifican el potencial de esta industria como trayectoria tecnológica, radican en su importancia socioeconómica y en sus implicaciones ambientales, tanto por el uso de materiales de construcción, como por los diseños empleados en las viviendas y edificios que conlleva el crecimiento urbano.

*La industria textil y del vestido.* Esta rama representa una interesante oportunidad para el desarrollo de innovaciones, debido a su importancia económica y sociocultural, por la cantidad de empleos que genera, y también por los aspectos culturales que conlleva la vestimenta tradicional, cuya producción es parte de esta industria. Cabe destacar que, en el aspecto económico esta rama representó alrededor de 13% del PIB manufacturero y el 52% del valor de las exportaciones, entre 2002 y 2006. Asimismo, esta actividad económica debería ser considerada para el desarrollo de innovaciones, porque sus impactos ecológicos no son de importancia, lo que la ubica como una actividad relativamente limpia.

*Fuentes alternativas de energía renovable.* Dados los enormes problemas ambientales generados por los combustibles fósiles a nivel mundial, la búsqueda de fuentes alternas de energía se ha vuelto una prioridad y además, esta temática está dentro de las áreas económicas y tecnológicas más relevantes de la actual revolución tecnológica mundial. Pero el argumento principal para justificar una posible trayectoria tecnológica en Yucatán en esta área, se basa en la existencia de recursos desaprovechados para la generación de energía renovable, como son: la importante extensión de territorio costero y marino que podría suministrar energía maremotriz; la ubicación geográfica, que permite altos niveles de insolación para el desarrollo de la energía solar; y la existencia de importantes corrientes de viento que podrían posibilitar el desarrollo de la energía eólica.

Por otra parte, dentro del sector terciario, que es el más importante de la economía de Yucatán, ya que representa más del 70% del valor de la producción del Estado, se ubican algunas actividades que por sus características podrían ser consideradas como áreas con potencial de investigación e innovación. El impulso a la investigación en estas áreas, podría tener, al menos, dos efectos positivos. Por un lado, se podría generar conocimiento para entender mejor los diversos problemas existentes en dichas áreas y con ello, ayudar a superarlos, y por el otro, el desarrollo de estas áreas puede contribuir a generar las condiciones para el desarrollo de trayectorias tecnológicas en el sector secundario. Estas áreas son las siguientes:

*Turismo.* La rama de comercio, restaurantes y hoteles, que es la vinculada al turismo, representó el 21% del PIB estatal, en el período de 1993 a 2004. Esto muestra que en

Yucatán destaca de manera relevante la actividad turística, la cual está basada fundamentalmente en la riqueza cultural y natural que posee el Estado. Sin embargo, el tipo de turismo predominante, llamado turismo de masas, es altamente depredador de los recursos naturales y genera pocos beneficios a la mayoría de la población del Estado. En este sentido, resulta conveniente el fortalecimiento de formas alternativas de organización de la actividad turística, como es el ecoturismo que, por un lado, promueve la conservación de los recursos naturales, y por el otro, genera beneficios económicos más directos para las comunidades rurales, que son generalmente las prestadoras de los servicios.

*Salud y educación.* El Estado de Yucatán se ha distinguido en el ámbito peninsular por la disponibilidad y calidad de los servicios de salud y educación, particularmente en el nivel superior. Desde el punto de vista económico, entre 1993 y 2004, la rama de servicios comunitarios, sociales y personales, a la que pertenecen estos servicios, representó el 22% del PIB estatal, lo cual muestra la gran relevancia de esta rama. En este sentido cabe considerar que la ciudad de Mérida cuenta con una importante infraestructura de salud que brinda servicios, no sólo a la población peninsular, sino de algunos otros estados del sureste del país. Pero por otro lado y de manera contradictoria, el aspecto de salud en el Estado representa uno de los pendientes sociales que urge atender, ya que Yucatán está dentro de los Estados con mayores rezagos en este tema, especialmente en las áreas rurales. Respecto a la educación, y particularmente en el nivel superior, cabe destacar, por un lado, que también la ciudad de Mérida posee una infraestructura importante que la ha convertido en un polo de atracción en el ámbito del sureste, y por el otro, que la educación superior en cantidad y calidad adecuadas, representa una condición fundamental para el desarrollo de innovaciones tecnológicas en una escala que impacte significativamente al desarrollo del Estado. Por todo ello, se justifica el fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica en las áreas de salud y educación, que permita favorecer el desarrollo futuro de trayectorias tecnológicas en esos temas.

*Industria informática.* En los últimos años se ha desarrollado en la ciudad de Mérida un pequeño conglomerado de empresas dedicadas al desarrollo de software, cuya actividad va más allá del ámbito del Estado y abarca otros estados del sureste. Aunque económicamente todavía no es relevante, esta actividad se ubica en una de las áreas en las que se basa la actual revolución tecnológica mundial, y tiene potenciales impactos en la productividad y competitividad de todos los sectores de la economía. Además, el desarrollo de esta industria incorpora gran valor agregado a la economía, debido a que los empleos que genera son de alto nivel de calificación. Otro aspecto que se debe tomar en cuenta es que el desarrollo de la informática requiere de innovaciones continuas y depende fuertemente de la investigación científica y tecnológica. Por otro lado, se trata de una actividad con bajo impacto ambiental, por lo que podría considerarse como una industria relativamente limpia. Estas consideraciones fundamentan la necesidad de impulsar la investigación y la innovación en esta industria.

Como complemento a lo anterior, es conveniente agregar que una de las condiciones para concretar el fortalecimiento de la investigación en las áreas sugeridas y el surgimiento de las trayectorias tecnológicas correspondientes, es la vinculación de la investigación científica y tecnológica con los sectores productivos y sociales, que son

usuarios de los resultados finales de dicha investigación. Estas relaciones entre los diversos actores son características de los sistemas nacionales, regionales y locales de innovación, que constituyen los espacios de colaboración y aprendizaje interinstitucional, y dan como resultado el logro de las innovaciones tecnológicas (Arocena y Sutz, 2003). Para el caso de Yucatán, y como se mostró en una sección anterior, los vínculos entre las instituciones que realizan investigación científica y tecnológica y los agentes económicos y demás actores sociales, son inexistentes o muy débiles debido a las políticas de desarrollo seguidas y a las características propias del desarrollo socioeconómico de Yucatán y de nuestro país, por lo cual es difícil esperar el surgimiento espontáneo de las trayectorias tecnológicas sugeridas, mediante la simple operación de los mercados. Asimismo, no es posible esperar que tales vínculos aparezcan por decreto de las autoridades correspondientes, ya que los comportamientos de colaboración y aprendizaje de los actores sociales involucrados, responden al beneficio esperado por dichos actores. Por ello, la alternativa sería la implementación de políticas para la creación de condiciones que permitan promover, bajo criterios de sustentabilidad y de participación social, la constitución de redes de conocimiento, en una primera instancia, y de sistemas locales de innovación, después, como espacios de colaboración entre diversos agentes sociales que busquen la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para el desarrollo económico, social y ambiental del Estado.

#### CONCLUSIONES

Aunque se han evidenciado avances importantes, respecto a la problemática general de la investigación científica y tecnológica en Yucatán, en cuanto a infraestructura y resultados, aún subsiste un bajo impacto de la misma en el desarrollo del Estado. Podríamos decir que el proceso descrito para Yucatán refleja una situación que, aún con sus especificidades, está fuertemente determinada por la forma como se ha implementado en todo el país un modelo de investigación derivado de la aplicación de una política económica, cuyas contradicciones se expresan, por un lado, al poner el acento en el discurso de la competitividad del aparato productivo por la vía de la inversión en ciencia y tecnología, y por el otro, al reducir el gasto público con la correspondiente afectación al presupuesto en ciencia y tecnología.

Respecto a la relación de la investigación realizada con los problemas del medio ambiente y el desarrollo sustentable, podemos concluir que, a pesar de la carencia de una clara y relevante política de fomento de la temática de la sustentabilidad en el ámbito de la investigación, la importancia de estos temas en los últimos años ha sido creciente en la investigación en Yucatán, pero todavía son pocas las instituciones que los ubican como ejes de su quehacer en investigación. Por ello, se requiere de una política pública más activa que ayude a establecer y fortalecer los estímulos y los vínculos institucionales necesarios para que la investigación realizada en el Estado se oriente en un sentido de sustentabilidad, especialmente en el ámbito de la economía, en donde es necesario priorizar aquellas actividades que presenten potencialidades para desarrollar innovaciones que representen beneficios económicos, sociales y ambientales a través de trayectorias tecnológicas sustentables.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aboites, Jaime (1998), «La innovación tecnológica en países industrializados y en desarrollo», en *CIECAS Innovación y Consultoría*, (México D.F.), Vol. 1, Ed. Especial.
- Arocena, Rodrigo y Sutz, Judith (2001) *La universidad latinoamericana del futuro* (México: Unión de Universidades de América Latina).
- (2003) *Subdesarrollo e innovación* (Madrid: Cambridge University Press- Organización de Estados Iberoamericanos).
- Casas, Rosalba (Coord.) (2001) *La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva regional desde México*, (México: Anthropos Editorial – Instituto de Investigaciones Sociales UNAM).
- (2002) «La formación de redes entre los centros de investigación públicos generadores de conocimiento y los sectores productivos: Hallazgos y aportes conceptuales», en R. Dagnino e H. Thomas (Org.) *Panorama dos estudos sobre ciencia, tecnologia e sociedade na América Latina*, (Taubate: Cabral Editora e Librería Universitaria).
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2005) *Estado del arte de los sistemas estatales de ciencia y tecnología. Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología Yucatán*.
- (2007) *Informe general del estado de la ciencia y la tecnología*, México.
- Corona, Leonel (1999) *Teorías económicas de la tecnología*, (México: Editorial Jus).
- Corona, Leonel y Jasso, Javier (2005) «Enfoques y características de la sociedad del conocimiento. Evolución y perspectivas para México», en Sánchez, Germán (Coord.) *Innovación en la sociedad del conocimiento*, (Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).
- Drucker, R. y Pino, A. (2007) «Consideraciones para una política en ciencia y tecnología», en Calva, J. C. (Coord.) *Educación, ciencia, tecnología y competitividad. Agenda para el desarrollo*, Vol. 10, (México: Edit. Miguel Ángel Porrúa y IIE – UNAM).
- Gligo, Nicolo (2006) *Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina. Veinte años después* (Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2007) *Midiendo la ciencia y la tecnología en México*.
- López Cerezo, José Antonio. y Luján, José Luis (2002) «Observaciones sobre los indicadores de impacto social», en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, (Salamanca), N° 3.
- Mendizábal, Gómez y Chércoles (2003) «Desarrollo de una guía de evaluación de impacto social para proyectos de I+D+I», en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, (Salamanca), N° 5.
- Nadal, Alejandro (2007). «Ciencia y Tecnología en el desarrollo sustentable en México», en *Educación, ciencia, tecnología y competitividad. Agenda para el desarrollo*, Vol. 10, (México: Editorial Miguel Ángel Porrúa; Cámara de Diputados y UNAM).
- Organisation For Economic Cooperation and Development (2007) *Territorial Reviews of Yucatán, México*, (Paris: OCDE).
- Pérez, Carlota (1992), «Cambio técnico, reestructuración competitiva y reforma institucional en los países en desarrollo», en *El Trimestre Económico* (México), Vol. LIX, N° 233.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2003) *Informe sobre desarrollo humano*

- 2003, Ediciones Mundi-Prensa.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2007) *Perspectivas del medio ambiente mundial. GEO 4*. (Dinamarca: Phoenix Design Aid).
- Sánchez, Germán y Campos, G. (2005) «Ciencia y tecnología en México: ¿Hacia la elaboración de políticas regionales?», en *Ciencia, tecnología e innovación. Algunas experiencias en América Latina y el Caribe*. L. Corona y F. Paunero, Universitat de Girona.
- Sarmiento, Francisco. (2010 a) «La problemática de la investigación científica y tecnológica en Yucatán, desde la perspectiva de la sustentabilidad» en Canto, A. y Salgado, J. (Coords.) *Sectores industriales, productivos y desarrollo regional*. (Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México – Instituto Tecnológico de Mérida).
- (2010 b) «Situación y dinámica de la economía», en Durán, R. y M. Méndez (Eds.) *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*. (Mérida: CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA).
- Secretaría de Educación. (s/f) *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. Gobierno del Estado de Yucatán.

# Capacidades de investigación y desarrollo regional

## El caso de los grupos de investigación de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

*José María Araya\**  
*María Fernanda di Meglio\*\**  
*Elizabeth López Bidone\*\*\**

El área de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA) constituye un referente regional y nacional en investigación científica y tecnológica y este desarrollo está vinculado a un conjunto de capacidades en distintos planos y aspectos. Las capacidades desarrolladas le han permitido alcanzar un impacto de doble propósito: *a)* a nivel regional/nacional con resultados de directa aplicación en la evolución tecnológica del sector agro-ganadero y *b)* una presencia científica nacional en las instituciones y programas de investigación y evaluación basada en la calidad de sus recursos humanos formados.

En este sentido, se entiende que las «capacidades de investigación» para la «producción de conocimiento» varían de acuerdo a la disciplina que se trate, el tipo de investigación que se realice, las políticas e instrumentos científicos y tecnológicos que orientan la actividad de investigación así como también la trayectoria y posicionamiento científico y tecnológico del área disciplinar en el plano nacional y regional.

El trabajo se inicia con la presentación sobre las tendencias generales y posicionamiento de la investigación y desarrollo de la UNCPBA y el Área de Ciencias Veterinarias en el contexto de las demás universidades nacionales y en comparación con las demás disciplinas de la Universidad. Posteriormente se detallan las características de las capacidades de investigación<sup>1</sup>, atendiéndose a elementos tales como: recursos humanos, infraestructura y equipamiento, fuentes de financiamiento, vinculación con el sector productivo, relaciones interinstitucionales y las especificidades de las áreas de investigación.<sup>2</sup>

---

\* Magister en Relaciones Internacionales (UNCPBA). Docente e investigador del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIIL) Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro de La Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Mail: jmjaraya@yahoo.com.ar

\*\* Magister en Internacionalización del Desarrollo Local. (UNIBO-Italia). Docente e Investigadora del CEIPIIL-FCH-UNCPBA. Becaria del CONICET. Mail: di\_megliofernanda@hotmail.com

\*\*\* Magister en Ciencias Sociales (FCH-UNCPBA). Docente e Investigadora del CEIPIIL-FCH-UNCPBA. Mail: lizalopezbidone@gmail.com

<sup>1</sup> Respecto del concepto de «capacidad», el mismo es entendido, en términos generales, como la habilidad de una organización para realizar determinadas tareas de manera eficaz, eficiente y sostenible en el tiempo (Hilderbrand y Grindle, 1994). Por su parte, el concepto de capacidades de investigación comprende los recursos humanos, las áreas de investigación, las fuentes de financiamiento y las relaciones con instituciones académicas y extra-académicas con que cuenta un grupo de investigación para producir conocimiento científico-tecnológico (Casas, 1991; Bianco *et al.*, 2008).

<sup>2</sup> El diseño metodológico combina la consideración del marco regulatorio e institucional propio

La Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires está ubicada en el centro de dicha provincia y es una institución de carácter regional<sup>3</sup>, al contar con tres sedes en las ciudades de Tandil, Azul y Olavarría. Fue creada a través de la Ley 20.753 promulgada el 9 de Octubre de 1974, con la finalidad de reunir las estructuras académicas que existían en la región desde la década de 1960, constituyendo una de las 16 universidades nacionales establecidas en la primera mitad de la década de 1970 en el marco del proceso de descentralización del sistema universitario argentino.

En efecto, durante las décadas de 1950 y de 1960 se profundiza en la Argentina el debate sobre la necesidad de reestructurar e impulsar el sistema universitario, y democratizarlo territorialmente, ya que las universidades existentes estaban localizadas en unos pocos grandes centros urbanos, lo que impedía el acceso a los estudios superiores de importantes sectores sociales en un país tan extenso geográficamente. Así, desde el Ministerio de Educación se impulsa la denominada *Ley Taquini* que promueve la expansión del sistema universitario a través de la creación de nuevas casas de estudio, de dimensiones más reducidas y de carácter regional, con el objetivo de fomentar las posibilidades de desarrollo del interior del país, de incrementar la matrícula, diversificar la oferta de carreras y propiciar el fomento de la investigación (Pérez Lindo, 1985).

La concreción de estas ideas derivó en la creación de 16 nuevas universidades de gestión pública, la mayoría de las cuales se fundaron entre 1973-1975, en el marco del nuevo y breve período democrático que vivió el país. La movilización social generada en la Argentina en favor de la democratización universitaria, de la cual la *Ley Taquini* fue sólo su resultado, incluía la crítica hacia una universidad que desde la perspectiva de la investigación científica debía avanzar en desarrollos colectivos arraigados a las necesidades nacionales, y abogaba por universidades menos cosmopolitas y más nacionales o regionales, que convirtieran a la investigación en un ingrediente necesario para el desarrollo del país (Azcoaga, 1975).

Un factor de peso fue el accionar conjunto de sectores empresariales, profesionales, culturales y estudiantiles en ciudades del interior para lograr crear casas de estudios que formaran recursos humanos y sirvieran al desarrollo económico regional (Pérez Lindo, 1985). La fundación de tan significativo número de universidades de gestión pública en ese breve período permitió el acceso para miles de jóvenes, a la vez que generó y fortaleció polos económicos y culturales, que luego se convirtieron en polos científicos-tecnológicos regionales de envergadura en todo el país, de los cuales la UNCPBA fue un ejemplo (Araya, 2012).

La importancia estratégica que se le asignaba a la formación de recursos humanos altamente capacitados orientados a la mejora y modernización de la producción agro-

de la universidad escogida con el análisis de una base de datos elaborada por los autores a partir de las *memorias académicas* que los núcleos de investigación de la institución presentan anualmente a la Secretaría de Ciencia, Arte y Tecnología, entre los años 2003 y 2010.

<sup>3</sup> De acuerdo a su Ley de creación, N° 20.753, sancionada por el Congreso Nacional en 1974, la misma está constituida por 19 municipios localizados en el centro de la provincia, entre los que se distinguen tres categorías de ciudades: «pueblos grandes» (de 2,000 a 20,000 habitantes), «ciudades pequeñas» (20,000 a 50,000 habitantes) y «aglomeraciones de tamaño intermedio» (ATI), entre las que se ubican a Tandil, Olavarría, Azul y Necochea.

ganadera de la región, se reflejaba en el debate producido en el parlamento nacional cuando se presenta el proyecto de ley de creación de la UNCPBA.

El Senador Nacional Mario Losada, apoya la iniciativa legislativa considerando al respecto: “Creo que en este caso nos acercamos mucho si decimos que aquí se trata un proyecto para la realización de una universidad concertada. Los autores del proyecto señalan aquí, en primer término, la parte primaria de la cuestión, o sea, la agricultura, la ganadería y la minería. Los alumnos de esta universidad no tienen que capacitarse sólo para plantar bien, para saber qué tipo de ganado han de criar o para determinar cuál es la explotación minera adecuada. Fundamentalmente hay que orientarlos también al sector secundario, o sea, a la industrialización de esos productos...” (Diario de sesiones del Honorable Senado de la Nación Argentina, 31 de Julio de 1974)

Así, la institucionalización del área de investigación en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, fue conformándose al ritmo de la consolidación de la trayectoria integral de la misma. Y en este caso diremos que los mismos se registran pocos años después de su nacionalización entre 1977 y 1980.

En cuanto al desempeño de la investigación científica de la UNCPBA y su posicionamiento en el programa nacional de investigación con mayor impacto en las universidades de gestión pública<sup>4</sup>; se señala que entre las 40 instituciones universitarias de gestión pública incorporadas en el Programa de Incentivos a Docentes-Investigadores (PI)<sup>5</sup>, la UNCPBA ocupa el puesto N° 13 en relación al porcentaje de investigadores I y II que perciben el incentivo (SPU, 2009). Fundamentalmente, el instrumento central de promoción de este programa consiste en un incentivo monetario para los docentes-investigadores pero también representa un instrumento importante de distribución de prestigio científico y poder de decisión (García Fanelli, 2011, 2005).

Ahora bien, para dar la verdadera dimensión al estudio de caso planteado cabe señalar que si bien esta universidad puede calificarse como de “tamaño intermedio” en el contexto de las universidades de gestión pública en la Argentina, la proporción de docentes-investigadores categorizados en el PI supera largamente la media nacional, ubicándose por encima de las mega-universidades existentes en el país, tal el caso de la Universidad de Buenos Aires o la Universidad Nacional de La Plata. Por otra parte, cabe aclarar también que la UNCPBA<sup>6</sup> es una institución relativamente nueva en el contexto nacional ya que sus orígenes se remontan, como ya se ha visto, al año 1974, en comparación con casas de estudios como las anteriormente nombradas, fundadas en el siglo XIX y con una extensa tradición científica.

Actualmente, la UNICEN cuenta con 135 docentes-investigadores Categoría I y II. Respecto de este punto cabe aclarar que el Programa de Incentivos a Docentes-Investi-

---

<sup>4</sup> El número de docentes-investigadores participantes del PI pasó de ser 11.200 en 1994 a ser 30.000 en 2009 (SPU, 2009).

<sup>5</sup> El Programa de Incentivos (PI) a Docentes-Investigadores de las Universidades Nacionales en Argentina fue creado por Decreto N° 2427 del Poder Ejecutivo Nacional (PEN) en noviembre de 1993 e implementado a partir del año 1994, en el marco del entonces Ministerio de Educación, y su gestión a cargo de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU).

<sup>6</sup> Sobre el contexto de surgimiento y desarrollo de las actividades de CyT en la UNCPBA ver: Sarthou, Nerina, Piñero, Fernando y Araya, José (2010) Investigación y comunicación científica en la universidad argentina: reflexiones a partir de un estudio de caso, Revista de Ciencias Sociales, Universidad ICESI, Cali Colombia, N° 6.

gadores cuenta con cinco categorías de investigadores (V, IV, III, II y I), resultando estas dos últimas las de mayor nivel; para alcanzarlas se requiere de una destacada trayectoria cuantitativa y cualitativa, que contempla el cargo docente alcanzado, el posgrado que se detenta, como así también la dirección de proyectos de investigación, una destacada producción docente, científica y de transferencia, de formación de recursos humanos de posgrado, y, aleatoriamente, la integración en cuerpos directivos de las instituciones universitarias, entre otras cuestiones.

La UNCPBA posee un importante número de investigadores categorizados en el PI si se tiene en cuenta la cantidad total de su planta: de aproximadamente 1.200 docentes 812 poseen categoría en el PI. Como muestra la Tabla 1 (véase al final de documento); si se observa la proporción de docentes en cada categoría, la relevancia de este colectivo aumenta ya que se advierte un potencial a futuro interesante.

El porcentaje de docentes-investigadores categoría I y II de la UNCPBA asciende a 16.3%, de un total de 812 docentes que se encuentran categorizados en el PI. A partir de la Tabla 2 puede observarse que el programa subdivide el conocimiento en 19 disciplinas y la UNCPBA posee docentes categoría I y II en 13 de ellas. Las disciplinas con mayor peso en cuanto a cantidad de participantes I y II son Veterinaria (21.5%), Ingeniería (12.6%), Física, astronomía y geofísica (11.1%) y Antropología, sociología y ciencias políticas (9.6%); en total estas cuatro áreas reúnen el 54.8% del total de docentes I y II de la UNCPBA.

Estos datos ponen en evidencia la importancia de ciertas áreas dentro de la propia universidad pero también dentro de cada disciplina a nivel provincial y regional. Al interior de la institución la presencia de investigadores categoría I y II en éstas áreas señala un desarrollo significativo de la investigación, ya que cuentan con investigadores que pueden dirigir proyectos en el marco del PI, que tienen una sólida trayectoria y que cuentan con el reconocimiento científico necesario para continuar impulsando las tareas académicas.

En relación a la relevancia regional y provincial de estos investigadores, de acuerdo al mecanismo de funcionamiento del PI arriba explicado, puede advertirse que la comunidad académica de la UNPCBA ocupa un lugar destacado en estas áreas dentro del proceso decisorio. Estos investigadores son además quienes intervienen en diversas instancias decisivas para la profesión académica: evaluando a otros investigadores, arbitrando artículos, dirigiendo proyectos y tesis de posgrado, organizando y gestionando centros de investigación, etc.

#### POSICIONAMIENTO DEL ÁREA DE CIENCIAS VETERINARIAS EN EL CONTEXTO NACIONAL.

En cuanto al desempeño del área de investigación objeto de estudio en términos comparativos a nivel nacional, la Facultad de Ciencias Veterinarias<sup>7</sup> es de todas las áreas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, la que se encuentra mejor posicionada. En efecto, si tomamos como parámetro el Banco Nacional de Evaluadores, está compuesto en la disciplina Veterinaria por 175 docentes – investigadores Categoría I y II. Respecto de este total, más del 50 % se encuentra

---

<sup>7</sup> Actualmente, el área de Ciencias Veterinarias se halla conformada por el Núcleo Consolidado

concentrado sólo en tres universidades: la Universidad Nacional de La Plata (33 investigadores Cat. I y II) la Universidad de Buenos Aires (32 investigadores) y la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, que cuenta con 30 investigadores en tal disciplina, y que se encuentra por encima de las universidades nacionales de Río Cuarto (creada en 1971, Ley 19020), Rosario (creada en 1968, Ley 17.987), Nordeste (creada en 1956, Ley 22.290) y Litoral (creada en 1919, Ley 10861), todas ellas con fecha de fundación anterior y algunas de ellas parte de las «megauniversidades argentinas».

Si efectuamos la comparativa nacional en términos porcentuales en las cuatro disciplinas que detentan la mayor cantidad de Investigadores Cat. I y II puede observarse lo siguiente:

CUADRO I

Disciplina –UNICEN	Porcentaje a Nivel Nacional Investigadores Cat. I y II
Ingeniería	1.85 %
Antropología, Sociología y Ciencias Políticas	2.33 %
Física	4.10 %
Veterinaria	17.14 %

Fuente: Elaboración propia

Esta importante proporción de investigadores categoría I y II de la UNCPBA en el porcentaje a nivel nacional ubica al área en una mejor posición respecto a las otras disciplinas de la universidad. Además, estos investigadores ocupan un lugar destacado en el proceso de conformación social de la profesión académica; la opinión que ellos poseen respecto a la ciencia, la universidad y la labor del académico es la que entra en juego en el proceso de evaluación de la carrera académica de varios investigadores.

En este sentido, una cuestión que adquiere relevancia es la conexión existente entre las «capacidades de investigación» de los Núcleos y la presencia en las regulaciones de las actividades científico-tecnológicas de los mismos, en tanto sus integrantes se conforman, muchas veces, en hacedores de la política de ciencia y tecnología de la propia Universidad así como también de otras instituciones del sector.

Fundamentalmente, el área de Ciencias Veterinarias de la UNCPBA constituye un referente regional y nacional en investigación científica y tecnológica y como veremos a continuación este desarrollo está vinculado a un conjunto de capacidades en distintos planos y aspectos.

#### CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS VETERINARIAS

##### *Breve descripción del Área*

En cuanto a la trayectoria histórica debe decirse que la Facultad de Ciencias Veterinarias fue pionera en el desarrollo científico-tecnológico de la Universidad. De hecho, los grupos de «Sanidad Animal y Medicina Preventiva» (SAMP) y «Fisiología y Farmacología

en Fisiología y Farmacología Veterinaria (FISFARVET), el Grupo de Investigaciones Biológicas (GIB), el Núcleo de investigación en Producción Animal Veterinaria (PROANVET) y el Núcleo de Investigación en Sanidad Animal y Medicina Preventiva (SAMP).

Veterinaria» (FISFARVET) de la Facultad de Ciencias Veterinarias estuvieron entre los seis primeros grupos reconocidos como Núcleos de Investigación «Consolidados» en el año 1993, al responder a los requisitos exigidos por la normativa correspondiente. Esta rápida conformación como núcleos «consolidados» está relacionada a los antecedentes históricos de la facultad y a la trayectoria académica de cada núcleo. Además, en el desarrollo de estas primeras actividades de investigación, resultó clave el rol de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA)<sup>8</sup>, por sus aportes en equipamiento, subsidios para investigación y becas (Araya *et al.*, 2006).

Actualmente, el área de Ciencias Veterinarias se halla conformada por el Núcleo Consolidado en Fisiología y Farmacología Veterinaria (FISFARVET), el Grupo de Investigaciones Biológicas (GIB), el Núcleo de investigación en Producción Animal Veterinaria (PROANVET) y el Núcleo de Investigación en Sanidad Animal y Medicina Preventiva (SAMP). Hacia 2010, la suma de los integrantes de la planta estable de los cuatro NACT correspondientes a Ciencias Veterinarias arroja un total de 204 personas –representando un 21.6% de un total de 944 integrantes agrupados en los 32 NACT de la UNCPBA. Asimismo, durante el período 2003-2010, se constata un crecimiento en la cantidad de recursos humanos de un 49%.

Las políticas de nucleamiento de la investigación implementadas desde la UNCPBA a partir de la década del noventa, tendientes a evitar la dispersión y fragmentación de los investigadores en pequeños grupos, se materializó claramente en la Facultad de Ciencias Veterinarias, ya que si bien esta junto a las Facultades de Ciencias Exactas y Ciencias Humanas son las que registran mayor (y similar) cantidad de investigadores activos en la universidad, estas últimas prácticamente duplican la cantidad de Núcleos y Centros de Investigación existentes en relación a Veterinarias. Esta lógica imperante entre los veterinarios, más allá de las particularidades de cada una de las tres facultades nombradas, ha sido uno de los factores centrales que les ha permitido alcanzar un nivel de desarrollo que trasciende los límites internos de la UNCPBA.

Respecto al desarrollo de la investigación científica y tecnológica dentro del área es importante destacar algunos acontecimientos recientes que reflejan su continuidad en el perfeccionamiento de la investigación científica y la formación académica: la creación del Doctorado en Ciencia Animal en su ámbito institucional –que le permitió la acreditación y categoría A por CONEAU (R.235/2008), lo que constituye el máximo nivel que puede alcanzar un doctorado en la Argentina; la conformación de la Unidad Ejecutora de doble dependencia CONICET<sup>9</sup>-UNCPBA, bajo el nombre de *Centro de Investigación Veterinaria de Tandil* (CIVETAN), y recientemente, la inauguración del Hospital Escuela de Grandes Animales. Esta última obra aporta no sólo un avance inédito en materia de enseñanza de sanidad animal, sino además un aporte para el sector privado de la región que no contaba con este tipo de servicio hasta hoy en día.

---

<sup>8</sup> La CICPBA es un organismo de ciencia y tecnología, dependiente del ministerio de la Producción de la Provincia de Buenos Aires; dedicado a promover y financiar la investigación científica, especialmente en el ámbito provincial.

<sup>9</sup> Creado por Decreto Ley N° 1291 del 5 de febrero de 1958, el CONICET es el principal organismo dedicado a la promoción de la ciencia y la tecnología en la Argentina. Su actividad se desarrolla en cuatro grandes áreas: ciencias agrarias, ingeniería y de materiales, ciencias biológicas y de la salud; ciencias exactas y naturales y ciencias sociales y humanidades.

### *Infraestructura y equipamiento*

Respecto a las instalaciones, insumos y equipos requeridos para la producción de conocimiento en el campo de las Ciencias Veterinarias se identificó la existencia de diferentes estructuras edilicias destinadas al trabajo de investigación de los NACT, las cuales se distribuyen entre la «sección chacras» y el «campus universitario», espacios separados por unos quince kilómetros de distancia. Respecto de la infraestructura correspondiente a la Facultad de Ciencias Veterinarias que, dentro del campus universitario, se halla destinada a la investigación, se reconoce la presencia de distintos Departamentos, a saber: Fisiopatología, Ciencias Biológicas, Clínica, Producción Animal, Tecnología y Calidad de los Alimentos y Sanidad Animal y Medicina Preventiva. A su vez, se encuentran diferentes laboratorios como el de Anatomía, Fisiopatología de la Reproducción, Histología, Biología y Virología.

De este modo, si bien cada Núcleo cuenta con un espacio específico asignado para el desarrollo de sus actividades científico-tecnológicas, se poseen instalaciones comunes en la Facultad de Ciencias Veterinarias para el trabajo de investigación, tales como bioterios, salas de centrifugas, salas de balanzas de precisión, cámaras frías, cuartos oscuros para tareas de fotografía, salas de lectura, entre otros. La misma situación se presenta con los equipos científicos –ultracentrifugas, freezers, procesadoras de tejidos, por ejemplo– los cuales son compartidos entre los distintos agrupamientos.

### *Recursos Humanos y formación académica.*

De acuerdo con la normativa de la SeCAT, los Núcleos de Actividades Científico-Tecnológicas<sup>10</sup> deben explicitar en sus memorias académicas la cantidad de investigadores, becarios graduados y auxiliares que desarrollan actividades de ciencia, arte y tecnología en el ámbito del agrupamiento, así como también su formación académica y dedicación. La SeCAT denomina al conjunto de integrantes de cada agrupamiento «Planta Estable».

En comparación con el resto de los NACT su trayectoria de formación la ubica, hacia 2010, entre las áreas que cuentan con el mayor número de recursos humanos dedicados a actividades científicas y tecnológicas (un 33%), el mayor número de titulaciones de doctorado (un 47%) y la mayor cantidad de dedicaciones exclusivas (un 32%), sobre el total de los valores correspondientes a los 32 NACT de la UNCPBA.

En cuanto a dimensiones de tipo cualitativo que caracterizan los recursos humanos, puede decirse que la formación académica en el área de Ciencias Veterinarias se distribuye, hacia 2010, de la siguiente manera:

CUADRO 2  
DISTRIBUCIÓN DE LAS TITULACIONES DE GRADO, MAESTRÍA Y DOCTORADO EN 2010

	Ciencias Veterinarias
Tít. de <b>Grado</b>	44.7%
Tít. de <b>Maestría</b>	16.8%
Tít. de <b>Doctorado</b>	38.5%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos consignados en las Memorias Académicas entregadas por los NACT a la SeCAT.

<sup>10</sup> Cabe señalar que el concepto de «Núcleo de Actividades Científico-Tecnológicas» (NACT)

La formación doctoral representa, hacia 2010, un 38.5% constituyendo asimismo el 13.6% de doctores de la Universidad sobre un total de 283 titulaciones de doctorado a nivel de la UNCPBA, distribuido entre los 32 NACT. Por su parte, la formación de grado como de magísteres en Ciencias Veterinarias, con respecto a los totales correspondientes a la UNCPBA, representan un 19.8% –sobre un total de 404 titulaciones de grado– y un 16.4% -sobre un total de 183 titulaciones de maestría.

CUADRO 3

DISTRIBUCIÓN DE LA DEDICACIÓN A LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS EN EL 2010

	Ciencias Veterinarias
Dedicación <b>Simple</b>	21.1%
Dedicación <b>Semi Exclusiva</b>	13.7%
Dedicación <b>Exclusiva</b>	65.3%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos consignados en las Memorias Académicas entregadas por los NACT a la SeCAT.

La dedicación a las actividades científico-tecnológicas de los integrantes de los integrantes de los Núcleos de Ciencias Veterinarias es del 65.3%. En el caso de las dedicaciones exclusivas, en Ciencias Veterinarias representan un 15,6% sobre un total de 396 dedicaciones exclusivas distribuidas en los 32 NACT de la UNCPBA. Con referencia a las dedicaciones simples estas representan un 11.5% sobre un total de 174 dedicaciones simples distribuidas en los 32 NACT de la UNCPBA. A su vez, respecto de un total de 87 dedicaciones semi-exclusivas distribuidas en los 32 NACT de la UNCPBA, las dedicaciones semi-exclusivas de Ciencias Veterinarias representan un 14.9%. Cabe tener en cuenta que el porcentaje de dedicaciones simples no refleja de manera adecuada la dedicación de los integrantes a las actividades científico-tecnológicas de los NACT, ya que la dedicación exclusiva a la investigación de los becarios correspondientes a CONICET es compatible únicamente con un cargo docente simple en la Universidad.

Con relación a los cargos externos de los integrantes de los NACT, el porcentaje de becarios e investigadores en CONICET, CICPBA y Otros se distribuye, al interior del área de Ciencias Veterinarias, de la siguiente manera:

CUADRO 4

DISTRIBUCIÓN DE BECARIOS E INTEGRANTES EN CARRERA DE INVESTIGADOR EN CIENCIAS VETERINARIAS PARA 2010

	Ciencias Veterinarias
Porcentaje de Becarios CONICET/CIC/Otros	66.7%
Porcentaje de Carrera de Investigador CONICET/CIC/otros	33.3%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos consignados en las Memorias Académicas entregadas por los NACT a la SeCAT.

hace referencia al conjunto de investigadores y auxiliares que, en forma estrecha y perdurable, articulan, planifican y ejecutan actividades de ciencia y tecnología en una determinada línea temática, compartiendo espacios físicos, instalaciones, servicios técnicos y administrativos, actuando bajo órganos de gobierno y pautas reglamentarias estipuladas (Resolución N° 2254/2003).

Al considerar el total de becarios de CICPBA, CONICET y Otros a nivel UNCPBA, los investigadores de Ciencias Veterinarias representan un 21.4%. En cuanto al total de integrantes en carrera de investigador en CICPBA, CONICET y Otros a nivel UNCPBA, los investigadores de Ciencias Veterinarias representan un 19.8%.

De acuerdo a lo planteado hasta aquí, puede decirse que Ciencias Veterinarias presenta capacidades de producción de conocimiento científico basada en la cantidad de los recursos humanos dedicados a actividades científicas y tecnológicas (un 33%) y el mayor número de titulaciones de doctorado (un 47%). Los datos consignados también permiten suponer un peso importante de las actividades relacionadas principalmente con la transferencia al medio productivo, reflejadas en la preeminencia de formación de recursos humanos en grado y maestría.

CUADRO 5  
ÁREA TERRITORIAL DE INFLUENCIA DE LA UNCPBA

<b>Partidos</b>	<b>% PBG Provincial Sector Agro-Ganadero</b>
Adolfo Alsina	1.50%
Adolfo González Chávez	1.10%
Ayacucho	0.90%
Azul	2.00%
Balcarce	1.40%
Benito Juárez	1.00%
Bolívar	1.00%
General Alvear	0.50%
General La Madrid	0.80%
Laprida	0.60%
Las Flores	0.40%
Lobería	1.40%
Necochea	2.10%
Nueve de Julio	1.70%
Olavarría	1.40%
Rauch	0.50%
San Cayetano	0.80%
Tapalqué	0.40 %
Tandil	2.00%
Total Provincial	22.30%

Fuente: Dirección Provincial de Estadísticas – Ministerio de Economía – Pcia. de Buenos Aires. PBG- Desagregación Municipal Año 2003.

#### ÁREAS DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON EL PERFIL PRODUCTIVO DE LA REGIÓN

Las áreas de investigación en Ciencias Veterinarias se originaron vinculadas al perfil productivo regional. Desde los propios inicios de las actividades científico-tecnológicas, se observan actividades de prestación de servicios y asesorías a sectores del ámbito productivo, principalmente al sector agro-ganadero. Cabe destacar que la región centro de la Provincia de Buenos Aires donde se encuentra inserta la UNCPBA y la Facultad de Ciencias Veterinarias muestra una estructura económica diversificada, en la cual sin embargo prevalece claramente la producción agro-ganadera, marco en el cual también debe interpretarse el rol que cumple la Facultad de Ciencias Veterinarias en su vinculación con los productores del sector.

Como ya se señalara, la UNCPBA fue creada por la Ley N° 20.753 del año 1974, en

cuyo Art. 2º se estableció su área de influencia, especificando las ciudades sedes, el área propia o central y un área de influencia secundaria. Es decir que desde sus inicios fue pensada y estructurada como una universidad regional (elemento diferenciador en relación a otras de la provincia de Buenos Aires) y algunas acciones en el tiempo conformaron ese destino. El área territorial de influencia abarca 19 municipios, que de acuerdo al último registro oficial, incluyen una población total de 758.925 habitantes (INDEC, 2010). Desde la perspectiva de la estructura económica coexisten en dicha región distritos con un importante peso del sector industrial, con otros predominantemente agrícola-ganaderos, o con sectores donde predominan los servicios y aún con zonas puerto de salida de las exportaciones, constituyendo una de las zonas más ricas de la provincia, y aún del país.

En este sentido, las actividades científicas y tecnológicas de los núcleos pertenecientes a Ciencias Veterinarias se concentraron principalmente en dos grandes temáticas vinculadas al sector agro-ganadero: «producción» y «sanidad agropecuaria». Estas áreas de investigación abordan diferentes problemáticas del campo disciplinar y sus especializaciones están orientadas a la consecución de los siguientes objetivos: optimizar la producción animal a través de la búsqueda de técnicas que permitan mejorar la cantidad y calidad de la producción (FISFARVET); aumentar la eficiencia y rentabilidad de los sistemas de producción (PROANVET); contribuir al mejoramiento de la sanidad animal y salud pública por medio de la identificación de métodos para controlar y erradicar enfermedades (SAMP) y a través del estudio de los aspectos biológicos de la medicina animal (GIB).

Este compromiso queda explicitado en los Documentos Fundacionales<sup>11</sup> de los grupos de investigación, los cuales se proponen producir información técnica de interés regional y nacional para que pueda ser transferida rápidamente al medio (FISFARVET); así como conducir investigaciones de alta calidad en tópicos de importancia para la industria y la producción primaria y adaptar tecnologías para solucionar los limitantes de la producción (PROANVET). Asimismo, la orientación de la investigación y sus actividades tiene un objetivo más amplio referido a la posibilidad de dar una respuesta a los cambios y transformaciones contextuales del ámbito internacional caracterizado por una creciente demanda mundial de alimentos, la integración de los mercados, el desarrollo de la biotecnificación, etc, como así también con el acompañamiento y asistencia a la política agropecuaria nacional.

El propósito fundamental del desarrollo de estos vínculos es el impulso a la formación de redes para enfrentar los problemas de los sectores económicos y sociales regionales (Casas 2001) como así también la identificación de recursos de investigación, económicos e institucionales.

#### *Recursos externos*

Los recursos externos pueden ser sectoriales o extra-sectoriales<sup>12</sup>. Los primeros corres-

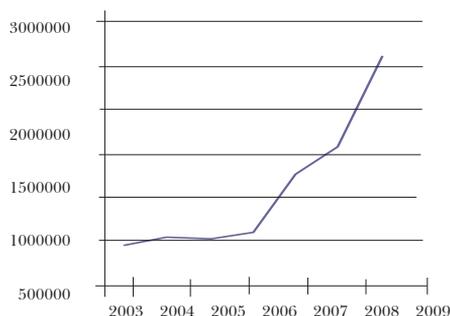
---

<sup>11</sup> En el Documento Fundacional cada grupo define la modalidad de designación del Director y Vicedirector y de constitución del Consejo Interno y del Consejo de Control de Gestión; además, presenta la definición de las líneas temáticas y las estrategias de desarrollo del agrupamiento.

<sup>12</sup> Cabe destacar que los recursos externos extra-sectoriales multiplican por dos en la fórmula que estipula la SeCAT para el cálculo de los subsidios a los NACT. De este modo, la Universidad

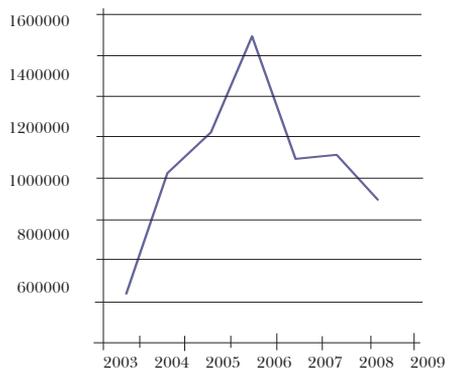
ponden a los recursos obtenidos de CONICET, ANPCyT, otros organismos nacionales de CyT o Educación, organismos provinciales de CyT o Educación y otras Universidades Nacionales Argentinas. Cabe destacar que los salarios componen la mayor parte de los recursos externos sectoriales, así como también los subsidios a proyectos. Por su parte, los extra-sectoriales corresponden a los recursos provenientes de organismos internacionales, empresas y particulares, entidades sin fines de lucro y otros organismos públicos argentinos. El gráfico 1 muestra un permanente aumento de los recursos sectoriales del ámbito nacional y provincial.

GRÁFICO 1  
RECURSOS EXTERNOS SECTORIALES OBTENIDOS  
EN EL PERÍODO 2003-2009 POR CIENCIAS VETERINARIAS



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proveídos por la SeCAT.

GRÁFICO 2  
RECURSOS EXTERNOS EXTRA-SECTORIALES OBTENIDOS  
EN EL PERÍODO 2003-2009 POR CIENCIAS VETERINARIAS



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proveídos por la SeCAT.

---

alienta a que sus investigadores busquen recursos en fuentes externas, ya sean nacionales o internacionales, públicas o privadas.

Por su parte, los extra-sectoriales corresponden a los recursos provenientes de organismos internacionales, empresas y particulares, entidades sin fines de lucro y otros organismos públicos argentinos.

En el caso de los recursos extra-sectoriales del área de Ciencias Veterinarias, se observa un crecimiento constante y sostenido para el periodo 2003-2009 con picos de crecimiento para el año 2005 y 2006. Una forma de aumentar los fondos destinados a investigación en las universidades son las actividades de asistencia técnica, consultoría y servicios tecnológicos.

Por ejemplo, en el caso de SAMP y FSISFARVET para el año 2010 se observa la realización de servicios tecnológicos en diferentes áreas: en el primer caso, el monto recibido como pago de servicios o actividades de consultoría o desarrollo tecnológico fue de 543.958 \$ y para FISFARVET el monto fue de \$ 435.931. Los servicios y consultorías realizadas por SAMP estuvieron vinculadas a las siguientes áreas: Parasitología (Fiel y Saumell), Estadística, Virología, Microbiología, análisis bacteriológico de semen y ADN. En el caso de FISFARVET se desarrollaron servicios tecnológicos y consultorías en las siguientes áreas: Toxicología, Reproducción, Fisiología y Patología del Metabolismo y de la Nutrición, Minerales, Endocrinología, Sistemas Ganaderos.

Como veremos a continuación, el fortalecimiento de estas capacidades también se nutre a partir de redes establecidas con instituciones nacionales, provinciales y regionales del ámbito científico-tecnológico.

#### VÍNCULOS CON EL ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

En el área de las Ciencias Veterinarias también se visualizan vínculos con actores del ámbito científico-tecnológico nacional e internacional. En este punto, es importante tener en cuenta que los vínculos son tanto de tipo formal e informal, sin embargo, en este análisis se optó por relevar aquellos vínculos institucionales que los grupos de investigación consignan en sus Memorias Académicas. A partir de esos datos, se discriminó por ámbito internacional, nacional y regional.

Entre los primeros y para cada grupo de investigación se identificaron los siguientes vínculos:

*a)* SAMP: Instituto de Ciencias Biomédicas (Proyecto en Red), CERELA-CONICET (colaboración científica); INTA Castelar, Inst. Patobiología, INTA Mercedes-Corrientes (PICT 20056); INTA Rafaela. FCV-UNL (trabajos de investigación), Cátedra Microbiol. FCV-UBA (Proyecto en Red).

*b)* PROANVET: INTA (Convenio Marco avalado por ambas Instituciones y renovado), Facultad de Ciencias Médicas, La Plata (Carta Acuerdo firmada año 2008); Universidad Nacional de Mar del Plata.

*c)* FISFARVET: Instituto Nacional de Biología de la Altura (INBIAL), Univ. Nac. de Jujuy (Programa de Colaboración Científica); Ministerio de Salud de la Nación (Laboratorio de referencia Integrante de la Red Redartox).

*d)* GIB: INTA Bariloche, Dirección Nacional del Antártico, Fac. Cs. Vet. Cátedra de Histología UBA, Fac. Cs. Vet. Cátedra de Histología UNL Fac. Cs. Vet. Cátedra de Histología RIOCUARTO, Fac. Cs. Vet. Cátedra de Anatomía UNLP, Fac. Cs. Vet. Cátedra de Histología UNLP, Fac. Cs. Vet. Instituto de Patología UNLP, Fac. Cs. Vet. Univ. Autónoma Barcelona,

Fac. Cs. Químicas. CIQUIBIC UN Córdoba, Fac. Medicina UN Córdoba.

Respecto a los vínculos internacionales se destacan relaciones con instituciones académicas de distintas universidades del mundo especializadas en áreas de interés para el desarrollo de la investigación en ciencias veterinarias, entre ellos se destaca:

a) SAMP: Universidad de Sao Paulo-Brasil (Proyecto en Red), Universidad de Texas, Medical Branch (Red LACER -Red colaborativa sobre E. coli); Universidad Tennessee, Dep. Animal (Proyecto colaborativo).

b) PROANVET: Programa de Posgraduación en Zootecnia, Facultad de Agronomía, Universidad Federal de Río Grande del Sur, Porto Alegre, Brasil (Programa Binacional de Centros Asociados de Posgrado Brasil/Argentina (CAPES-SPU); Universidad Federal de Río Grande del Sur, Universidad Federal de Santa María y EMBRAPA, Bagé, Brasil; Universidad de la República e INIA, Uruguay; Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay (Participación como asesor/consultor externo); Facultad de Veterinaria (Universidad de Zaragoza) España (Programa de investigación, docencia y divulgación en calidad de carne.); Centro Andaluz de Apicultura Ecológica, España (Convenio); Centro de Post-graduados de Universidad Federal de México (Convenio); CEDAF (Centro Experimental de Desarrollo Agrícola y Forestal) República Dominicana (Convenio); Bee Resarch Institute de la Academia de Ciencias de China.

c) FISFARVET: Moredum Research Institute, Edinburgh; UK (Programa de Colaboración Científica); School of Biology and Biochemistry, Queen's University of Belfast, Irlanda (Programa de Colaboración Científica); Department of Clinical Chemistry, Faculty of Veterinary; SLU Uppsala, Suecia (Programa de Colaboración Científica); Institute of Parasitology, McGill University Montreal, Canada (Programa de Colaboración Científica); Laboratorio de oxicología, Depto. Patología Animal. Università degli Studi di Torino, UNITO (Programa de Colaboración Científica); Proyecto de Cooperación Bilateral entre Argentina y Eslovenia (Programa de Colaboración Científica); Proyecto de Cooperación Bilateral entre Argentina y Alemania (Programa de Colaboración Científica); DNDi (Drug for Neglected Diseases initiative), The Gates Foundation (Programa de Colaboración Científica Internacional); Global Alliance for Livestock for Livestock Veterinary Medicines (UK) (Programa de Colaboración Científica Internacional).

d) GIB: Unión Europea (Consorcio de 15 Centros Científicos Internacionales y 10 países involucrados); School of Biology and Biochemistry, The Queen's University of Belfast, North Ireland, UK; UNESCO Montevideo; Universidad de la República Uruguay, Universidad Nacional de Cajamarca- Perú.

Por otra parte, en el caso de FISFARVET varios de los aspectos temáticos en desarrollo están directamente relacionados con proyectos de colaboración científica establecidos con distintas instituciones extranjeras. Entre ellos figuran colaboraciones con: 1) Institute of Parasitology, McGill University, Canadá. 2) School of Biology and Biochemistry, Queen's University of Belfast, Irlanda. 3) Escuela de Medicina Veterinaria de Hannover, Alemania. 4) DNDi (Suiza), Michigan State University y Gates Foundation (participación en programa de colaboración internacional). 5) GALVMED (Escocia). Asimismo, se destaca la participación de algunos investigadores del Área como contraparte en el Sexto Programa Marco de la Unión Europea.

Respecto a los vínculos con el ámbito provincial y regional se destaca la presencia de la CICPBA en la conformación de FISFARVERT y SAMP como así también relacio-

nes con INTA Balcarce, Universidad Nacional de Mar del Plata, Universidad de La Plata; Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires y la Escuela de Educación Agraria Dr. Ramón Santamarina.

#### REFLEXIONES FINALES

A partir de indagar en los distintos aspectos de los grupos de investigación de Ciencias Veterinarias (recursos humanos, áreas de investigación, fuentes de financiamiento y relación con otros actores), el análisis permitió mostrar cuales son los elementos que permitieron que el área de Ciencias Veterinarias se convirtiera en un ámbito de referencia nacional e internacional. Este desarrollo estuvo vinculado a su capacidad de articular un sólido esquema de investigación y desarrollo basado en la calidad de los recursos humanos formados y su diversificación de las actividades de prestación de servicios técnicos calificados y desarrollo de actividades de extensión/ divulgación hacia el ámbito productivo. Estas capacidades le han permitido alcanzar un impacto de doble propósito: a) a nivel regional/nacional con resultados de directa aplicación en la evolución tecnológica del sector agro-ganadero y b) una presencia científica nacional en las instituciones y programas de investigación y evaluación.

Respecto a esto último, una cuestión que adquiere relevancia es la conexión existente entre las «capacidades de investigación» de los Núcleos y la presencia de investigadores en las regulaciones de las actividades científico-tecnológicas de los mismos, en tanto sus integrantes se conforman, muchas veces, en hacedores de la política de ciencia y tecnología de la propia Universidad así como también de otras instituciones del sector. De modo que, estos investigadores ocupan un lugar destacado en el proceso de conformación social de la profesión académica; la opinión que ellos poseen respecto a la ciencia, la universidad y la labor del académico es la que entra en juego en el proceso de evaluación de la carrera académica de varios investigadores.

Así, Ciencias Veterinarias presenta capacidades de producción de conocimiento orientadas al ámbito científico reflejadas en el número de recursos humanos dedicados a actividades científicas y tecnológicas (un 33%), el mayor número de titulaciones de doctorado (un 47%), la mayor cantidad de dedicaciones exclusivas (un 32%) -sobre el total de los valores correspondientes a los 32 NACT de la UNCPBA- y la densidad de los vínculos nacionales e internacionales con centros e instituciones del ámbito científico-tecnológico lo cual muestra la sólida trayectoria y calidad de los investigadores en esta área.

Como así también, presenta capacidades de producción de conocimiento científico y de base sólida relacionadas con la transferencia al medio productivo, reflejadas en la preeminencia de formación de recursos humanos en grado y maestría y la superioridad del financiamiento proveniente de empresas y productores del sector privado, el desarrollo de vínculos con actores del sector privado y el establecimiento de agendas de investigación relacionadas con problemáticas de producción y sanidad animal de la región en que la Universidad se halla inserta y con ello la posibilidad de aportar conocimiento para el desarrollo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Araya, José María; Taborga Ana; Pérez Cristina (2006). «Análisis de las transformaciones en las políticas científico-tecnológicas de la Universidad Nacional del Centro (UNCPBA), Argentina 1974 -2005». VI Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología.
- Araya, José María (2012) «Un enfoque alternativo sobre la evolución histórica y estado actual de la Ciencia y la Tecnología en la Argentina» en Piñero, F y Araya, José María (2012) *Ciencia y Tecnología en la Argentina contemporánea. Dimensiones para su análisis*. CEIPIL-UNCPBA. Tandil. (en prensa)
- Azcoaga, J. E. (1975): «La Universidad argentina entre 1901 y 1962» en *Historia Integral Argentina*, Tomo 5, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, pp. 253-272.
- Bianco, Mariela y Sutz, Judith (2005). «Las formas colectivas de la investigación universitaria» en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, diciembre, año/vol. 2, número 006. Pp. 25-44.
- Carullo, Juan Carlos y Vacarrezza, Leonardo (1997), «El incentivo a la investigación universitaria como instrumento de promoción y gestión de la I+D» en *Revista REDES*, Vol. IV, No. 10.
- Casas, Rosalba (1991) «Las capacidades de investigación biotecnológica en México en el área agroalimentaria: Tendencias durante la década de 1980», en *Revista Sociológica*, Vol/Año 6, N° 16.
- (2001) «El enfoque de redes y flujos de conocimiento en el análisis de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad» en *Kairos*, Año 5. 2do. Semestre, N° 8.
- Coraggio, José Luis (2002) «Universidad y Desarrollo local». Ponencia presentada en el Seminario Internacional: La educación superior y las nuevas tendencias. Organizado por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), UNESCO y el CIESPAL, en Quito, 23-24 de julio 2002.ç
- García Fanelli, Ana (2005), *Universidad, organización e incentivos: desafíos de la política de financiamientos frente a la complejidad institucional*. Buenos Aires: Miño-y-Dávila.
- García de Fanelli, Ana (2011), Financiación de la educación superior argentina, *Revista Educación Superior y Sociedad*. Venezuela: IESALC- UNESCO, en prensa.
- García de Fanelli, Ana y Moguillansky, Marina (2009) «La carrera académica desde la perspectiva de los docentes» en García Fanelli, Ana María (comp.) *Profesión académica en la Argentina: Carrera e incentivos a los docentes en las Universidades Nacionales*, Buenos Aires: CEDES. Págs. 108-127.
- Groisman, Fernando (2009), «Una aproximación a la evolución de los salarios de los docentes universitarios» en García Fanelli, Ana María (comp.) *Profesión académica en la Argentina: Carrera e incentivos a los docentes en las Universidades Nacionales*, Buenos Aires: CEDES. Págs. 87-107.
- Fernández Berdaguer, María y Vacarrezza, Leonardo (1996) «Estructura social y conflicto en la comunidad científica universitaria: la aplicación del programa de incentivos para docentes investigadores en las universidades argentinas» en *Revista Ciencia y sociedad en América Latina* Albornoz, Mario, Kreimer, Pablo y Glavich, Eduardo (ed.) UNQUi: Buenos Aires, g. 250-264.
- Hilderbrand, M. y Grindle, M. (1994) *Building sustainable capacity: challenges for the public*

sector (Cambridge: Harvard Institute for International Development).  
 Ministerio de Educación de la Nación, Ley Nacional de Educación Superior N° 24.521.  
 Poder Ejecutivo Nacional, Decreto 2427.  
 Pérez Lindo, Augusto (1985): Universidad, política y sociedad. EUDEBA, Argentina.  
 Secretaría de Políticas Universitarias, Resolución 1879/2008, Manual de Procedimientos.  
 Secretaría de Políticas Universitarias, Anuario Estadístico Año 2009.  
 Vaccarezza, Leonardo y Juan Pablo, Zabala (2002) *La construcción de la utilidad social de la ciencia. Estrategias de los investigadores académicos en biotecnología frente al mercado*, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.  
 Vaccarezza, Leonardo (2007) «Heterogeneidad en la conformación de la profesión académica: una comparación entre químicos y sociólogos.» en *Revista REDES*, Vol. 13, (26), UNQui.

ANEXO

TABLA 1

PORCENTAJE DE DOCENTES-INVESTIGADORES EN EL PI SEGÚN CATEGORÍA

<b>Categoría</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
I	50	6.2
II	85	10.5
III	237	29.2
IV	212	26.1
V	212	26.1
Sin Decisión	16	2.0
Total	812	100.00

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2

DOCENTES-INVESTIGADORES DE LA UNCPCA CATEGORIZADOS  
 EN EL PROGRAMA DE INCENTIVOS EN 2009

Disciplina	Investigadores I y II	Total de investigadores en el PI
Veterinaria	30	126
Ingeniería	17	127
Física, astronomía y geofísica	15	38
Antropología, sociología y ciencias políticas	13	90
Ciencias de la tierra, el mar y la atmósfera	11	24
Economía, administración y contabilidad	10	68
Historia y geografía	10	45
Educación	9	98
Agronomía	7	65
Otras	13	131
Total	135	812

Fuente: Elaboración propia.

## ¿Qué queremos decir con Integralidad? Una mirada a través del Proyecto Flor de Ceibo de la Universidad de la República

*Pilar Uriarte Bálamo\**

*Ma. Julia Morales González\*\**

El presente artículo aborda la experiencia de un proyecto integral desarrollado en la Universidad de la República, Uruguay; con el objetivo de pensar la idea de integralidad en el marco del quehacer universitario y las formas en que ésta se pone en acción a partir del trabajo concreto en torno a la implementación del Plan CEIBAL. Buscamos comprender los desafíos que la integralidad conlleva en las prácticas cotidianas, en las que se produce el diálogo entre docentes, estudiantes, actores sociales y las instituciones diversas en las que se enmarca la acción.

El proyecto Flor de Ceibo, de la Universidad de la República, surge en 2008, en el marco de la implementación del Plan CEIBAL en el país. CEIBAL buscaba dotar de un computador personal y conectividad a todos los niños escolarizados en el sistema público de educación primaria. Siendo un emprendimiento de alcance nacional, con magnitudes de una «revolución educativa» y con un gran impacto a nivel de la opinión pública, la Universidad se propuso acompañar este proceso, generando una instancia de trabajo a nivel central. Así, en sus comienzos, el proyecto surge con el objetivo de apoyar tanto la implementación técnica del CEIBAL, fundamentalmente en lo que refiere a la conectividad en las escuelas; la integración de la nueva herramienta en las prácticas educativas dentro del aula y la apropiación de la comunidad en su conjunto, familias y vecinos de esta nueva herramienta.

En la medida en que el Plan CEIBAL fue cimentando su presencia en todo el sistema educativo y los problemas técnicos iniciales, encontrando respuestas más sistemáticas, el proyecto Flor de Ceibo fue encontrando nuevos desafíos para su trabajo. No se trataba ya del apoyo a las acciones del CEIBAL, sino de pensar en términos de cómo trabajar en diálogo con la comunidad y como generar conocimiento a partir de las experiencias concretas en las que tecnologías, educación y sociedad están imbricadas.

---

\* Dra. en Antropología Social, profesora adjunta del Departamento de Antropología Social de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Udelar. Desempeñó tareas en el Proyecto Flor de Ceibo entre diciembre de 2010 y julio de 2012. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación.

\*\*Lic en Sociología, Docente del Proyecto Flor de Ceibo de la Universidad de la República (Uruguay) desde diciembre de 2010 a la fecha, investigadora asociada al Observatorio de tecnologías de la información y la comunicación de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República. Maestranda en la Universitat Obertá de Catalunya, en la Maestría en Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Se abre así la posibilidad de pensar la construcción de conocimiento, el aprendizaje y la extensión en un proyecto interdisciplinario, y por tanto pensar de forma crítica la integralidad.

El objetivo de este texto no es dar respuestas a «qué es la integralidad», sino contribuir a generar nuevas preguntas que nos acerquen a una realidad por la que transita nuestra institución educativa, hacia una segunda reforma universitaria, desde la perspectiva de la implementación del Proyecto Flor de Ceibo, un proyecto que se interroga día a día el significado de la integralidad desde la praxis.

Para ello, haremos un breve recorrido por el contexto de implementación del Plan CEIBAL y del proyecto Flor de Ceibo, pasando a pensar esta experiencia específica en el marco de la segunda reforma universitaria. Trabajaremos sobre algunas de las ideas que guían la noción de integralidad y su construcción. Hablaremos luego de las características del proyecto y su metodología de trabajo, analizaremos por último dos experiencias concretas que nos permitirán evaluar los desafíos y potencialidades de esta modalidad educativa.

#### EL PROYECTO FLOR DE CEIBO EN EL MARCO DEL SURGIMIENTO DEL PLAN CEIBAL

El Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (Plan CEIBAL) se presenta como una política pública de carácter universal, por medio de la cual se otorga una computadora portátil –generalmente denominada ceibalita– a todos los niños y niñas de la enseñanza pública de nuestro país.

Comienza con una experiencia piloto en 2007 en la ciudad de Cardal en Florida, para ampliarse al interior del país en 2008 y llega a Montevideo en 2009. A partir de 2010 se extiende a los estudiantes de enseñanza secundaria básica pública, es decir a estudiantes de 1er a 3er año de secundaria y también alcanza mediante convenios a algunas instituciones de enseñanza primaria privada del país.

En la actualidad, estudiantes del segundo ciclo de secundaria y de enseñanza técnica de la Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) están siendo incorporados al plan. En su puesta en práctica participan hasta hoy diversos agentes estatales, Ministerio de Educación y Cultura (MEC), Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL), Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) y el Centro Ceibal que anteriormente dependía del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), encomendándosele a éste último la implementación técnica y operativa del Plan mediante decreto de presidencia (Rivoir, 2009).

Simultáneamente, y trascendiendo a la educación primaria e incluso al sistema educativo en su conjunto, podemos decir que el plan se inscribe en un conjunto de políticas e iniciativas para la Sociedad de la Información y el conocimiento que toman especial impulso en la última década. Se circunscribe así al Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital (PEAID) a nivel nacional y en el plano internacional al trabajo de la organización One Laptop per Child, del científico estadounidense Nicholas Negroponte, y a su concepción de nuevo proyecto educativo donde el estudiante es hacedor de sus saberes; presentado en el Foro Económico Mundial de Davos en el año 2005. El carácter «pionero» del Plan CEIBAL, en lo que refiere a la universalidad de su cobertura también otorgó un matiz especial a la experiencia.

La propuesta, surgida de la Asociación sin fines de lucro OLPC (en español: «Una computadora portátil por niño»), fue tomada por nuestro país, con un formato particular que lo hace único en el mundo. El Proyecto Pedagógico fue durante la primera experiencia piloto. Su implementación era para todos los niños, niñas y maestros de la escuela pública uruguaya, en todo el país. De esta manera, Uruguay se transformó en una experiencia referente a nivel mundial (CEIBAL; 2009: 30).

En sus comienzos, el Plan CEIBAL fue visto, por los agentes de gobierno que lo impulsaron y por la sociedad en su conjunto, como un programa muy ambicioso y al mismo tiempo revolucionario. Trascendía las fronteras de lo propiamente educativo y era evaluado como una política de desarrollo social enmarcada en un corriente de cambios en el país. Tabaré Vázquez, quien fuera presidente en el período de su implementación –buque insignia de su período de gobierno– se refería a CEIBAL de esta forma:

[...] se trata de una revolución en tanto proceso de cambios profundos e irreversibles que abren paso [...] a un mundo mejor en la medida que ofrece a todos más posibilidades de igualdad ante la ley, pero sobre todo la posibilidad de igualdad a todos ante la vida, que es lo más importante (Grandi, 2009: 12).

En cierta medida, significaba la retomada del lugar de la escuela pública como un espacio institucional en el cual alojar un proyecto colectivo. Desde una perspectiva histórica, no podemos pensar en una narrativa nacional sin pensar el surgimiento de la escuela pública. Diversos investigadores señalan su importancia en la construcción de una identidad nacional, caracterizada por la homogeneidad cultural, étnica y religiosa (D'Ambrosio, 2009). Sin embargo, es necesario reconocer que en simultáneo con ese proyecto de homogeneización que entendía la estabilidad política como la eliminación de lo que pudiera alterar la norma, coexistió la idea de la escuela como un proyecto político para la formación de ciudadanos.

[...] la Escuela como proyecto se configuró como la institución que hacía posible la concreción de la República por medio de un mandato específico: la inscripción de los sujetos en la cultura. En otros términos, el proyecto escolar como proyecto político-pedagógico, suponía la constitución de *un sujeto pensante* y, por ende, *autónomo*, e inscripto en la cultura como condición de la formación de ese cuerpo político que sería capaz de darse sus propias leyes (Bordoli y Romano, 2009: 17).

Estas disyuntivas entre homogeneidad y construcción de sujetos críticos volverá a plantearse a la hora de pensar los objetivos del Plan CEIBAL, y será una de las discusiones que aliente la participación y el trabajo en conjunto de la Universidad con las diversas instituciones que lo implementan. Tanto en la posibilidad de convertirse en una política pública de gran alcance como en la necesidad de pensar las vinculaciones entre tecnología y educación, para poner la tecnología al servicio de un proyecto pedagógico, y no lo contrario.

[...] se sitúa en el marco de su objetivo de construir sociedades del conocimiento, que se basan sobre cuatro pilares fundamentales: la libertad de expresión, el acceso universal a la información y al conocimiento, el respeto a la diversidad cultural y lingüística, y la educación de calidad para todos. Promoviendo el acceso universal a la información y al conocimientos, y mejorando la calidad de la educación, el uso de las TIC en la educación constituye una herramienta fundamental de la sociedad del conocimiento (Grandi, 2009: 13).

A pesar de que esta idea de la escuela pública como constructora y característica de aquello que nos identifica como país, fue y continua siendo muy fuerte, las políticas universalistas que caracterizaban a la escuela comienzan a transformarse con los cambios sociales, económicas y culturales que se desarrollaron a partir de políticas de corte neoliberal impulsadas por la última dictadura militar (1973-1985) y la continuidad posterior durante la década del noventa. Encontramos una fractura con el proyecto homogeneizador, a partir de la necesidad de que, para algunos sectores de la población, la escuela comience a ejercer otras funciones, como la alimentación, la contención afectiva y la orientación familiar (Stevenazzi, 2009: 87).

En un país donde la escuela pública es un importante referente de la identidad nacional, construida en torno a valores como la educación, cultura y homogeneidad de su población, y fuertemente marcado por una situación de dificultades socio-económicas estructurales de por lo menos tres décadas y saliendo de una importante crisis como la que atravesaron los países del Río de la Plata a comienzos de los 2000; la propuesta de reconstruir los principios de igualdad y educación, a partir del acceso universal a una computadora portátil, significaba – en cierta medida – la reconstrucción del país. Esto representaba una gran apuesta y al mismo tiempo un gran desafío, en la medida en que las estructuras del sistema escolar público, se encontraban ya bastante debilitadas.

Como política pública integrada, el Plan CEIBAL encuentra su sentido en el propósito explícito de la construcción progresiva de una sociedad igualitaria y más justa, poniéndose énfasis en la inclusión social. Pero la viabilidad de este plan está centrada y garantizada por la educación, ya que ésta es la vía mediante la cual se forma a las personas y, en este caso, se promueve el desarrollo de competencias digitales regidas por criterios humanistas (Moraes, 2009: 16) .

Podemos pensar en la confluencia del Plan con otras políticas orientadas al reforzamiento de la educación primaria, que en muchos casos interactuaron, potenciando sus logros como fue el Programa Maestros Comunitarios. Según Almirón, Folgar y Romano (2009), ambos programas tienen en común el pensar un ámbito hasta ahora no tenido en cuenta en el diseño de las políticas educativas, que es el hogar del cual provienen estos niños. Esto responde, por un lado, a la idea de pensar la escuela como una institución de puertas abiertas, que comparte la responsabilidad de la educación con otros actores, pero también a la crisis social y económica por la que el país atravesó un lustro antes y de la cual estaba intentando recomponerse a través de sus bases, como la escuela pública.

Desde el comienzo de CEIBAL se produjo esta conjunción al punto de que, en muchas escuelas, un actor clave en su implementación lo constituyó el maestro comunitario. Los encuentros de ambas estrategias han ocurrido tanto en el ámbito escolar como en el seno de los hogares. [...] el Programa de Maestros Comunitarios y el Plan CEIBAL comparten el reconocimiento de la necesidad de articular nuevos modos en la relación de la escuela con la familia, trayendo consecuencias para la escuela [...] impactan directamente sobre la vida de los hogares; pero también se produce un efecto de rebote en la institución, que habilita la posibilidad de que la escuela pueda replantearse los límites de sus fronteras. (Almirón et al; 2009: 46/47)

Por otro lado, la implementación del Plan también propuso un desafío a docentes y padres, que no siempre fue adoptado sin resistencias. Junto con las expectativas depositadas en esta «revolución educativa», la sociedad es consciente de la inversión en términos económicos que representa para el país, y en la necesidad de optimizar los recursos humanos y técnicos para que el plan trascienda la simple entrega de computadoras y se transforme efectivamente en una política social y educativa.

Para la integración efectiva de los niños y jóvenes a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, es necesario que todos tengan igualdad de oportunidades no sólo en el acceso a la información y a las comunicaciones, sino también a nuevos entornos de aprendizaje, acordes al contexto tecnológico de la sociedad actual. (Plan CEIBAL, 2009: 32).

En su globalidad, podemos decir que se inscribe dentro de un proyecto «refundador» de la nacionalidad que como en otros países de Latinoamérica tomó forma con la asunción de gobiernos de izquierda en el país; intentando conformar una nueva institucionalidad a partir del año 2005 (Rivoir, 2009).

Formando parte de este movimiento que en este artículo llamaremos de «refundacional», la Universidad se sumó a los desafíos educativos y sociales que CEIBAL proponía y generó también sus propios desafíos en el marco de un contexto social, económico y político común, pero incorporando las preocupaciones que detallaremos a continuación, como la necesidad de generar prácticas en concordancia con las necesidades de la sociedad, y de una universidad crítica y democrática a través de la herramienta de la integralidad.

En el marco de este movimiento, un grupo de docente universitarios comienzan a reunirse a finales del año 2007 para dar forma a lo que terminaría siendo el proyecto Flor de Ceibo. La iniciativa da cuenta de la necesidad de involucramiento en cambios importantes que ocurrían en el país y específicamente en la educación a través de la implementación de CEIBAL. Entre sus primeros objetivos, este grupo se plantea apoyar la implementación del mismo, contribuyendo simultáneamente a la formación de estudiantes universitarios en un diálogo constante, crítico y conjunto con la sociedad. Como veremos, estos dos objetivos se mantienen en líneas generales hasta el presente, a pesar de que la realidad y sus constantes desafíos han generado la necesidad de renovación en las estrategias de trabajo (Informe Flor de Ceibo, 2008).

Tanto el Plan CEIBAL, como Flor de Ceibo han atravesado por los desafíos que se

plantearon, de forma dinámica, cambiando a medida que la situación social iba modificándose y el desarrollo de sus objetivos iba llevándose a la realidad, cumpliéndose con mayor o menor éxito y al mismo tiempo ampliándose a diferentes sectores del sistema educativo. En muchos casos debieron ser replanteadas estrategias y evaluados logros para poder continuar la tarea, sin embargo, en todos los casos podemos decir que en el transcurso de estos cinco años, se ha generado una riqueza de experiencias única que vale la pena ser analizada.

En lo que refiere específicamente a la implementación del proyecto Flor de Ceibo, éste tuvo desde un principio, la propuesta de trabajar en coordinación con el Laboratorio Tecnológico del Uruguay<sup>1</sup> y posteriormente con el Centro CEIBAL. La primera etapa de implementación consistió en trabajos exploratorios por parte del cuerpo docente, relevando las demandas de los usuarios del plan: niños, docentes y familias en correspondencia a aspectos técnicos y pedagógicos relacionados a las computadoras portátiles. Como segunda etapa se acuerda y se hace efectivo un convenio de cooperación con el Plan CEIBAL lo que posibilita la incorporación de un número creciente de estudiantes y docentes al Proyecto. Mediante dicho convenio, la UDELAR se hace cargo de la financiación de los cargos docentes y el Plan CEIBAL a través del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) se hace cargo de los gastos que involucren viáticos y gastos de transporte (Informe Flor de Ceibo, 2008).

#### FLOR DE CEIBO EN EL MARCO DE LA SEGUNDA REFORMA UNIVERSITARIA

Desde sus inicios hasta la actualidad, Flor de Ceibo es uno de los proyectos en los que –no sin dificultades– el objetivo de poner en práctica la integralidad como forma del quehacer universitario se viene desarrollando de forma prioritaria. Esto implica reflexividad en torno a las prácticas cotidianas, las relaciones entre estudiantes, docentes, comunidades y otros agentes estatales, tanto en lo que refiere a las metodologías de acción como a los principios teóricos y político-académicos que las orientan. No es una tarea fácil, ya que va a contracorriente de la gran mayoría de las prácticas académicas instaladas en nuestro cotidiano. En los ámbitos de investigación que refieren a la educación pública, es donde frecuentemente se ha dado una superación de estas prácticas, y es de esta tradición que se nutre el proyecto.

En nuestra historia universitaria se han articulado dos vertientes: la tradición que ubica en un lugar neurálgico a la investigación y producción de conocimiento y la tradición que posiciona la Universidad de cara al país, a sus necesidades y a su gente. Si bien, en ciertas circunstancias, estas vertientes han estado en tensión, la Ley Orgánica las ha conjugado y articulado con la labor de enseñanza [...] histórica-

---

<sup>1</sup> Al iniciar el Plan CEIBAL, toda su implementación técnica estaba a cargo del LATU. Posteriormente se conformó el Centro CEIBAL. «La Ley 18.640 institucionaliza el Centro Ceibal como una persona jurídica de derecho público no estatal que responde directamente a la Presidencia de la República Oriental del Uruguay. En la Ley queda reglamentado que el Centro Ceibal se encargará de gestionar el Programa para la Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (PLAN CEIBAL), tendiente a promover la inclusión digital para un mayor y mejor acceso a la educación y a la cultura.» <[http://www.ceibal.org.uy/index.php?option=com\\_content&view=article&id=267&Itemid=108](http://www.ceibal.org.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=267&Itemid=108)>

mente ha habido problemáticas educativas y sociales que han *interpelado* tanto a maestros como a universitarios, quienes han buscado, en más de una oportunidad respuestas conjuntas (Bordoli, 2009: 26).

Dentro de la Universidad de la República, la integralidad es concebida desde diferentes miradas. No obstante, todas ellas acuerdan en que la articulación de las tres funciones universitarias: la enseñanza, la investigación y la extensión debe realizarse de una manera particular. El trabajo se desarrolla desde el abordaje por problemas, es decir, a partir de situaciones concretas a las que los equipos se enfrentan y cuya resolución tiene sentido tanto en el marco del proceso de formación del estudiante, como más allá de él, en el contexto de la comunidad con la que se está trabajando.

Esta perspectiva se basa necesariamente en el diálogo de saberes; involucrando el saber académico y el saber popular. No es un saber técnico o científico que viene a dar respuestas a las necesidades de la comunidad, sino que esta misma demanda es construida en diálogo con el grupo con que se está trabajando. Tanto los problemas a ser abordados como las respuestas ofrecidas están enmarcadas en ese diálogo y se nutren de los aportes de los diferentes actores involucrados. Es así como el «diálogo de saberes» cobra especial importancia en la construcción de nuevo conocimiento: que parten de la integración de saberes vinculados no solamente a estudiantes y docentes, sino a integrantes de movimientos sociales, actores comunitarios, generando nuevos espacios colectivos donde se lleva a cabo dicha construcción. (Tommasino, Rodríguez, 2011: 24-26) Hablamos por tanto de la construcción de un nuevo saber.

Esta manera de concebir la Universidad y su quehacer cotidiano, posee en Uruguay una larga tradición, que se remonta a la década de 1970. El entonces decano de la Facultad de Medicina «conformó una línea de pensamiento y acción que apuntaba a asociar la enseñanza, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad, en el marco de la atención integral de la salud» (Acosta y Bianchi, 2011: 125)

Rodrigo Arocena actual Rector de la Universidad de la República en el Prólogo del primer número de los Cuadernos de Extensión (Arocena, 2011) nos dice que la idea latinoamericana de Universidad es heredada del movimiento de reforma universitaria desencadenado en Córdoba en 1918. Ella apuntaba a la democratización del conocimiento implicando la lucha contra las desigualdades en tres dimensiones:

1. El acceso a la educación superior, tradicionalmente reservado a minorías;
2. La generación de conocimiento de alto nivel, tradicionalmente concentrado en pocos países «centrales» en desmedro de los llamados «países de la periferia» y
3. El uso socialmente valioso del conocimiento, debiéndose al servicio de muchos y no unos pocos como era práctica habitual.

La realidad dio respuestas diferentes a estos ideales en las distintas universidades latinoamericanas; es por ello que la segunda reforma universitaria en el Uruguay intenta revitalizar el valor inspirador de dichos ideales en condiciones sociales y culturales propias de nuestro tiempo. Actualmente, la segunda reforma universitaria promueve una integración efectiva entre enseñanza, investigación y extensión, consolidando la presencia de esta última.

Un abordaje equilibrado entre las tres funciones, potencia la generación de procesos donde la extensión articule un modelo de enseñanza aprendizaje cuestionador de

prácticas arraigadas en la universidad basadas en la trasmisión de conocimiento y una visión fragmentada de las tres funciones, donde el espacio válido de aprendizaje era el aula y el único saber en juego era el del docente. (Yohai, 2011: 3)

Una cuestión que atraviesa este proceso de reforma en el quehacer universitario es la necesidad de hacer efectiva la curricularización de la extensión, que aún es tema de debate. Ha sido resolución del Consejo Directivo Central con fecha octubre de 2009, el avanzar en la curricularización de la extensión; renovar la enseñanza a través de los espacios de formación integral. Es en este marco que los procesos de enseñanza aprendizaje deberían ser espacios horizontales de evaluación, ejecución y propuestas; promovidas a través de prácticas que promueven miradas interdisciplinarias, multiprofesionales, de abordaje por problemas con los diferentes actores involucrados y en última instancia en diálogo con políticas públicas. (Arocena, 2011: 9)

El Plan Estratégico de la Universidad (PLEDUR) para el período 2005-2010, promueve el desarrollo de estos lineamientos. Propone formalmente la figura de *Programas Integrales*, entre los cuales podemos ubicar al Proyecto Flor de CEIBO.<sup>2</sup> Son caracterizados como espacios de trabajo diferentes a los de la estructura universitaria tradicional, nucleados en torno a disciplinas y consolidada en facultades que forman profesionales específicos en diferentes áreas. Se trata de espacios de trabajo instalados en la sociedad, nucleados en torno a un territorio o a una demanda social, y que trabajan desde la interdisciplinariedad, en diálogo con otros actores sociales. (Tommasino, Rodríguez, 2011: 18-19)

Los programas integrales no tienen como objetivo formar profesionales para el mercado de trabajo, sino colocar a la universidad al servicio de la sociedad, generando espacios de aprendizaje y construcción de conocimiento, democráticos y participativos. Desde los programas integrales, la universidad no se concibe como una isla de saber para compartir hacia el interior de una élite, sino como una universidad que se compromete con la sociedad de la que forma parte, capaz de participar en los procesos de creación y transformación social. Romper la lógica de las prácticas tradicionales es un cometido de Flor de Ceibo como proyecto universitario, interdisciplinario, que potencia el abordaje de problemas en busca de resoluciones que partan de una conjunción de saberes académicos y populares (trabajo en territorio); en diálogo permanente con una política pública, el Plan Ceibal. (Tommasino, Rodríguez, 2011)

Abordar la integralidad desde la Universidad de la República implicaría trabajar en territorio, interactuando con diferentes actores de la comunidad, movimientos sociales, abordando los problemas en búsqueda de soluciones, poniendo en diálogo y crítica constante entre otras, a las políticas públicas. Permitiendo de este modo un espacio de construcción de ciudadanía.

Otra de sus características es que estos problemas son abordados desde una perspectiva interdisciplinaria, que se construye en la práctica multiprofesional. Según Stolkner (1999), podemos encontrar dos formas de trabajo abordadas a través del trabajo interdisciplinar: la investigación interdisciplinaria y la formación de equipos asistenciales interdisciplinarios. En el caso de Flor de Ceibo, encontramos una tercera

---

<sup>2</sup> En la actualidad el Proyecto se encuentra en una fase de transición hacia Programa, lo que implica mayores grados de institucionalidad en términos de la estructura universitaria, garantizando su permanencia en el tiempo y consolidando líneas de trabajo específicas.

forma de trabajo, que es la conformación de un proceso educativo que incorpora la interdisciplinariedad en el equipo docente y en la composición estudiantil. Somos conscientes de que eso implica un desafío, en la medida que en

Un primer nivel epistemológico y de historia del conocimiento: el simple planteo de la interdisciplina implica un cuestionamiento a los criterios de causalidad, básicamente a los de causalidad lineal, y atenta contra la posibilidad de fragmentación de los fenómenos a abordar. Un segundo nivel metodológico: tanto en el campo de la investigación, como en el de la asistencia, pensar en un desarrollo interdisciplinario es programar cuidadosamente la forma y las condiciones en que el mismo se desenvuelve. Ya es sabido que la simple yuxtaposición de disciplinas o su encuentro casual no es interdisciplina. La construcción conceptual común del problema que implica un abordaje interdisciplinario, supone un marco de representaciones común entre disciplinas y una cuidadosa delimitación de los distintos niveles de análisis del mismo y su interacción (Stolkiner, 1999).

Como señala la autora, la construcción de conocimiento, sea desde el interior de un campo disciplinario y sus prácticas, o sea desde la interdisciplina, implica necesariamente la puesta en juego de posiciones de poder que en muchos casos deben ser desconstruídas.

Flor de Ceibo como parte de este movimiento, intenta construir conocimiento de una forma nueva, en el marco de contexto educativo completamente nuevo, la implementación del Plan CEIBAL. Apuesta a su desarrollo pedagógico conjugando o articulando las tres funciones universitarias de enseñanza, investigación y extensión. Su abordaje se considera integral puesto que además de articular las tres funciones universitarias, está conformado por grupos de estudiantes y docentes provenientes de diferentes disciplinas. Dialoga en forma permanente y crítica con una política pública, y desarrolla su trabajo desde el abordaje por problemas con la comunidad a la que se acerca, posibilitando espacios de construcción de conocimiento con base en la elaboración de un lenguaje común donde convergen saberes académicos y populares.

Actualmente el proyecto intenta promover la apropiación social de la tecnología facilitada por la implementación del Plan Ceibal, política pública que busca la inclusión digital, al otorgar la computadora (XO) a los niños y niñas. Dado que es recibida en calidad de propiedad las ceibalitas pueden salir del ámbito educativo llegando así deliberadamente a los hogares de los escolares; con el fin de propiciar dicha apropiación por la comunidad en su conjunto. Los objetivos generales definidos por el Proyecto son:

— Acompañar la implantación y consolidación del Plan CEIBAL realizando aportes desde una mirada universitaria.

— Fortalecer la apropiación del Plan CEIBAL por parte de la comunidad promoviendo una mayor participación de padres, familias, organizaciones barriales y otros actores comunitarios a través de actividades conjuntas.

— Contribuir a la formación de estudiantes universitarios comprometidos activamente con la(s) realidad(es) de su país. (Proyecto Flor de Ceibo, 2008:2)

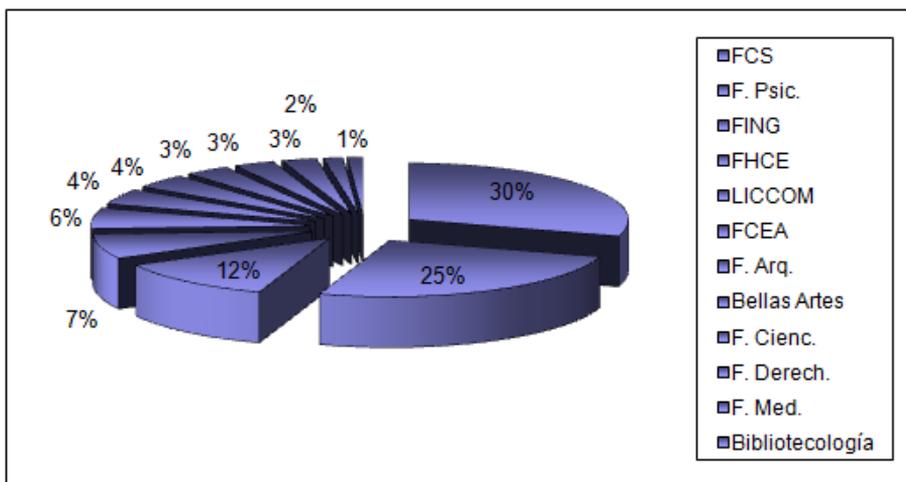
El proyecto lleva recorridos cinco años desde su implementación. Actualmente el

trabajo se realiza en torno a cuatro líneas o áreas de intervención: alfabetización digital, educación y TIC, producción de contenidos y la atención a aspectos técnicos.

Cada año se realiza una convocatoria a estudiantes, que se dividen en grupos, cada uno liderado por un docente. Se prevé que esos estudiantes trabajarán en un ciclo de un año, obteniendo reconocimiento curricular por su trabajo. Algunos de estos estudiantes permanecen en el proyecto, pasando a integrarse como estudiantes referentes; en algunos casos en el mismo grupo y en otros cambiando de grupo. Los estudiantes provienen de diferentes disciplinas, y desarrollan su tarea de forma conjunta, aportando desde su formación. Trascender las disciplinas se transforma así en un objetivo implícito en su ejecución. Cada grupo, integrado por el docente, estudiantes referentes y estudiantes iniciales, realiza su trabajo en un territorio concreto, vinculado a alguna institución educativa formal o no formal u organización social (Informe Flor de Ceibo, 2011).

Algunos números nos dan una mirada del alcance de este Proyecto y su recorrido. En el año 2011 participaron del Proyecto treinta y un docentes, de los cuales veintidós tenían grupo estudiantil para coordinar, culminaron el proceso de un año de duración trescientos veintinueve estudiantes de los cuales cincuenta y nueve eran estudiantes que ya habían participado del Proyecto y que por su desempeño y compromiso se incorporan como estudiantes referentes. Estos alumnos estaban distribuidos en doce servicios distintos; Facultad de Ciencias Sociales, Psicología, Ingeniería, Humanidades y Ciencias de la Educación, Ciencias Económicas y Administración, Arquitectura, Ciencias, Derecho, Medicina, Licenciatura en Comunicación y las Escuelas de Bibliotecología y Bellas Artes.

GRÁFICO 1  
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE FLOR DE CEIBO 2011 POR SERVICIO AL QUE PERTENECEN



Fuente: Elaboración propia, de acuerdo a datos Informe Flor de Ceibo 2011

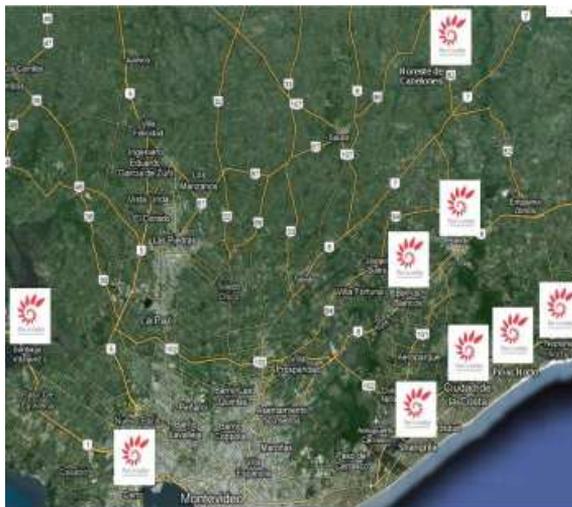
Las disciplinas involucradas debido a la formación disciplinar de los docentes del proyecto eran: Agronomía, Antropología, Arquitectura, Bellas Artes, Ciencias, Ciencias de la Comunicación, Ciencia Política, Ciencias de la Educación, Derecho, Odontología,

MAPA 1  
FLOR DE CEIBO EN EL TERRITORIO (MONTEVIDEO Y CANELONES)



Fuente: Informe Coordinación Flor de Ceibo 2012

MAPA 2  
FLOR DE CEIBO EN TERRITORIO (MONTEVIDEO)



Fuente: Informe Coordinación Flor de Ceibo 2012

Psicología y Sociología. Se realizaron durante el año cuatrocientas veintinueve actividades, en doce de los diecinueve departamentos del Uruguay, lo que involucró a cuarenta y dos diferentes localidades.

Se alcanzó un total de 5.826 participaciones en las mismas. Los diferentes espacios de trabajo incluyeron escuelas comunes, de tiempo completo, rurales, especiales (discapacidad motriz, sensorial, intelectual y trastorno generalizado del desarrollo); Centros del Instituto del Niño y el Adolescente del Uruguay (INAU); diferentes organizaciones sociales, centros barriales, bibliotecas comunitarias, radios comunitarias; espacio femenino de privación de libertad, centros de Atención a la Infancia y Familia (CAIF), hogares para madres víctimas de violencia doméstica, Institutos de Educación Media, etc. (Informe Flor de Ceibo, 2011).

A partir de lo que describimos en relación a los objetivos del proyecto, su forma de funcionamiento y su integración (tanto de estudiantes como de docentes) podemos concluir que estarían dadas las condiciones materiales para una práctica integradora de disciplinas, así como de saberes académicos y populares; potencialidad que deberá ser evaluada y reflexionada desde los diferentes actores involucrados de forma de construir un nuevo conocimiento que interroge las mismas y las favorezca en un enseñar y aprender desde todos y entre todos los involucrados. Para ver más de cerca como este proceso se desarrolla en la práctica pasaremos a analizar dos experiencias de trabajo, una en el marco de una organización de educación no formal, y otra en el marco de una escuela primaria.<sup>3</sup>

#### ESTUDIO DE CASO I: TECNOLOGÍAS EN EL AULA, RESISTENCIAS E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS

El primer caso que analizaremos tiene como punto de partida una experiencia de trabajo en aula con la computadora XO. Con ella buscamos mostrar la forma en que se entiende la intervención a partir de problemas contextualizados en las necesidades, demandas de los actores sociales con los que estamos negociando la intervención. Veremos que a partir del diálogo continuo y las evaluaciones informales después de cada jornada de trabajo, se fue re-construyendo el plan de acción diagramado a partir del diagnóstico y generando ámbitos de trabajo que habilitaron al aprendizaje colectivo.

Esta experiencia se desarrolló en una escuela ubicada en el barrio Palermo de la ciudad de Montevideo, durante el 2010. Atendiendo a lo que señalábamos anteriormente en relación al abordaje del quehacer universitario en torno a problemas, es importante resaltar que la intervención surge por la demanda de la dirección de la escuela, preocupada por la falta de actividades alternativas en una escuela de tiempo completo<sup>4</sup>, así como por la falta de uso de las computadoras del Plan CEIBAL y su integración a las tareas educativas. Como un segundo punto, se señaló al equipo de

---

<sup>3</sup> Estas y otras experiencias de trabajo pueden ser ampliadas en el informe del Proyecto Flor de Ceibo 2011: <http://www.flordeceibo.edu.uy/files/Informe%20Flor%20de%20Ceibo%202011.pdf>

<sup>4</sup> Las escuelas de tiempo completo atienden a los niños diariamente en un lapso de 8 horas, tiempo en el que reciben los contenidos curriculares, desayuno, almuerzo y merienda y, dependiendo de cada institución, actividades extracurriculares como idiomas, expresión musical y corporal, expresión plástica, ajedrez, entre otras. Estas escuelas están ubicadas en zonas consideradas como de contexto socio-económico crítico en todo el país.

trabajo de Flor de Ceibo, la necesidad de generar propuestas educativas alternativas para alivianar la tarea docente.

En el momento en que fue realizado el primer contacto, la escuela prácticamente no contaba con actividades extra curriculares. La directora nos explicó que tener la actividad a cargo durante ocho horas todos los días estaba generando un importante desgaste, revirtiendo negativamente en la calidad del trabajo realizado. Mencionaba elementos como «la soledad del docente dentro del aula» y la falta de apoyo para enfrentar problemáticas que no corresponderían específicamente a lo educativo, situaciones de pobreza, vulnerabilidad familiar, drogas, violencia doméstica y casos de abuso, entre otros.

Por lo tanto, el pedido inicial no se limitaba al apoyo para la integración de la XO sino que incorporaba la dinamización de la tarea en sala de aula, en la medida en que la diversificación de las propuestas a partir de la incorporación de la computadora y del ingreso de los estudiantes de la Universidad, a trabajar en modalidad de talleres sería un estímulo para los niños, también cansados de «tener siempre a la maestra».

A partir del contacto inicial con la dirección de la escuela y su abordaje al interior del grupo de Flor de Ceibo, pasamos a un segundo momento en la etapa de generación de acuerdos de trabajo, consistió en el encuentro en sala de aula con las maestras. Esta es una instancia semanal en que todo el equipo docente se reúne para planificar las actividades, abordar y poner en común las diferentes situaciones sucedidas en la semana. En el encuentro con las docentes de todos los grupos se confirmó el diagnóstico inicial de las dificultades para el uso de la computadora y del desgaste producido por la extensión del horario y la falta de diversidad en la tarea, a lo que se sumaron otros pedidos y se presentaron otras dificultades.

Posteriormente pasamos a una instancia de realización de entrevistas individuales, en las que los estudiantes en equipos de a dos, buscando combinar estudiantes de diferentes orientaciones, tuvieron la tarea de aplicar una pauta semi-abierta (realizada anteriormente en colectivo), desgrabarla y analizarla. Tanto en la instancia colectiva, como en la realización de entrevistas individuales, comenzaron a aparecer críticas al Plan CEIBAL en diferentes niveles, algunas de las cuales se mezclaba con características de la población atendida en la escuela y del sistema educativo en general. Las quejas iban desde la falta de capacitación a los docentes para un uso adecuado de las máquinas, pasando por el mal estado de conservación, roturas y pérdidas de la XO; hasta la resistencia al Plan como una política impuesta a los docentes por parte del gobierno y por tratarse de un gasto inapropiado de fondos públicos. Pasando al plano concreto de la actividad que desarrollamos en la escuela, fue presentada la necesidad de coordinar nuestra propuesta con la planificación docente y se pidió que el trabajo fuera directo con los niños y no con las maestras. Estas fueron las demandas que pudimos desentrañar en torno a las críticas que permeaban todos los discursos y que se mostraron como los elementos más importantes para orientar nuestra planificación.

Surgió así lo que en principio parecía una contradicción, pero que no será analizada aquí como tal, sino como un elemento que caracterizó la metodología de trabajo en la escuela y que según proponemos determinó el éxito de la propuesta. Como dijimos, la crítica fundamental al Plan CEIBAL y la dificultad apuntada para el uso de las computadoras era la falta de capacitación dada a los docentes. Sin embargo, uno de los

acuerdos en mesa docente del proyecto Flor de Ceibo fue que la intervención del grupo de Flor de Ceibo estaría orientada al trabajo directo con los niños y no a la capacitación de las maestras.

¿Si las maestras identifican la falta de capacitación como la principal limitante, por qué se propone el trabajo directo con los niños?

Para llevar adelante nuestro trabajo, decidimos obviar la respuesta más rápida, generalmente ofrecida a la resistencia generalizada de las maestras al Plan, que refiere a cierta pereza, acomodación o estancamiento de las maestras en torno a las prácticas educativas ya establecidas en relación a los desafíos que propone la inclusión de los modelos 1:1 en el aula. Sin negar que esta pueda ser la realidad en algunos casos, buscamos proponer respuestas alternativas, no en términos de explicaciones causales sino a través de modalidades de intervención específicas.

#### *Modalidad de intervención*

Una vez generados los acuerdos de trabajo, en relación al tipo de intervención que se realizaría y sus objetivos, a partir de entrevistas individuales para ajustar la propuesta con cada clase, comenzamos con las intervenciones. Se trabajó en encuentros de una hora por clase, una vez cada 15 días, en 6 grupos: los dos segundos, los dos terceros, los dos cuartos, uno de los dos quintos y uno de los dos sextos. La participación fue decidida de forma libre por las maestras. Para los quintos y los sextos, Flor de Ceibo propuso unir los grupos (cada grupo contaba con 15 alumnos aproximadamente), y trabajar por grado; pero en función de algunos problemas de conducta dos de las maestras decidieron no participar y dejar el espacio a la otra clase.

La decisión de la frecuencia fue determinada por la disponibilidad de horarios del grupo de Flor de Ceibo. Con la finalidad de cubrir la mayor cantidad de clases posible,

ILUSTRACIÓN 1  
INVESTIGANDO EL DIARIO EN LA XO



Fuente: Diarios de campo, Grupo coordinado por la docente Pilar Uriarte

se dividieron los nueve estudiantes en 3 grupos. Que tomaron un nivel a cargo. En el caso de segundos y terceros el grupo concurre a la escuela con una frecuencia semanal, intercalando las actividades entre los dos grados. Los grupos que tuvieron a su cargo los otros dos niveles, cuartos años y quintos y sextos, realizaron intervenciones quincenales. Las intervenciones tuvieron como eje transversal la identidad barrial, tema abordado de diferentes formas en cada grado. Las actividades propuestas con la XO variaron por grupo y fueron siendo definidas en función de los requerimientos de las maestras, como de los intereses del grupo de Flor de Ceibo.

*Actividades realizadas: Límites y Potencialidades*

El primer desafío que nos planteábamos, a partir de las lecturas previas de experiencias de incorporación de modelos 1 a 1 en educación primaria, era el de no cambiar el cuaderno por la pantalla. Si precisamente el problema planteado desde la institución era el del desgaste en relación a las actividades curriculares, nuestra propuesta debía necesariamente pensar otro tipo de actividades

Las experiencias y la investigación previa sobre la práctica escolar con las TIC [...] nos indican que los agentes educativos tienden a utilizar la tecnología para los mismos fines y con las mismas actividades que ya desarrollaban con materiales tradicionales. Es decir, si el profesorado concibe la enseñanza como transmisión de información y realización de ejercicios tiende a usar en el aula las computadoras de modo similar a los libros de texto: solicitará que sus alumnos elaboren muchas actividades en línea, repetitivas o mecánicas o que busquen información en Internet y la estudien. Dicho de otro modo: se cambia el papel por la pantalla, pero la actividad humana para enseñar y aprender es similar [...] La formación del profesorado en competencias digitales y en el uso 221educativo de las TIC debe ser una de las metas centrales del modelo 1:1. Sin docentes capacitados adecuadamente no podrán darse prácticas educativas de calidad con las computadoras e Internet (Area Moreira, 2011: 64).

Los logros alcanzados en cada grupo fueron diferentes, lo que dependió en diferentes factores, algunos de ellos no manejables, como feriados y paros que coincidieron con los días de intervención o la superposición de actividades de la escuela, inspecciones, paseos u otras actividades, hasta los problemas de coordinación entre el grupo de Flor de Ceibo y las maestras.

En la primera serie de factores podemos mencionar algo que no fue tenido en cuenta por los docentes ni por el grupo, pero en lo que coincidimos al realizar la evaluación final fue en los diferentes rendimientos de las actividades en función del momento de la jornada en que eran realizadas. Mientras que las actividades de la mañana contaban con una mayor adhesión y concentración por parte de los niños, no era así en las actividades realizadas en la tarde. Principalmente en aquellas realizadas en la última hora, entre el recreo y la hora de la salida, de 15:00 a 16:00 horas, fueron en las que encontramos más dificultades, tanto para desarrollar las actividades con los niños como para coordinar las actividades siguientes con las maestras. La superposición de actividades también tuvo un importante papel. Si bien, al comienzo de la actividad la escuela

contaba con pocas alternativas educativas, con el transcurso del tiempo, así como la actividad de Flor de Ceibo, otras propuestas se fueron aproximando a la escuela, como clases de ajedrez, canto, aula CEIBAL, danza. En algunos casos las actividades llegaron a superponerse. Estos elementos fueron evaluados por el grupo y discutidos con las maestras y directora en la instancia de evaluación y cierre de las actividades del año.

En la mayoría de los casos el grupo de Flor de Ceibo, no tiene mayor incidencia en la superación de estos problemas, más allá de señalarlos y discutir su alcance con el equipo docente y la dirección de la escuela. En el segundo nivel de factores, los que refieren a la planificación y coordinación de las actividades encontramos algunos elementos interesantes para el análisis y que permiten evaluar y repensar nuestra práctica. El primer factor analizado fue la falta de continuidad en las intervenciones. El éxito de la propuesta también dependió en gran medida de las actividades sugeridas por el grupo. Es posible decir que la participación de las maestras fue mayor en los casos en los que se propusieron actividades más simples y en las que se ponían en juego aplicaciones generales de la máquina como flashear y desbloquear, guardar y nombrar archivos, pasarlos a un pendrive, copiar y pegar imágenes o enviar datos de una computadora a otra. Por otro lado, las actividades más complejas generaron la desvinculación de las maestras en relación a la propuesta.

En los dos extremos de estas posiciones podemos colocar la experiencia con los grupos de “segundo año, por un lado, y los de quinto y sexto, por el otro”. Con quintos y sextos se trabajó con la actividad Scratch, buscando la realización de historias ambientadas en el barrio. Esta actividad tuvo una gran respuesta por parte de los niños, que creció en la medida que en que fueron descubriendo las posibilidades del programa. Prácticamente todas las demandas de movimiento, sonido, edición de imágenes podían ser cubiertas y para aquellas que no parecía existir una solución anticipada, era posible encontrar un camino de resolverlas. Sin embargo, el entusiasmo de los jóvenes no se reflejó en un involucramiento de las maestras. El programa en sí parecía ser autosuficiente, y frente a sus múltiples potencialidades, pareciera que las posibilidades de encaminar una actividad sin un cabal conocimiento técnico se pierden. Las posibilidades de incorporar contenidos o procesos educativos curriculares a través de esta herramienta no son visualizadas. Así, a pesar de que la computadora está incorporada como una actividad en el aula, no es pensada como una herramienta de trabajo en el proceso de aprendizaje y fundamentalmente no puede ser articulada con el trabajo curricular.

Con segundos se utilizó una batería de actividades: Laberinto, Memorizar y Fototoon. A través de éstas se abordaron temas como la fundación de Montevideo, Montevideo colonial, el barrio y el carnaval. En los dos grupos se obtuvieron muy buenos resultados, a pesar de que el manejo previo de la XO que las maestras de cada grupo poseían era muy diferente. Mientras que la maestra de segundo B manifestaba un interés por la XO, conociendo algunos de sus programas y las prestaciones básicas, la maestra de segundo A se manifestaba como «ignorante» en términos digitales.

Al contrario de lo sucedido con el uso del Scratch, las actividades propuestas eran actividades simples, y en su mayoría con funcionamientos similares entre ellas. Se trata de actividades que necesariamente deben ser «rellenadas» de contenido. En estos casos, la actividad solo podía llevarse a cabo con dos aportes, por un lado el disparador

de la propuesta y el aporte más técnico del funcionamiento de la actividad, brindado por Flor de Ceibo. Por el otro, el aporte de la maestra, trabajando sobre la temática a la cual se aplicaba la actividad.

Por ejemplo, al realizar la actividad memorizar, una de las maestras eligió continuar con la temática de Montevideo colonial, asociando imágenes de lugares, situaciones o personajes con el título de cada imagen y su paralela optó por trabajar las tablas del 2 y del 4, asociando la operación a su resultado. Simultáneamente, mediante estas actividades reforzábamos operaciones básicas como guardar imágenes de Internet e importarla a una actividad, nombrándolas para reconocerlas, renombrar archivos, enviarlos por la red o pasarlos en un pendrive. Fue en este tipo de ejercicios, más simples y vinculados a los pedidos de cada maestra donde cumplimos mejor el objetivo de compartir conocimientos y construir actividades en conjunto.

El reto no es que la tecnología intensifique la práctica tradicional de enseñanza, sino redefinir la función y acciones docentes. Su nueva función no debe consistir en transmitir información de forma más eficaz y profusa a través de los nuevos medios digitales. No es hacer más de lo mismo, sino convertirse en un mediador cultural que planifica y organiza experiencias de aprendizaje con TIC para sus alumnos. Por ello la capacitación del profesorado no debe entenderse como la mera adquisición de las habilidades y conocimientos de las herramientas informáticas, sino como la apropiación de los significados y las competencias para desenvolverse de modo inteligente a través de la cultura digital (Area Moreira, 2011: 65).

Proponemos que parte de la resistencia de las maestras a la incorporación de la XO en el aula se funda en la inseguridad que esta nueva herramienta produce en ellas, frente al reconocimiento de que es mucho más accesible para los niños que para ellas. Esto implica una forma de inversión de las posiciones de poder tradicionalmente establecidas en el aula. La alternativa a esta resistencia no está en volver a poner en su lugar esas posiciones, sino en crear ambientes educativos más horizontales y colaborativos. Entonces tendremos que dejar de pensar la formación de los docentes como «capacitaciones» y deberemos comenzar a pensar también en instancias de aprendizaje significativo para el colectivo educativo, niños, maestras, estudiantes del proyecto y docentes.

Retomando la pregunta inicial, vemos entonces, que la negativa que el equipo presentó en sala docente a que trabajáramos con ellos, y que si lo hiciéramos con los niños, no refiere a la negativa a la XO en sí o a aprender su funcionamiento o las posibilidades de las actividades que ésta contiene. Podemos arriesgar que, además de la recarga de actividades y el desgaste al que se ven sometidas las maestras, la razón para no querer capacitaciones específicas se fundamenta en no querer encontrarse en la situación de receptoras de un conocimiento teórico que les resultará muy difícil reproducir sin un apoyo y muchísimo más difícil poner en práctica dentro del aula.

Consideramos que fue una experiencia valiosa en la medida en que muestra cómo, a partir de la introducción de actividades sencillas, fue posible realizar un trabajo colaborativo en el que los niños trabajaron con la XO en actividades integradas al currículum y las maestras tuvieron oportunidad de incorporar o reafirmar conocimientos sobre usos básicos de la XO en la práctica, teniendo tiempo de practicar, resolver

problemas imprevistos y experimentar con la XO, en la medida en que el espacio de las intervenciones no exigía que el docente se colocara al frente de la clase como responsable de una actividad en la que no se siente plenamente seguro, ni tampoco en el lugar de estudiante de la forma más tradicional; recibiendo conocimientos de forma vertical desde un capacitador.

Proponemos pensar los logros y limitaciones de una metodología de intervención en formas de trabajo horizontales y basadas en el diálogo y la experimentación que involucren no sólo a los niños, sino también a los docentes, en el marco del trabajo en aula incorporando al docente y apoyando a la realización de tareas puntuales con la XO a partir de las temáticas trabajadas previamente. De esta forma, la aproximación de los educadores a la máquina se realiza, en caminos similares a los propuestos para los niños: a partir de la exploración de las posibilidades de cada actividad, y de la resolución de los diversos problemas técnicos en la práctica y sintiéndose respaldados.

#### ESTUDIO DE CASO II: USOS Y APROPIACIÓN DE LAS TIC, INVESTIGANDO EN Y CON LA COMUNIDAD

La segunda intervención que vamos a describir se desarrolló en un asentamiento suburbano denominado «La Cumbre», situado en Neptunia norte en la Costa de Oro del departamento de Canelones. A partir de esta experiencia proponemos abordar otra de las dimensiones que mencionamos para conformar una práctica integral, que es la incorporación de la investigación. Ésta se desarrolló en el marco del trabajo realizado con la comunidad y no en contextos de investigación más tradicionales que podríamos llamar «de laboratorio». Incluyó al grupo de estudiantes, que vincularon los conocimientos adquiridos a partir de las experiencias de trabajo con los niños de la comunidad, y que fue considerada como una instancia más de aprendizaje. El trabajo en el asentamiento lleva dos años, y está a cargo de una docente que ha trabajado con dos grupos de estudiantes. Durante el segundo año, un estudiante que participó el año anterior continuó participando como estudiante referente y funcionó como nexo entre el trabajo realizado el primer año y los estudiantes que participaron el segundo año para el proyecto de investigación desarrollado.

##### *La Cumbre*

El asentamiento «La Cumbre» está conformado por población de bajos recursos. Los adultos poseen en su mayoría trabajos zafrales u oportunidades laborales signadas por el momento del año y en su gran mayoría se trata de propuestas implementadas por el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) u otras organizaciones (ONGs) que trabajan en la zona; como limpieza de playas; venta de leña (cortada en la zona) o venta de piñas (recolectadas por ellos mismos). Existen algunas ocupaciones laborales que obedecen a algún oficio adquirido en la práctica como por ejemplo: changas de albañilería o reparaciones varias, podas de césped, etc. Otras actividades que se destacan se vinculan a la cría de chanchos y gallinas.

A pesar de encontrarse al norte de la Ruta Interbalnearia Líber Seregni (tradicionalmente no utilizada como zona de veraneo), existe un movimiento importante de población que se acrecienta en la temporada estival y que habilita fuentes laborales diversas durante la misma. Servicios de cadetería, ventas en autoservicios e incluso las

ventas particulares en las ferias vecinales se ven incrementadas en los meses de noviembre a abril; este fenómeno se presenta como una oportunidad laboral importante para los jóvenes de la zona.

En cuanto a las características territoriales, el asentamiento se encuentra en terreno fiscal y se desarrolla en un largo corredor a orillas del Arroyo Tropa Vieja (700 metros aproximadamente). Las casas son en su mayoría construcciones que combinan bloques, costaneros, chapas y pisos de tierra aunque podría suponerse que algunos sean de hormigón. El terreno ha sido parcelado y cada ocupante posee una porción bien delimitada que incluso han marcado con cercos de madera o alambrados.

La población infantil está conformada por aproximadamente 50 niños y niñas en edad escolar o liceal, además de jóvenes y adultos. La escuela más cercana se encuentra a unas diez cuadras del asentamiento (del otro lado de la ruta), un Centro de Atención Integral a la Infancia y la Familia (CAIF) se encuentra a unas veinte cuadras, y el liceo más cercano está localizado en Salinas a unos cuatro o cinco kilómetros. A partir de las organizaciones sociales que trabajan en la zona se ha construido un Centro Comunitario de uso común para todos los habitantes del asentamiento al que llaman merendero. Éste es el espacio que centraliza las actividades colectivas del barrio, tanto recreativas, culturales y educativas como la sociabilidad, y por lo tanto tiene un papel muy importante para sus habitantes.

#### *Grupo OX de Flor de Ceibo junto a la comunidad*

La labor de Flor de Ceibo también se localizó en este merendero, donde se realizaron trabajos con niños, adolescentes y adultos, incluyendo a la computadora XO, pero también otras actividades integradoras.

La primera tarea que en todo grupo se persigue es la construcción del grupo mis-

ILUSTRACIÓN 2  
UNO DE LOS PRIMEROS ENCUENTROS EN EL CENTRO LA CUMBRE



Fuente: Diarios de campo, Grupo OX, coordinado por la docente Ma. Julia Morales

mo. Para ello entre otras cuestiones se dispone de un tiempo anterior al arribo al territorio, donde, comenzar a conocerse a saber de las inquietudes acerca del Proyecto, de los gustos y preferencias, de las virtudes, y por qué no, de los defectos. El grupo va construyéndose a lo largo del año y en una instancia en particular sintieron la necesidad de ponerse un nombre, después de no encontrar un acuerdo, luego de varias propuestas para el mismo, frente a una presentación de intercambio dentro de FdC uno de los chicos del grupo (ya que todos los grupos lo hacían; presentarse con un nombre) nombró el primero que le vino a la mente y que había estado sobre la mesa, desde ahí, lo utilizan y se apropiaron del mismo. Este grupo, el Grupo OX, es quien trabajó junto a la comunidad en La Cumbre.

En el proceso de trabajo se distinguen claramente tres fases o instancias que hacen a la metodología: la identificación de problemas, la definición de la estrategia de abordaje sumado a la puesta en práctica de las actividades y la evaluación, todas éstas en diálogo con la comunidad.

La primera permite la elaboración de un diagnóstico del contexto y comunidad a la que se arriba y que insumirá el trabajo en relación al Plan Ceibal y el uso de las TIC. Para realizar el diagnóstico se hace un acercamiento al territorio, al marco conceptual que puede dar cuenta de las particularidades, se entrevista a referentes locales y actores relevantes en el territorio.

En esta instancia se pudo apreciar una preocupación por el «atraso escolar» registrado en los niños y niñas del lugar, así como también una preocupación por el uso excesivo en opinión de los adultos del lugar de los video-juegos.

Partiendo del diagnóstico se elaboró en conjunto con la comunidad una estrategia de intervención y un plan de trabajo que se reformula en el transcurso del mismo, lo

ILUSTRACIÓN 3  
MIENTRAS UNOS PROGRAMAMOS  
EN SCRATCH, OTROS DIBUJAMOS LOS PERSONAJES DEL VIDEO-JUEGO



Fuente: Diarios de campo, Grupo OX, coordinado por la docente Ma. Julia Morales

que identificamos como la segunda fase de trabajo. El grupo de trabajo realizó un diseño de actividades en el territorio, mediante la construcción de problemas en contexto, dando particular atención al uso de las tecnologías de la información y comunicación en la vida cotidiana de los actores en territorio. Se implementaron dos líneas específicas de trabajo, una focalizando en la intervención y el trabajo directamente con los niños y niñas, y otra focalizando en las actividades de investigación.

En la primera línea de trabajo se realizaron talleres para niños y niñas, divididos en dos módulos. Un primer módulo consistió en talleres recreativos, de juegos, plásticas, musicales que buscaban, trascender el ámbito educativo, potenciando la creatividad, el trabajo en equipo, la disciplina, entre otras con duración de 1h 30min cada uno. Un segundo módulo consistió en talleres de XO, donde se realizaban actividades con la máquina, de aproximadamente la misma duración.

Dentro de esta misma línea de trabajo, en el segundo año de intervención en el territorio se buscó, con intencionalidad pedagógica la construcción de un video-juego en la actividad Scratch, de manera de que los niños y niñas se involucraran en el proceso anterior a jugar solamente. Es decir, entender cómo se construye, como se diseña, se programa, se prueba y se da a conocer un video-juego. Para ello se trabajó el dibujo para el diseño de personajes y fondos de pantalla, se realizaron los sonidos y la programación del juego; se buscó específicamente se entendiera el trabajo interdisciplinario, la colaboración y la necesaria disciplina que involucra la toma de decisiones para la realización del mismo.

Otras instancias particularmente interesantes en las intervenciones, fue la tarea de articular con otros actores sociales involucrados, trabajamos el primer año junto a la Junta local de Salinas perteneciente al gobierno departamental, a las Red de Salinas a la cual acuden distintas organizaciones como ser la Policlínica de Salinas a través de su partera, la Radio Comunitaria, el Centro CAIF, la Asociación de Jubilados y Pensionistas de la Costa de Oro, Canelones (AJUPENCOC); de estas asociaciones las únicas que permanecían trabajando el segundo año fueron la Junta local de Salinas; a través de su concejal, la trabajadora social y la AJUPENCOC.

Después de cada actividad el mismo día se realizaba la evaluación por parte de los participantes en las actividades, en nuestro caso niños, niñas y adolescentes. Básicamente se utilizaron tres herramientas para dicha evaluación, la diana, el semáforo a través de globos de colores y las paletas con caritas: feliz, triste e indiferente.

La diana consistía en marcar en una hoja, donde estaba dibujada la diana, la cercanía al centro (más gusto, más importancia, más disfrute de la actividad) tres aspectos, el relacionamiento con el grupo durante la actividad, la pertinencia de las actividades en lo lúdico y en los talleres con XO. Las paletas con carita feliz, y el semáforo de globos que consistía en entregarles a cada niño, niña y adolescente un globo rojo, otro verde y otro amarillo respondían a la misma lógica. Se sistematizaba rápidamente (en el caso de la diana) y se ponía en común con los participantes de forma de ahondar en el significado de lo que se desprendía de estos dispositivos; que también eran llevados a la evaluación del grupo siguiente a la intervención y que servían de insumo para pensar las siguientes intervenciones.

Luego de cada intervención, que salvo excepciones se realizaban un sábado cada quince días, en la reunión semanal del grupo se disponía de 1 h para la evaluación

grupales de la misma. En ésta se contemplaban la adecuación de los tiempos planteados para las actividades, la pertinencia de ellas, las respuestas de los participantes y del grupo en su conjunto, el cumplimiento o no de los objetivos previstos, emergentes, etc. Previamente a la reunión en el foro del grupo se subía una descripción individual por parte de cada uno de los participantes (estudiantes) de las actividades desarrolladas que en esta instancia sería utilizada como insumo para la evaluación.

Finalizado el año lectivo, se realiza una actividad de devolución donde se convoca a adultos referentes de los niños, niñas y adolescentes para mostrarles; en esta instancia mediante la presentación del video-juego y de un video con fotos de los participantes durante todo el año de trabajo, mientras se comparte una merienda y realizamos juegos. En esta tercera fase se evaluaron las intervenciones por parte de todos los actores involucrados construyendo conocimiento nuevo. Se implementaron instancias de devolución con el objetivo de enriquecer y reflexionar sobre el trabajo realizado. En esta experiencia en particular, la metodología incluía evaluaciones por parte de los actores comunitarios en cada una de las instancias de intervención, así como también del grupo en su conjunto, es decir docente y estudiantes.

#### *La investigación en sí misma*

En un segundo plano de trabajo, se llevó adelante una investigación, en procura de entender la realidad estrictamente ligada al uso y apropiación de las TIC por parte de los niños y niñas del asentamiento. Nos interesó estudiar la apropiación social de la tecnología en la vida cotidiana del colectivo al que arribábamos en el asentamiento la Cumbre. Esta investigación tuvo la particularidad que el proceso mismo de construcción de las herramientas de recolección de datos, las entrevistas y las encuestas fueron desarrolladas en conjunto con los diferentes actores de la comunidad.

#### ILUSTRACIÓN 4

LLEGÓ LA HORA DE DIVIDIRNOS EN GRUPOS PARA EL ESPACIO RECREATIVO



Fuente: Diarios de campo, Grupo OX, coordinado por la docente Ma. Julia Morales

Convencidos de que podría considerársele un insumo valioso para el colectivo mismo, se plantea una investigación en la cual a lo largo de todo el proceso la comunidad sea partícipe. El resultado fue una investigación – acción, en la cual hubo momentos intensos e interesantes donde los niños y niñas elaboraron junto a los estudiantes encuestas para realizarles a sus referentes adultos y cuya aplicación también la hicieron conjuntamente.

Para dicha investigación los estudiantes elaboraron un marco teórico en el cual aportaron desde sus diferentes disciplinas pero a su vez construyeron un nuevo lenguaje que les permitiera comunicarse entre ellos de forma clara, debieron acordar conceptos y delimitarse paradigmática e ideológicamente; entendiendo desde dónde y para quiénes investigaban.

A este proceso al interior del grupo de estudiantes se le sumaron los talleres con los niños y niñas con los cuales elaboraron las preguntas a incluir en las encuestas y que luego se aplicarían conjuntamente. La metodología utilizada no se limitó a dichas encuestas, también se realizó observación participante, tanto con niños, niñas y adolescentes como adultos, se implementaron talleres con niños, niñas y adolescentes (no pudiendo concretarse con adultos dada la falta de convocatoria lograda), se construyeron por parte del docente dos historias de vida a mujeres referentes de la comunidad.

De un análisis previo se desprende por un lado que el lugar del juego, en este caso de video-juegos es prioritario para los niños y niñas de la Cumbre, y esto es totalmente concordante con las necesidades de estos chicos dada la etapa psico-bio-social en la que se encuentran y que también el uso de las redes sociales obedece a la misma lógica. Dada la fragmentación territorial que se presenta en el asentamiento pudimos observar que los niños, niñas y adolescentes desarrollan su vida (espacialmente) hacia y desde la escuela a la casa, con la única excepción en el espacio virtual. Es decir, existen en las zonas, centros deportivos, club de fútbol y básquetbol por ejemplo, pero ellos no se integran a estos espacios; entendemos entonces que las redes sociales se transforman así en los espacios de socialización, donde pertenecer a grupos de pares.

Otro de los hallazgos obedece al uso de las actividades de las ceibalitas en el aula; recordemos que la forma de recolección de datos fue mediante encuesta y observación en talleres.

A las propuestas en los talleres los niños, niñas y adolescentes respondían con más conocimiento de las actividades en las ceibalitas y de las evaluaciones y las encuestas se desprendía que esto era debido a los usos que en el aula se daban; significativamente este dato era contrario en el primer año. Por lo que llegamos a la conclusión de que el uso que de las XO presentan en el aula se ha incrementado en calidad y en cantidad.

Para el colectivo La Cumbre, la XO ha significado por tanto, la posibilidad de acceso y uso de nueva tecnología, a pesar de aún no tener conexión a Internet en el Centro mismo, pero sí en las escuelas y liceos y con router inalámbrico cuando FdC lo llevaba a los talleres.

#### A MODO DE CIERRE

En este artículo hemos presentado un panorama general del Plan CEIBAL y de sus implicaciones para el país, así como una aproximación a la perspectiva de la integralidad

en el contexto de la segunda reforma universitaria que promueve la Universidad de la República. A partir de estos elementos hemos presentado dos experiencias de trabajo en el marco del Proyecto Flor de Ceibo, en donde podemos identificar diferentes énfasis en el trabajo realizado, pero siempre manteniendo la perspectiva de la articulación de funciones y del trabajo interdisciplinario necesarios para que podamos hablar de integralidad. Después de haber revisado la historia del proyecto y dos de sus experiencias en concreto nos atrevemos a afirmar que Flor de Ceibo se presenta como un espacio privilegiado para la formación integral.

En él convergen estudiantes y docentes de diferentes disciplinas, se establece un diálogo entre disciplinas; pero también al exterior de la institución dialoga permanentemente con una política pública, el Plan CEIBAL y con diferentes colectivos sociales en contextos diversos. Así Flor de Ceibo promueve la inclusión social a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones, mediante una metodología particular. Dicha metodología se propone el abordaje por problemas de las intervenciones que allí tienen lugar, desde una mirada interdisciplinaria en una relación dialógica y crítica con la comunidad a la que arriba, en la búsqueda de soluciones mediante la construcción de un lenguaje común y nuevo conocimiento que abarca saber académicos y populares; integrando las tres funciones universitarias, la enseñanza, la investigación y la extensión.

El proyecto en su conjunto construye sus objetivos, determina sus metas y adapta sus modalidades de trabajo en función de las realidades sociales con las que trabaja y consideramos que, en gran medida, esto es lo que le ha permitido la continuidad en el tiempo y su vigencia a medida que la introducción de tecnologías en el sistema educativo va cambiando.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, B; Bianchi, D. 2011. «Programas Integrales. Instrumentos para la transformación universitaria». En *Universidad en movimiento. Debates y memorias del X Congreso Iberoamericano de Extensión Universitaria*. (Montevideo)
- Almirón, Romano y Folgar. 2009 «La escuela cambia de piel» En: Gunther Cyranek (comp.) *En el camino del Plan CEIBAL. Referencias para padres y Educadores*. (Montevideo – UNESCO)
- Area Moreira, Manuel. 2011. «Los efectos del Modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas». In: *Revista Iberoamericana de Educación* N° 56.
- Arocena, Rodrigo. «Una perspectiva de la segunda reforma universitaria». Texto preparado para el Seminario sobre Reforma Universitaria Asociación de Universidades del Grupo Montevideo, noviembre 2011.
- Arocena, Rodrigo. 2011. «Curricularización de la extensión: ¿por qué, cuál, cómo?» En Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (comp.) *Integralidad: tensiones y perspectivas*. Cuadernos de Extensión 1. (Montevideo).
- Bordoli, Eloisa 2009 «La extensión universitaria como una experiencia de «comunidad» educativa» En: *Pensar la escuela como proyecto [político] pedagógico*. (Montevideo: Psicolibros – Waslala)
- Bordoli, Eloisa y Romano, Antonio. 2009 «Introducción» En: *Pensar la escuela como proyecto [político] pedagógico*. (Montevideo: Psicolibros – Waslala).
- CDC. «Para la renovación de la enseñanza y la curricularización de la extensión y las actividades en el medio». Resolución del 27 de octubre de 2009, Montevideo, Uruguay.
- D'Ambrosio, Leticia. 2009 «Cuando el esqueleto humano reemplaza al bronce. Repensando las imágenes y los abordajes de la identidad nacional en la Escuela» En: *Pensar la escuela como proyecto [político] pedagógico*. (Montevideo: Psicolibros – Waslala).
- Grandi 2009 «Prólogo» En: Gunther Cyranek (comp.) *En el camino del Plan CEIBAL. Referencias para padres y Educadores*. (Montevideo – UNESCO)
- Martín-Barbero, Jesús. 2002. *La educación desde la comunicación*. (Buenos Aires: Editorial Norma).
- Moraes 2009 «Prólogo» En: Gunther Cyranek (comp.) *En el camino del Plan CEIBAL. Referencias para padres y Educadores*. (Montevideo – UNESCO)
- Rivoir, Ana L. 2009: «Innovación para la inclusión digital. El Plan Ceibal en Uruguay», *Mediciones Sociales. Revista de Ciencias Sociales y la Comunicación*, n° 4, primer semestre de 2009, (Madrid - Universidad Complutense de Madrid)
- Romano, Antonio. 2011. «Sobre los espacios de formación integral en la Universidad. Una perspectiva pedagógica» En Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (comp.) *Integralidad: tensiones y perspectivas*. Cuadernos de Extensión 1. Montevideo.
- SCEAM. «Hacia la Reforma Universitaria. La Extensión en la Renovación de la Enseñanza: Espacios de Formación Integral». Rectorado UDELAR, Montevideo, Uruguay, 2010
- SCEAM. 2010. «Nuevos espacios de aprendizaje. Hacia una formación integral». En:

- EnDiálogo* N° 6 Pag. 8. Diciembre, 2010. <<http://www.extension.edu.uy/endingologo>>
- Stevenazzi, Felipe. 2009 «Mandatos, tiempos y formatos (escolares)» En: *Pensar la escuela como proyecto [político] pedagógico*. (Montevideo: Psicolibros – Waslala).
- Stolkiner, Alicia. 1999. La Interdisciplina: entre la epistemología y las prácticas. En EL CAMPO Psi, Abril 1999, Buenos Aires, Argentina <<http://www.campopsi.com.ar/lecturas/stolkiner.htm>>
- Tommasino, H. Rodríguez, N. 2011. «Tres tesis básicas sobre extensión y prácticas integrales en la Universidad de la República» En Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (comp.) *Integralidad: tensiones y perspectivas*. Cuadernos de Extensión 1. (Montevideo).
- Universidad de la República (UdelaR). «Plan Estratégico de Desarrollo de la Universidad de la República». Documento de trabajo del Rectorado. Montevideo, Uruguay, 2005.
- Yohai, A. 2011. Trabajo final, Proyecto FdC. (inédito)
- CEIBAL, Informes Flor de Ceibo, 2008, 2009, 2010 y 2011, disponibles en <[www.flordeceibo.edu.uy](http://www.flordeceibo.edu.uy)>

## El gobierno de la universidad pública en el Perú

*Raúl E. Porras Lavalle*

El objetivo del presente trabajo es examinar el gobierno de la universidad pública en el Perú. El tema es preocupante, complejo y poco estudiado, a pesar de que viene ocupando la atención de los Organismos Internacionales y universidades en EE.UU., Inglaterra, Alemania, México, Colombia y Chile, constituyendo un desafío para la investigación, la formación profesional, la extensión y el destino de la universidad pública en el Perú. El diagnóstico que presentamos resume el trato que la universidad ha recibido, no logrando a la fecha superar la obsolescencia de su sistema de gobierno

El gobierno de las universidades públicas y su estudio, no es un tema de gran importancia para los académicos, autoridades o políticos en el Perú y América Latina; como lo es en España, EE. UU., Canadá, Inglaterra, Alemania y México, países que muestran un mayor número de investigaciones y éxito en el gobierno y gestión de sus IES. En Chile, Colombia y Venezuela, la preocupación es reciente, de no más de una década. Los estudios, en el caso del Perú, son inexistentes. En nuestro país, no tenemos nada elaborado, sólo un conjunto de propuestas incoherentes, de Proyectos de Ley sin participación de la comunidad universitaria y de permanentes ofrecimientos de cambio a partir del poder. Sin embargo, se debe destacar que la Universidad de Lima inicia, en los años setenta, la formación de recursos humanos con la Maestría en Administración de la Educación para todos los niveles de la educación nacional.

El tema es sumamente importante. Hace dos décadas era impensable referirse al gobierno de la universidad, pero hoy, está afectando seriamente a nuestras universidades públicas. ¿Por qué referirnos al gobierno universitario? Por que la nueva realidad económico-social y política planetaria que se configura desde la década de los sesenta<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> En la pequeña localidad Suiza de Mont Pellerin, en la década de 1970, se reunió un grupo de renombrados intelectuales del planeta (Hayek, Friedman, Popper, Polanyi) convencidos de que el mercado era el sujeto de la historia, la base de todos los derechos y que los estados sólo deben intervenir en la oferta monetaria. Es decir, la democracia y libertad más absoluta, claro está desde la perspectiva de la ideología liberal. Triunfante el capitalismo, se disperso por todo el mundo, con la sola excepción de Cuba. Nuestros países fueron sacudidos y nuestros gobernantes se sumaron al coro liberal. En este contexto, los países y sus universidades críticas entraron en crisis, no solo por los desacuerdos entre escuelas y corrientes de pensamiento, sino porque la universidad pública no respondía a los mecanismos y requerimientos del mercado y el estado inicio un proceso de abandono de la universidad nacional. El Perú es el ejemplo más claro de este desatino: nuestros gobernantes de los últimos 30 años del siglo pasado han abandonado la universidad pública y la salud. Consideran a ambos sectores como un gasto, más no una inversión. Nuestros países y casi todas las universidades privadas sucumbieron ante el espejismo de la globalización e iniciaron el

del siglo pasado, ha estado acompañada de un conjunto de preocupaciones, como la calidad, eficiencia, evaluación, acreditación, innovación, rendición de cuentas, e internacionalización de la educación universitaria, entre otras cuestiones.

Los cambios que se están produciendo en el mundo y en nuestra sociedad imponen asegurar la calidad, la relevancia, la pertinencia y la eficiencia de la docencia, de la investigación y de las acciones de extensión a la sociedad. La nueva configuración planetaria en un contexto de mayor interdependencia entre países, la mayor importancia estratégica de la generación y de la apropiación del conocimiento como bases para la viabilidad de los estados nacionales y los cambios estructurales en la economía, que demandan nuevas aptitudes y capacidades, conforman un panorama de desafíos inéditos para la institución universitaria. Frente a este escenario es clara la obsolescencia de los sistemas de gobierno, gestión y financiamiento universitario en el Perú y Latinoamérica.

En la época medioeval, la administración universitaria estaba integrada con la enseñanza. Las antiguas instituciones, como Oxford y Cambridge inventaron los maestros de los Colegios y luego los Rectores. En Francia y Alemania, el Rector era un personaje que se ubicaba cerca del Ministro de Educación, en el primer caso, o en el Cuerpo Académico, en el segundo, pero ya se consideraba una autoridad. En Inglaterra la figura del Vicerecanciller se convirtió en la más poderosa porque ya no podía ser removida por el Cuerpo Académico, ni rotado entre ellos, sino con el acuerdo de los Comités de apoyo financiero y los otros Vicerecancilleres.

Pero, la búsqueda de la calidad y el prestigio académico han obligado a la universidad a cambiar. El caso más radical ha sido el inglés. Un aspecto de esta revolución ha sido la presencia de consideraciones y criterios empresariales en el gobierno y gestión de las universidades. El Reporte Jarrat (Didriksson, 1994) recomienda que las universidades deben orientarse a construir un liderazgo semejante al de un ejecutivo en jefe, mejorar las habilidades empresariales de los directivos y que esto sea fuera de la universidad.

En Suecia, a partir de 1968 se orientó la universidad hacia la democracia participativa. Los resultados fueron mayor burocratización, teniendo que suplantar los órganos colegiados (sin desaparecer) por los de gobierno y administración.

Después de los noventa, se consolidan tres modelos de gobierno universitario: el modelo colegiado, el modelo político y el modelo burocrático.

En el modelo colegiado, las instituciones se consideran colectividades de expertos y, por ende, es la comunidad académica que se autogobierna con una toma de decisiones participativa. Aquí los líderes universitarios son facilitadores, recogen el juicio experto de sus pares, persuaden y acuerdan.

El modelo político, por su parte, establece que las instituciones están formadas por grupos con diferentes intereses y valores que compiten para controlar procesos y resultados. En él, los líderes universitarios son mediadores entre bloques de poder, y las decisiones son producto de la negociación y la construcción de coaliciones.

Las instituciones que optan por el modelo burocrático cuentan con jerarquías y

---

camino de la copia, la reproducción de modelos de universidad y de sistemas de gestión, y el paso hacia una competitividad suicida, sin importar el factor humano. El resultado: la crisis universitaria, especialmente por una deficiente gestión y financiamiento.

líneas de autoridad establecidas y metas definidas. En ellas, los líderes funcionan como facilitadores de un proceso continuo. Por último, el modelo de mercado se basa en la autonomía y emprendimiento de las universidades en materia de procedimientos y procesos, los que responden al deseo de sus dueños.

En el Perú, la universidad, como corporación (San Marcos), hace su aparición el 12 de mayo de 1551, con el propósito de formar las clases dirigentes. San Marcos, en su organización, fue afín a la Universidad de Salamanca. La estructura de gobierno de la universidad colonial fue el Claustro y su principal autoridad el Rector. Asistían al Rector los Consiliarios y se ocupaban de la administración y los servicios el tesorero, el secretario y los bedeles. Posteriormente se agregó un bibliotecario.

Al terminar la Colonia, las universidades no ejercían la docencia. San Marcos era una corporación de doctores sin estudiantes y una oficina de grados académicos. La enseñanza efectiva se daba en los Colegios y en los Seminarios. Esto tiene su explicación en el desinterés por la universidad, que mostraron los primeros gobiernos de la República. Después de Bolívar, la universidad es abandonada y solo recibe atención en el Gobierno de Don Ramón Castilla y los gobiernos que le siguen.

El Claustro, como órgano de gobierno, dejó de funcionar el 7 de abril de 1855; fecha en que se publicó el Nuevo Reglamento General de Instrucción. El gobierno de la universidad paso a manos de una Junta Universitaria, presidida por el Rector, los Rectores de los Colegios (por medio de los cuales la universidad enseñaba a sus cinco Facultades), un profesor titular elegido por cada Facultad y el Secretario. Además, el mencionado Reglamento, puso a la universidad bajo el control del Ministerio de Educación.

En 1861 el Presidente Ramón Castilla firmo el Reglamento para la Universidad de San Marcos, que reconocía el carácter unitario de la universidad y el gobierno le correspondía a una Junta Directiva, compuesta por el Rector, los Rectores de los Colegios de la Capital donde se enseñan las Facultades, los profesores titulares elegidos en cada Facultad y el secretario de la universidad. Por Decreto del 15 de marzo de 1866 desaparece el Convictorio de San Carlos y en su remplazo se instala la Facultad de Jurisprudencia, lo cual se extendió a otras universidad y se configura de esta forma el régimen de Facultades en la Universidad.

El 18 de marzo de 1876 Manuel Pardo dicta el Reglamento General de Instrucción Pública. El gobierno de la universidad recae en el llamado Consejo Universitario y el Rector, sin alterar la estructura administrativa de corte colonial.

La universidad entra al siglo XX, casi sin cambios, con una fuerte influencia colonial. Estaba identificada con la élite de poder y desligada del país. Esta falta de compromiso le valió fuertes críticas y el intento de reformarla. López de la Romaña promulga el 9 de marzo de 1901 una nueva Ley Orgánica de Instrucción, que devuelve a la autonomía, dependiendo económica y administrativamente de sus Consejos Universitarios

Los cambios del entorno, en los primeros años del siglo pasado, no afectaron mayormente a la universidad. La inquietud estudiantil por implantar la Reforma Estudiantil de 1919, se concretiza con una huelga estudiantil en Lima. Para pacificar a los estudiantes, el 13 de octubre de 1919 la Asamblea Nacional dictó la Ley N° 4002, que puso fin al conflicto universitario. La Ley de la Enseñanza, promulgada el 30 de junio

de 1920, le dio un giro a la universidad, al adecuarla a las necesidades sociales del país. esta Ley, dispuso que el gobierno y control de la universidad, estuviese a cargo de un Consejo, compuesto por el Rector, los Decanos, un miembro elegido por los alumnos de las Facultades y el Secretario de la universidad. Asimismo, se dispuso la creación de un Consejo de Facultades, a quien le correspondía la dirección de la universidad en materia pedagógica.

Otro intento por cambiar el sistema de gobierno de la universidad fue el Estatuto Universitario del 23 de julio de 1928, promulgado por Ley 6041 en el Gobierno de Leguía. La finalidad de esta Ley era rescatar a la universidad de los grupos de interés o círculos en los que había caído y hacerla mas responsable. Las universidades tendrían un Consejo Nacional de Enseñanza Universitaria, formado por el Ministro de Educación, cuatro delegados gubernativos y los rectores de las universidades nacionales, quienes Ley, el gobierno de elegirían a los rectores y a los decanos, a los directores de los institutos universitarios y a los tesoreros de las universidades. Según la Ley, el gobierno de la universidad estaba en manos del Consejo Universitario, del Rector y de las facultades. La universidad estaba organizada en facultades, sin derecho a sus decanos. Proponían sus ternas y el Consejo Nacional los nombraba. Igual sucedía con los catedráticos. El clima sociopolítico que se desató, impidió aplicar plenamente la Ley 6041, que solo duró dos años.

La caída de Leguía y el ascenso de Sánchez Cerro, incrementaron la protesta estudiantil y obligó a la Junta de Gobierno, el 25 de agosto de 1930, a restablecer la Ley Orgánica de enseñanza de 1920, lo cual enardeció aun más a los estudiantes. Para resolver el problema, por Decreto Ley del 17 de octubre de 1930, acordó designar una Comisión de Reforma Universitaria, la cual ampliaba la representación estudiantil en el gobierno de la universidad, a un tercio del número de miembros docentes, pero no fue aprobado por el Gobierno; desatándose nuevamente la protesta estudiantil, forzando nuevamente a la Junta de Gobierno a solucionar el problema universitario.

El 14 de agosto de 1931 se dicta el Decreto Ley 7260, que complementaba el Estatuto Provisorio dado por Ley del 6 de febrero de 1931; implantó el cogobierno, pero no se previó la Asamblea Universitaria y en realidad, esta Ley no prospero, pues el proceso de cambios en la universidad, fue interrumpido el 9 de mayo de 1932 por la clausura de la universidad, debido a los sucesos de la escuadra en el Callao.

El Presidente Oscar R Benavides por Decreto del 28 de junio de 1935, da un nuevo Estatuto Universitario, con la misma estructura del de 1928, elimina el Consejo Nacional de Enseñanza Universitaria y autoriza la intervención directa del gobierno. San Marcos recibe un trato privilegiado frente a las demás universidades. El gobierno de la universidad recae en el Rector, el Consejo Universitario y los Decanos. No incluye como órgano de gobierno a al Asamblea Universitaria.

Por Ley N° 10555, del 24 de abril de 1946, en el Gobierno de Bustamante y Rivero, se da un nuevo Estatuto Universitario, el cual introduce innovaciones en la organización universitaria. Además de las Facultades establecidas, introduce el Colegio Universitario constituido por las Facultades de Letras y Ciencias, con dos años de duración, obligatorios para seguir en la Escuela de Altos Estudios. Esta Ley fue derogada el 8 de abril de 1949, en el Gobierno de Odría, por D.L. 1103 y se puso en vigencia la Sección II de la Ley Orgánica de Educación Pública N° 9359 de 1941

El 8 de abril de 1960, en el Gobierno de Manuel Prado, se promulga la Ley N° 13417, llamada Ley de Bases de la Universidad, fue una suerte de reivindicación de la Reforma universitaria, que reimplantó el cogobierno estudiantil. En su Artículo N° 12 dice que el gobierno de las universidades esta a cargo del Rector y del Consejo Universitario y el Artículo N° 22 señala que el gobierno de la Facultad recae en el Consejo de Facultad o Escuela Profesional y en el Decano o Director de Escuela Profesional. Esta Ley dio facilidades para la creación de universidades.

Los intentos de reforma no dieron resultados. Para Sánchez (1961, 1985) se debilitó el vínculo universitario, fletando en su lugar un absurdo, inorgánico e iletrado feudalismo facultativo. Durante la década del sesenta, se proponen nuevos modelos de gobierno universitario. La Universidad de Lima, intentó introducir un órgano de gobierno compuesto por industriales y hombres de negocios, para liberar a los profesores y alumnos de las responsabilidades del gobierno universitario.

La ley universitaria de 1960 fue modificada por el DL 17437 del 18 de febrero de 1969. El gobierno de la universidad, incluía la Asamblea Universitario, como máximo órgano de gobierno, EL Rector y el Consejo Ejecutivo, como órgano superior de ejecución.

Este nuevo dispositivo crea el sistema de la Universidad Peruana, propugno la autonomía del sistema, preconizó el carácter nacional y científico que debe tener la institución universitaria y además creó un organismo de control, asesoría y coordinación: el Consejo Nacional de la Universidad Peruana (CONUP) en lugar del antigua Consejo Interuniversitario; y en el ámbito regional, los Consejos Regionales Universitarios. Se remplazaron las facultades por los Programas Académicos y se crearon los Departamentos Académicos, se eliminó el cogobierno estudiantil, se establecieron tres niveles de estudios: general, especializado y de perfeccionamiento, reconociéndose oficialmente 22 universidades nacionales y 12 particulares. El DL 17437, sería complementado a nivel legal, por el Estatuto General de la Universidad Peruana y los reglamentos generales de cada universidad.

Ley Orgánica de Educación N° 19326 de «Reforma Educativa», de 21 de marzo, derogó el D.L. No 17437 y convocó a la Comisión Estatutaria Nacional para que elabore el Estatuto de la Universidad Peruana, integrada por delegados profesores y delegados alumnos de todas las universidades elaboró. Se elaboró el estatuto, pero no fue aprobado por el gobierno. La universidad vivió a partir de ese momento una etapa de vacío jurídico. Funcionó con una Ley sin estatuto (la ley N°19326) y un estatuto de una Ley derogada (la ley N°17437)

En 1977, el D.L. N° 21925, promulgada por Francisco Morales Bermúdez, permitió la renovación de todas las autoridades del sistema universitario, que por el vacío jurídico mencionado anteriormente y el Plan de emergencia, la crisis de gobierno universitario había llegado a límites nunca conocidos antes: Universidades intervenidas militarmente, universidades con rectores interinos con plazo vencido, universidades con camarillas enquistadas y repudiadas en sus órganos de gobierno.

La universidad nacional reaccionó violentamente ante esta nueva reforma del gobierno militar. Y no fue hasta 1979, fecha en que se promulga la nueva Constitución y apoyada en ella, se promulga el 17 de diciembre de 1984, la Ley Universitaria 23733, que es la que actualmente está en vigencia. En el Artículo N° 27 se señala que el gobier-

no de las universidades y de las facultades se ejerce por: la Asamblea Universitaria, el Consejo Universitario, el Rector y el Consejo y el Decano de cada Facultad.

Las críticas de esta forma de gobierno de la universidad, es que no promueve el cambio, el haber politizado la función universitaria, la formación de oligarquías académicas en cada facultad, la pérdida de autoridad y principalmente, el incumplimiento de los fines de la universidad.

El sueño del Movimiento Reformista de Córdoba, de construir una República Universitaria, sin diferenciación de categorías, donde todos deben ser considerados como estudiantes, ha sido relevado por el de una universidad jerarquizada, por un sistema de gobierno organizado por representantes docentes (distribuidos por categorías) y estudiantes, a quienes les corresponde elegir sus representantes ante los órganos de gobiernos y los que a su vez escogen las autoridades. Ambas representaciones, vinculadas por una relación utilitaria del poder, salvo raras excepciones, en su mayoría, carecen del peso académico y político, privilegian el conflicto y la confrontación por sobre las posibilidades de concertación; en el tiempo, han desarrollado una metodología de ascensos y promociones interesados y de copamiento y control del poder (MINEDU, 2005) Asimismo, el sistema de elección indirecta, de representación corporativa y corte estamental, favorece el clientelaje, la mercenarización, la reificación, la disociación, el eficientismo, el competitivismo y el distanciamiento de la comunidad universitaria y su gobierno.

Esta precariedad de la gestión, junto con la formación de grupos formales e informales, organizaciones gremiales y, el desarrollo comportamientos anómicos, caracterizados también por la desconfianza, el odio, el resentimiento, el celo profesional, la venganza, el desquite político la maledicencia y el rumor tendencioso; afectan la vida institucional, dilatan la acreditación, promueven el eficientismo y competitivismo entre los docentes, factores que perturban la calidad y producción universitaria.

Es por ello que, el estudio que estamos realizando, es un primer intento por determinar el gobierno de las universidades nacionales y plantear propuestas de solución que viabilicen el cambio institucional, debiendo tener en cuenta que:

*a)* La universidad es un bien público.

*b)* El nuevo escenario que empieza a configurarse desde la década de los años ochenta del siglo pasado, en el Perú y el mundo, es el del Estado evaluador, impulsado a partir de los años noventa, como consecuencia de la nueva relación del Estado con las universidades, empieza por regular la vida y la práctica universitaria, con nuevos espacios y estilos para la toma de decisiones y de gobierno.

*c)* El gobierno universitario debe basarse en una auténtica representación de todos los sectores y garantizar la transparencia en todos sus actos.

*d)* El gobierno universitario debe formar equipos de trabajo integrados y fundamentados en la competitividad.

Al respecto, los organismos internacionales, como la UNESCO y el Banco Mundial, reportan ocho principios claves de un buen gobierno universitario: Libertad académica, gobierno compartido, claros derechos y responsabilidades, selección meritocrática, estabilidad financiera, rendición de cuentas, comprobaciones periódicas de los indicadores de calidad y cooperación estrecha entre los distintos niveles de la administración institucional (López Segrera, 2009)

La universidad pública en el Perú es rígida, burocratizada y jerárquica. La lentitud con la que reacciona a los cambios, es producto de de serias limitaciones estructurales que le impiden insertarse rápidamente en un mundo cambiante. Es indispensable que los directivos y la comunidad universitaria en general, interioricen que el gobierno<sup>2</sup> de una universidad moderna debe de ser democrático y participativo, fundado en el diálogo, la negociación y el convencimiento y no draconiano. Al respecto, los organismos internacionales, como la UNESCO y el Banco Mundial,<sup>3</sup> reportan ocho principios claves de un buen gobierno universitario: Libertad académica, gobierno compartido, claros derechos y responsabilidades, selección meritocrática, estabilidad financiera, rendición de cuentas, comprobaciones periódicas de los indicadores de calidad y cooperación estrecha entre los distintos niveles de la administración institucional.

El cumplimiento de dichos principios en la universidad peruana, requiere de elección democrática de autoridades, imaginación, manejo responsable, creatividad, rendición de cuentas, sentido común, humanismo, transparencia, reglas claras y precisas, evaluación y acreditación de facultades, promoción docente, sueldos decorosos para los docentes, conducta y comportamiento ético, altruismo, honestidad, liderazgo y visión estratégica. La pregunta que se deriva es: ¿Con que presupuesto? ¿Cómo financiar los cambios?

El estado peruano le asigna a la educación pública en el Perú el 3.1% del PBI. A las 33 universidades públicas, el 2003, les correspondió 296 millones de dólares el 2003 y 284 millones de dólares el 2004,<sup>4</sup> con una población estudiantil en aumento y con una cobertura de matrícula de 2,827 alumnos por cada 100,000 habitantes; superior a la que registran los países desarrollados, que es de 2,500 estudiantes. Nuestros estándares de cobertura universitaria están dentro de los límites internacionales. Lo importantes sería aumentar los recursos y racionalizar el sistema de educación superior. No obstante, ninguna de las dos cosas se va hacer. Pero, no debemos quedarnos con los brazos cruzados. Tenemos uno de los más valiosos recursos de toda organización: El recurso humano y en todas las especialidades. Si bien la alternativa actual es crecer o morir y que no hay puntos intermedios, es el momento de poner a prueba nuestra imaginación sociológica.

¿Que hacer? «Hay, hermanos, muchísimo que hacer», escribió Vallejo en su poema “Los nueve monstruos”.<sup>5</sup> Es el momento, pues, de plantearse cuáles pueden ser las salidas. No hay más rentas del gobierno y no podemos cobrar a los estudiantes, porque generaría un mal precedente y el estado abandonaría su función de financiar la educación pública. La única solución al financiamiento del estado, no es el aumento de las rentas, pues esto por si solo no garantiza eficiencia y calidad; y no tiene porque ser la

<sup>2</sup> El buen gobierno o gobernanza (good government or governance) comprende las tradiciones, instituciones y procesos que determinan cómo el poder es ejercido, cómo los ciudadanos utilizan su voz y cómo las decisiones se toman de acuerdo con el interés general.

<sup>3</sup> Citado por López Segrera, Fernando en: Estudio comparado de la educación superior a nivel mundial. Bs. As.: CLACSO.

<sup>4</sup> Entre 1997-2001 la asignación presupuestal al sector educación fue del 4.67% del PBI. Pero se registró un aumento presupuestal, las universidades recibieron cada vez menos recursos, debido a que el número de estudiantes y universidades públicas también creció. Las principales universidades públicas del país, con un total de 20 mil a 25 estuantes, han recibido, San Marcos 70 millones de dólares, Villarreal 37 millones de dólares. Comparativamente, la Universidad de Chile con 25 mil alumnos recibe 220 millones de dólares

<sup>5</sup> César Vallejo, es uno de los más grandes poetas peruanos.

privatización. Esto sería empeorar el grado de equidad. ¿Qué debemos hacer? Lo que tenemos que hacer, en nuestro caso, es lo siguiente:

— Primero: Docentes, administrativos y alumnos elaborem proyectos productivos dentro de un marco general que elabore la universidad y que nos permita eludir la crisis.

— Segundo: Agilicemos la administración universitaria. Uno de los factores del atraso del país y de las universidades es la lentitud burocrática y lo enmarañado de los procesos.

— Tercero: Ayudas, becas, subvenciones y/o préstamos a los estudiantes de escasos recursos, que ilusionados ingresan a la universidad y después tienen que abandonar la carrera. Previa evaluación de su situación.

— Cuarto: Las universidades públicas, como San Marcos, Villarreal, cuentan con locales dispersos por la ciudad de Lima. Que se vendan algunos locales y se construyan una gran ciudad universitaria, con el producto de las ventas, mucho más amplio y adecuado e implementado con tecnología de punta. Tenemos arquitectos, ingenieros civiles, electrónicos ambientalistas electricistas y otros especialistas, para que se encarguen de su construcción.

— Quinto: Necesitamos tolerancia y unidad. Debemos entender que el enemigo es común, los problemas y necesidades que tenemos y lo que queremos cambiar, también es común a todos; entonces que esperamos para unirnos. La tolerancia y la unidad, aumenta la creatividad. Lo contrario, alimenta el odio, el rencor, la mezquindad, la envidia, el sabotaje, la inmoralidad, el rencor, entre otras vicios. Necesitamos unidad para crecer y desarrollarnos y para implementar todo tipo proyectos, sean estos productivos o de servicios.

— Sexto: Democratizar la universidad. No debe haber reelección de autoridades en la universidad pública.<sup>6</sup> Hay que recordarle a los docentes que hoy ocupan cargos, que debe haber alternancia en el poder; para que de este modo todos los docentes puedan tener acceso y disfrutar de los beneficios económicos que esto significa. ¿Por qué? Es un mecanismo de integración que evitaría las argollas, argucias y pactos bajo la mesa para enquistarse indefinidamente en el poder.

— Séptimo: Formemos empresas universitarias de bienes y servicios, con el concurso de docentes, empleados, alumnos y egresados. Tenemos administradores, ingenieros, contadores, publicistas, economistas, sociólogos, trabajadoras sociales, abogados y otros profesionales que se encargarían de ello.

— Octavo: Solicitemos, especialmente a través de nuestras autoridades, la exoneración de todo impuesto creado por crearse, incluyendo tasas municipales. No es posible que las universidades tengan que pagar por importaciones, IGV,<sup>7</sup> licencia de construcción y otros impuestos y tasas.

— Noveno: Debería establecerse un impuesto del 1% a los egresados de las universidades, para financiar sus casas de estudio, en las que no gastaron por la formación recibida. Algunos, mientras estudiaban, tuvieron vivienda universitaria, transporte, ali-

---

<sup>6</sup> En la Universidad de Lima (privada), su Rectora tiene más de 20 años ocupando el cargo, pero con una eficiencia y calidad envidiable. Es una de las universidades más prestigiosas del país. En otras privadas, la reelección ha sido desastrosa

<sup>7</sup> Impuesto general a las ventas (19%).

mentación y otros servicios sociales. Por ello, consideramos que el impuesto a los egresados sería justo.

— Décimo: Mejorar los mecanismos de ingreso a la docencia universitaria, los ingresos de los docentes y establecer sistemas de evaluación permanentes.

— Décimo primero: Acceso a las TIC, ya que permite satisfacer la demanda creciente de educación superior, transforma los modos habituales de relación alumno-profesor, de acceso a las bibliotecas, mayor alcance geográfico de la oferta académica y de actualización profesional, disminuyendo costos de operación, pero exige una inversión en equipamiento.

— Décimo segundo: Reforma curricular. Esto significa, adecuar la oferta académica a las demandas y necesidades sociales, para asegurar la inserción laboral de los egresados. Prepararlos para la empleabilidad y no para el puesto de trabajo, como aún se viene formando.

— Décimo tercero: Instituir un sistema de seguimiento de egresados y evaluaciones permanentes de impacto por especialidad, para saber que hace los egresados y como los aprecia el público.

— Décimo cuarto: Organizar un registro de egresados, con información actualizada sobre su situación ocupacional, el nivel de calificación, para adecuar la formación profesional a la demanda y reducir la inseguridad que genera el mercado de trabajo.

— Décimo quinto: La gratuidad irrestricta es un problema. Existen estudiantes que provienen de colegios privados y otros en buenas condiciones económicas, que podrían pagar sumas modestas y de esta forma contribuir al financiamiento de la universidad pública. ¿Cualquier estudiante no puede seguir Odontología o Arquitectura en el Perú? Se requiere un mínimo de 20 a 30 dólares diarios para la compra de instrumentos que demandan los estudios.

No hay duda de que existen propuestas mucho más creativas y globales<sup>8</sup> para incrementar los recursos económicos universitarios, que requieren, a decir de López Segrera, de un buen gobierno y de una gestión financiera y académica óptima, de rendición de cuentas y de resultados satisfactorios.<sup>9</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

Acosta, Adrián (2001) *Poder, gobernabilidad y cambio institucional en las universidades públicas de México*. México: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas.

ANR (2002) *Diagnóstico de la Universidad Peruana: Razones para una nueva Reforma Universitaria*. Lima: ANR-CNSRU.

Bricall, J.M. (2000) *Informe universidad dos mil*. España: ESPAÑA: CRUE

---

<sup>8</sup> Ver: Mollis, Marcela (2003) *Las universidades en América Latina: ¿Reformadas o alteradas? La cosmética del poder financiero*. Bs. As.: CLACSO.

<sup>9</sup> López Segrera, Francisco: Op. Cit.

- Brunner, J; Cox, C; COURARD, et al (1990) *Formas de gobierno en la Educación Superior: Nuevas perspectivas*. Santiago de Chile: FLACSO.
- Brunner, J; Courard, H y Cox, C (1992) *Estado, políticas y resultados en la Educación Superior Chilena 1960-1990*. Santiago de Chile: FLACSO.
- Brunner, José (1998) *Gobierno universitario: Elementos de análisis y discusión*. Santiago de Chile: FLACSO.
- Brunet, Ignasi (2003) *La universidad y la gestión del cambio*. México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Casanova, C y Rodríguez, R (1999) *Universidad contemporánea. Política y gobierno*. México: Miguel Ángel Parrúa. UNAM.
- CLACSO (2003) *Las universidades en América Latina: ¿Reformadas o alteradas?* Bs. As.: CLACSO.
- CLACSO (2008) *La Reforma Universitaria. Desafíos y perspectivas noventa años después*. Buenos Aires: CLACSO-Asdi. .
- Clark, Burton (1997) *Las universidades modernas: un espacio de investigación y docencia*. México: Miguel Ángel Parrúa-UNAM.
- Clark, Burton (1991) *El sistema de educación superior, una visión comparativa de la organización académica*. México: Editorial Nueva Imagen.
- Clark; Burton (1991) *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*. México: Editorial Nueva Imagen. Universidad Autónoma Metropolitana. Azcapotzalco
- Clark, B. (1997). *Las universidades modernas: espacio de investigación y docencia*. México: Miguel Ángel Parrúa. UNAM.
- CONEAU (2000) *Evaluación de la gestión universitaria*. Argentina: CONEAU
- Del Mazo, Gabriel. (1942). *La reforma universitaria*. Bs As.: Edición de la Facultad de Derecho, Universidad de La Plata.
- Escotet, Miguel (2005) *Formas contemporáneas de gobierno y administración universitaria: visión histórica y prospectiva*. En: Revista Perfiles Educativos. Tercera época, año/vol. XXVII, N° 107 Pág. 134-148 México: UAM.
- EURIDICE (2008) *El gobierno de la educación superior en Europa. Políticas, estructuras, financiamiento y personal académico*. España: Comisión Europea. Dirección General de Educación.
- Gómez, V (2004) *Gobierno y gobernabilidad en las universidades públicas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- López Segrera, Fernando en: *Estudio comparado de la educación superior a nivel mundial*. Bs. As.: CLACSO.
- Mollis, Marcela (2003) *Las universidades en América Latina: ¿Reformadas o alteradas? La cosmética del poder financiero*. Bs. As.: CLACSO
- Pacheco, Amelia (1977) *El gobierno de la universidad en el Perú*. Lima: Universidad de Lima.
- PÉREZ, F y Peiró, J (2000) *El sistema de gobierno de la universidad española*. Valencia: Universidad de Valencia.

## Universidad, desarrollo y diferencias de género

María Eugenia Martínez De Ita\*

Pablo Sigfrido Corte Cruz\*\*

Yobanni Cuahutle Zamora\*\*\*

Este artículo fue elaborado en el marco del Seminario «El papel de la universidad en el desarrollo: presentación de casos» que se llevó a cabo en el Centro de Estudios del Desarrollo Económico Social de la Facultad de Economía de la BUAP en el 2012. El objetivo de dicho evento fue conocer la manera en que las instituciones universitarias se han planteado (o no) su incidencia en el desarrollo regional. El tema nos pareció importante ya que en el discurso dominante, particularmente en el de los organismos internacionales y nacionales, se ha aceptado la idea de que existe una *relación positiva entre educación y desarrollo*: a mayor educación, mayor desarrollo entendido como crecimiento, modernización, mejoramiento de la productividad, la competitividad y las condiciones de vida (CEPAL; 1992); por otra parte la *educación* es considerada como un dispositivo que contribuye a disminuir las desigualdades. Existen diferentes estudios que relacionan positivamente la educación de las mujeres con la disminución de la fecundidad y natalidad, con el mejoramiento de la salud y la nutrición infantil, la disminución de la mortalidad infantil, con los logros educativos de las y los niños, además de que se reconoce que una mujer preparada tiene más oportunidades de incorporarse al mercado de trabajo y ejercer sus derechos ciudadanos (Muñoz; 1996). En el caso de la *educación superior*, se reconoce su gran relevancia pues tiene que ver con la formación de cuadros calificados y con el desarrollo del conocimiento científico tecnológico, necesario para que un país se desarrolle, sin olvidar que las instituciones de educación superior son espacio privilegiado en la construcción de proyectos económicos, políticos, culturales que inciden en la sociedad.

El interés creció cuando vimos la posibilidad de discutir estas ideas y ponerlas en tensión considerando la perspectiva de género; Esto de entrada implicó reconocer que existen diferentes miradas feministas y de género, que estas perspectivas –desde las más radicales hasta las más «institucionales»– no se reducen a analizar la matrícula, el desempeño académico, la eficiencia terminal, el de titulados y de becarios según el

---

\* Profesora - investigadora de la Facultad de Economía de la BUAP. Doctora en Sociología. Miembro del SNI y miembro del cuerpo académico Trabajo y conocimiento en América Latina. Correo electrónico: mtzdeitamaru@gmail.com.

\*\* Profesor - investigador de la Facultad de Economía de la BUAP.

\*\*\* Estudiante de la Maestría en Desarrollo Económico Internacional de la Facultad de Economía de la BUAP.

número de hombres o mujeres; o de analizar las trayectorias académicas y laborales de las y los académicos comparando formas de ingreso, salarios, jornadas, tipos de contratación, actividades entre unas y otros. Las perspectivas feministas y de género (aunque con diferentes argumentos o poniendo énfasis en determinados aspectos) no reducen los estudios a dar cuenta de cuántos hombre y cuántas mujeres –por supuesto que la evidencia empírica es importante– sino que busca, además, explicar y reflexionar de cómo la diferencia sexual, el patriarcado junto con las relaciones sociales de producción capitalistas generan estereotipos y desigualdades que se reproducen en diferentes ámbitos, uno de ellos es la universidad afectando en mayor o menor medida a las estudiantes, académicas y trabajadoras; por otra parte, un número importante de feministas han estudiado las implicaciones de la desigualdad de género, los estereotipos derivados de un sistema patriarcal en la construcción del conocimiento y las prácticas disciplinares. Si bien es cierto el tema de la neutralidad de la ciencia, de su objetividad ha sido cuestionada en términos epistémicos y se reconoce que la organización y la institucionalización de la ciencia permea las perspectivas epistémicas, teóricas y metodológicas e influyen en la definición de los temas y problemas a investigar, estas estudiosas han demostrado como la ciencia es un campo de disputa en el que las mujeres luchan por visibilizar la discriminación, segregación y desigualdad de las que son objeto.

En el caso de las Instituciones de Educación Superior, el tema de la equidad de género fue incorporado a finales del 2002 cuando INMUJERES y ANUIES formalizaron un convenio de colaboración que fue retomado por las instituciones de educación superior. Cabe señalar que en la agenda de los asuntos universitarios la perspectiva de género y los asuntos de las mujeres fueron incluidos más en términos formales que reales; muy pronto el género fue incorporado al discurso institucional más como un mecanismo de justificación y de promoción política que de preocupación por lo que realmente estaba pasando en las instituciones de educación superior. En este contexto no era extraño que la perspectiva de género se redujera a la realización de actividades que iban desde la impartición de cursos de superación personal, como ser una buena trabajadora, esposa y madre al mismo tiempo, pero tampoco se pueden olvidar otras actividades impulsadas fundamentalmente por académicas y sindicatos que se cristalizaron en cursos en los que se abordaban temas relacionados con la violencia de género, los derechos de las mujeres como trabajadoras, la desigualdad entre mujeres y hombres, etc..

Desde la década de 1970 hasta la fecha muchas universidades y sindicatos universitarios han organizado foros y diferentes eventos para sensibilizar a la comunidad universitaria, para construir estrategias tendientes a disminuir la desigualdad entre mujeres y hombres en los espacios académicos, pero la realidad muestra, como lo reconocieron las y los organizadores del Primer Foro de Equidad de Género y Trabajo en las Universidades 23 y 24 de octubre de 2007 que se llevó a cabo en las instalaciones de la Universidad de Guadalajara, que poco se ha avanzado. También se han dado esfuerzos de instituciones como INMUJERES y ANUIES que han tratado de promover políticas de género al interior de las instituciones y el esfuerzo de muchas académicas y contados académicos que además de incorporar los estudios de género han cuestionado la mirada androcéntrica de muchas disciplinas (Palomar; 2004).

En México, funcionarios públicos, representantes de instituciones de educación superior y de la sociedad civil, han planteado que no se puede aspirar al desarrollo si no se avanza en la incorporación de las mujeres a la vida económica, política y social de la sociedad, no obstante la mayoría de los programas y políticas públicas consideran a las mujeres más como medios que como fines, por otra parte, si se revisan algunos datos se puede observar que, si bien es cierto se han dado avances en la incorporación de las mujeres en diferentes espacios (particularmente en los ámbitos de la educación y mercados de trabajo), todavía estamos muy lejos de lograr la equidad con los hombres (Banco Mundial; 2011); un análisis más detallado muestra que la presencia de las mujeres no es homogéneo en los diferentes niveles y áreas de conocimiento, existen techos de cristal para las académicas en sus trayectorias laborales y están presentes actitudes discriminatorias que permean todas las actividades y relaciones académicas laborales. En este contexto, este trabajo tiene como objetivo analizar la relación universidad-desarrollo-género en México en el contexto actual. Las preguntas que nos proponemos responder son: ¿Se puede hablar de desarrollo sin considerar a la educación superior y a las mujeres?, ¿De qué manera se refleja la desigualdad de género en las universidades? ¿Qué papel han jugado las políticas públicas y las elaboradas en las instituciones de educación superior para incorporar la perspectiva de género en este nivel educativo? ¿Cuál es la situación de las investigadoras en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla?

El artículo está organizado en tres apartados. En el primero se busca responder a la pregunta ¿se puede hablar de desarrollo sin considerar a la educación superior y a las mujeres? Aparentemente la pregunta puede parecer no sólo obvia sino hasta una pérdida de tiempo, pero si se revisa con más detenimiento las teorías del desarrollo se verán que no todas incluyen en sus reflexiones el papel de la educación superior, mucho menos a las mujeres. En el segundo apartado abordamos las políticas con perspectiva de género que se han difundido en las instituciones de educación superior; en el último apartado hacemos una descripción de la situación de las investigadoras en la BUAP. Al final se presentan las conclusiones.

#### EL CONCEPTO DE DESARROLLO... ¿SE PUEDE HABLAR DE DESARROLLO SIN CONSIDERAR A LAS UNIVERSIDADES Y A LAS MUJERES?

Uno de los conceptos más importantes en las ciencias sociales y en la economía en particular es el de desarrollo ya que alude no solo a la «naturaleza» de la realidad social, sino a todo aquello que le da sentido al devenir de las sociedades; este concepto pone en tensión no sólo las condiciones de nuestra existencia sino que hace referencia a las opciones que los sujetos sociales construyen para transformar su realidad.

Diferentes autores han explicado como el concepto de desarrollo ha tenido más de un significado ya que el momento histórico, los marcos teórico-metodológicos, los énfasis puestos en los diagnósticos, la posición ideológica, la incorporación de temas, problemas, actores y debates han contribuido a darle un determinado contenido al concepto. En esta investigación partimos de la premisa de que el trabajo, la tecnología y la educación son piedras angulares de la sociedad moderna y constituyen elementos centrales en el desarrollo de las sociedades (Guillén; 2004).

Uno de los temas de mayor relevancia en las ciencias sociales sin duda lo constituye el *Desarrollo*. Al hacer un seguimiento de este concepto, Williams (1976: 98) nos dice que «*desarrollar* y *desarrollado* (*develop – developed*) entraron al inglés en el siglo XVII, tras una forma anterior *disvelop* (fines del siglo XVI) de la palabra precursora inmediata francesa *développeur*, del francés antiguo *desveloper*, con el sentido fundamental de lo contrario de *envolver* o *liar*, por lo tanto *desenvolver*, *desenrollar*.

Desde el siglo XVI varios debates y teorías van a contribuir a la reflexión y a la orientación que el concepto de desarrollo va a ir adquiriendo; uno de ellos es el uso metafórico que en el siglo XVI se le dio al concepto de *cultura* para referirse al *cultivo de cualquier facultad*; este uso se va a extender hasta el siglo XVIII cuando se habla del *cultivo del espíritu*. Resulta interesante como un concepto que en un principio hacía referencia a la naturaleza «cultivo, cultivar» va a ser retomado para definir al hombre y diferenciarlo del reino animal.

En el siglo XVIII, dos conceptos van a resultar importantes por sus repercusiones en la definición del concepto de desarrollo, estos son *civilización* y *progreso*. El primero de ellos hacía referencia a las costumbres y a un reconocimiento de que existían diferencias entre las sociedades; mientras había pueblos en los cuales se abatía la ignorancia y las costumbres y relaciones sociales se encontraban en su «más elevada expresión», había otros que eran calificados como salvajes<sup>1</sup>. El progreso por su parte es un concepto que indica movimiento, avance, la existencia de un sentido de mejora en la condición humana, pero también hace alusión a las posiciones políticas de individuos, sectores y clases sociales, en Francia, en el siglo XVIII, el progreso se asociaba a la izquierda, a la posición de la burguesía y la regresión o reacción a la derecha o la posición de los sectores identificados con el viejo modelo feudal.

Las preocupaciones que se daban en el campo de la filosofía, antropología y sociología, también se expresaron en el de la economía, un ejemplo de ello se puede ver en la obra *Investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*, en la que Adam Smith investigó las fuentes del progreso económico. La división del trabajo, el mercado y el egoísmo del hombre son algunos de los temas centrales en esta explicación.

Se podría decir que en esta época el desarrollo reconoce la importancia de la formación de los hombres (que no de las mujeres) y a la educación como la forma y el espacio para que estos pudiesen cultivar y desarrollar todas sus facultades.

Con el surgimiento de la modernidad, cosas interesantes suceden, como lo señala Wallerstein (1996) una de ellas es la separación entre la filosofía y la ciencia y la relevancia de esta en la construcción del conocimiento, en la explicación y comprensión del mundo. En la segunda mitad del siglo XIX y en las primeras dos décadas del siglo XX se constituyeron la historia, sociología, ciencia política y economía que tenían como propósito estudiar el mundo social; los países que sirvieron como punto de referencia para hacer sus investigaciones fueron Francia, Gran Bretaña, Alemania, Italia y los Estados Unidos; sin embargo, los científicos caen en la cuenta de que había un conjunto de países que eran diferentes a las naciones que tenían como modelos: por una parte

---

<sup>1</sup> Al respecto habría que recordar que para Morgan el salvajismo correspondía a la «infancia de la especie humana» mientras que la civilización con la madurez

estaban sus colonias las cuales eran identificadas como «primitivos» y por otro lado estaban países como China, India, el mundo árabe y Persia que no podían ser considerados como primitivos pero tampoco eran modernos. El reconocimiento de esta diversidad llevo a los estudiosos de las ciencias sociales a plantear que existía un camino modernizante común para todas las naciones/pueblos/áreas pero estas se encontraban en etapas diferentes de ese camino; una idea que se fue generalizando fue que las sociedades atravesaban por etapas evolutivas en una línea que tenía un solo sentido y ese sentido era el de llegar a ser países desarrollados. Resulta interesante recordar lo que Wallerstein plantea en el libro que coordinó *Abrir las ciencias sociales*, al referirse que las universidades empiezan a adquirir un papel que antes no tenían debido a que las ciencias sociales encuentran en este espacio un lugar para desarrollarse y para hacerse de recursos, cosa diferente a lo que sucede en las ciencias naturales. (Wallerstein; 1996)

El concepto de ciencia que se empieza a desarrollar en el Siglo XVII afecta a las mujeres ya que:

[...] adopta una imagen positivista y racional; es una ciencia objetiva, analítica y neutral. Estas características coinciden con las cualidades que tradicionalmente se atribuyen al género masculino, vinculándose lo femenino con lo subjetivo, lo intuitivo, lo irracional (Van den Eynde; 1994: 80)

No sólo eso, las universidades se fueron convirtiendo en espacios masculinos a los que las mujeres no podían tener acceso.

[...] la universidad, estuvo vedada para las mujeres hasta el siglo XIX y en algunos países hasta el siglo XX. Durante toda la Edad media su objetivo consistió en formar para la Iglesia y para la Administración, constituyendo ámbitos exclusivamente masculinos...» (Van den Eynde; 1994: 83)

Pero esto no impidió que las mujeres hiciesen ciencia en otras esferas como los talleres artesanales, los salones y los círculos científicos e incluso en los espacios domésticos; no obstante la institucionalización de la ciencia, el prestigio, el reconocimiento se fue construyendo en las Academias Científicas y en las Universidades, lo anterior fue invisibilizando poco a poco el trabajo y las aportaciones de las mujeres científicas.

En economía, el desarrollo fue relacionado con el cambio económico (un cambio que se sustentaba en una sociedad del trabajo y en la incorporación de la ciencia y la tecnología) y esta idea se unió a las que hacían alusión al refinamiento de las costumbres, al cultivo del espíritu humano, al abatimiento de la ignorancia a través de la ciencia, a la cohesión social fortaleciendo las relaciones sociales y a tener presente el futuro<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Osvaldo Sunkel (1970), al hacer un rastreo del concepto de desarrollo, señala que este ha estado asociado a otros conceptos como el de riqueza, evolución, progreso, industrialización y crecimiento; cada uno de estos conceptos alude a una concepción teórica metodológica y preocupaciones que están ligadas directamente con el contexto histórico (desempleo, inflación, pobreza, desajustes económicos, etc.). Al respecto, cabe señalar que estos conceptos no son sinónimos, pero sí están relacionados pues reflejan la idea de futuro así como los medios para alcanzarlo.

Volviendo al ámbito de la economía, resulta fundamental recordar que la sociedad moderna se apoyó en lo que Bauman (2000) define como la ética del trabajo que es una norma de vida con dos premisas explícitas y dos presunciones tácitas.

La primera premisa dice que, si se quiere conseguir lo necesario para vivir y ser feliz, hay que hacer algo que los demás consideren valioso y digno de un pago.

La segunda premisa afirma que está mal, que es necio y moralmente dañino, conformarse con lo ya conseguido y quedarse con menos en lugar de buscar más; que es absurdo e irracional dejar de esforzarse después de haber alcanzado la satisfacción; que no es decoroso descansar, salvo para reunir fuerzas y seguir trabajando. Dicho de otro modo: trabajar es un valor en sí mismo, una actividad noble y jerarquizadora.

La primera presunción tácita es que la mayoría de la gente tiene una capacidad de trabajo que vender y puede ganarse la vida ofreciéndola para obtener a cambio lo que merece.

La otra presunción sostiene que sólo el trabajo cuyo valor es reconocido por los demás (trabajo por el que hay que pagar salarios o jornales, que puede venderse y está en condiciones de ser comprado) tiene el valor moral consagrado por la ética del trabajo.» (Bauman; 2000)

Junto a las ideas y explicaciones generadas en las ciencias sociales, la teoría de la evolución proveniente de la biología y expresada por Charles Darwin fue una aportación que contribuyó a la definición del concepto de desarrollo.

El interés sobre el tema del desarrollo que se inició en el siglo XVI y que tuvo que ver con el origen de la acumulación originaria y su consolidación, fue decayendo a finales del siglo XIX, periodo en el que la teoría neoclásica predominó; el cambio en la concepción del tiempo, el interés sobre la combinación de los factores de la producción como si el problema fuese «Técnico», más que político y asociado a proyectos de desarrollo, hicieron que el tema del desarrollo fuese relegado a un segundo lugar. No obstante en la década de 1940, recobra la importancia perdida cuando algunos autores como Wilfred Benson de la OIT (1942) y Rosenstein y Rodan, Arthur Lewis y el Presidente de los Estados Unidos Truman se refirieron a las «áreas subdesarrolladas», «áreas económicamente atrasadas», a las «brechas entre las naciones ricas y pobres» y a los países «subdesarrollados». Las reflexiones de estos autores tuvieron como marco la Segunda Guerra Mundial y sus efectos en las economías y después de este conflicto, las luchas de un gran número de países que estaban reivindicado su independencia y estaban luchando por su liberación nacional. Cabe señalar que ni los discursos de los organismos internacionales, de los gobiernos y de los economistas el tema de la educación y la situación de las mujeres fueron considerados.

En la década de 1950 surge la primera generación de Economistas del desarrollo anglosajones (Kindleberger, Hagen, Bruton , Higgins); desde su perspectiva un problema central es el subdesarrollo de algunos países que más que deberse a las tendencias de los niveles de ingreso tenía que ver con la incapacidad de realizar un crecimiento durable, autónomo y convenientemente repartido.

Volviendo a los economistas de la primera generación (los que desarrollaron sus

planteamientos en la década de 1940) -y como ya se dijo- entre ellos existieron varios enfoques sobre el desarrollo.

— El primero de ellos se basó en la noción de dualismo, en una visión evolucionista de la sociedad y en la existencia de círculos viciosos que mantienen las economías atrasadas en la pobreza; entre los modelos y teorías del desarrollo de esta vertiente destaca el modelo de Arthur Lewis conocida como «Desarrollo con oferta ilimitada de trabajo»

— El segundo enfoque que se dio entre los autores de la primera generación la planteó Walt Whitman Rostow; su objetivo era aplicar la teoría económica a la historia económica y analizar la interacción de las fuerzas económicas con los otros componentes de la vida social. Entre otras cosas le interesaba demostrar que el «residuo» de Solow no era el producto de algún proceso económico antiséptico que trasciende los factores trabajo y capital, sino el resultado de cambios complejos en la sociedad que dan nacimiento a empresarios privados y públicos, a una mano de obra formada, fuertemente motivada y capaz de engendrar o absorber el flujo de tecnologías pertinentes. (Rostow, 1960)

— El tercer enfoque de la primera generación fue el de «el círculo vicioso de la pobreza» de Nurkse quien partió de la idea que los países subdesarrollados en comparación con los países avanzados están subequipados en capital con respecto a su población y sus recursos naturales. La formación de capital implica que la sociedad no debe aplicar la totalidad de su actividad productiva corriente a las necesidades y deseos de consumo inmediato sino reservar una parte para la formación de capital real que aumenta de manera notable la eficacia del esfuerzo productivo. En este enfoque, el subdesarrollo sería provocado por la insuficiencia del ahorro, resultado de la debilidad del ingreso (la pobreza, por lo tanto, el subdesarrollo).

Como se puede observar, el tema de la educación aparece de manera indirecta en los planteamientos de Walt Whitman Rostow. El tema de la tecnología va adquiriendo gran relevancia pero en los discursos no se asocia el desarrollo científico tecnológico con las universidades.

Aunque el tema de desarrollo en sus orígenes se enfocó a explicar porque había diferencias entre países y a resolver los problemas que se iban generando en las naciones desarrolladas, y sus principales teóricos provenían de estos países, a finales de la década de 1960 pero sobre todo en la siguiente, los estudios provenientes de países subdesarrollados (teoría estructuralista, teoría de la dependencia) dieron gran impulso al tema del desarrollo. Junto a estas miradas surgieron, o mejor dicho, se hicieron visibles otras miradas que empezaron a cuestionar la disciplina, que plantearon nuevas problemáticas. Ejemplo de lo anterior se puede ver en las obras de Mary Paley Marshall, Rose D. Friedman, Elizabeth Boody Schumpeter, Ester Boserup, Joan Robinson, Elinor Ostrom y Gro Harlem Brundtland quienes hicieron grandes aportaciones a la ciencia económica y algunas de ellas, como Boserup desde la teoría neoclásica u Ostrom desde la nueva economía institucional, intentaron visibilizar la situación de las mujeres; es decir, pusieron, la situación de las mujeres en la agenda de discusión de la ciencia económica.

En la década de 1970, nació la corriente Mujeres en el Desarrollo (MED), su estrategia era la integración de las mujeres en el proceso de desarrollo. Y a finales de los

setenta y principios de los ochenta, paulatinamente se pasó de MED a Género en el Desarrollo (GED). Este cambio paulatino lo generó el debate de las relaciones de poder, del conflicto y de las relaciones de género. En el lapso del MED al GED, se pueden identificar seis enfoques:

*Del bienestar:* cuya característica principal es que sus estrategias de acción son de carácter residual para «grupos vulnerables». En el caso de las mujeres se privilegia su rol de madres-esposas. Las mujeres son receptoras pasivas del desarrollo y se enaltece su función reproductiva.

*De la equidad:* que puso énfasis en la independencia económica de las mujeres como sinónimo de igualdad.

*De la antipobreza:* que planteó que la desigualdad económica entre hombres y mujeres no está ligada a la subordinación sino a la pobreza, por tanto se enfocará más a la reducción de la desigualdad de ingresos, que a la desigualdad entre mujeres y hombres. Lo que buscaba este enfoque era incrementar opciones de empleo y generación de ingresos.

*De la eficiencia:* Si antes el objetivo central eran las mujeres, desde este enfoque deberá ser el desarrollo, considerando que ellas son esenciales para éste. Se privilegia su rol reproductivo y de gestora comunal. Por esta razón tal enfoque ha ganado popularidad en las políticas de ajuste, aunque no ha derivado en mejoras hacia la vida de las mujeres.

*De la adquisición y generación de poder:* Hace énfasis en la importancia de que las mujeres aumenten su poder en términos de sus capacidades, habilidades y tener control sobre recursos materiales y no materiales. Se privilegia el aumento de la conciencia de las mujeres para desafiar su subordinación; y

*Del género en el desarrollo:* «La concepción de «género y desarrollo» supera la visión de las funciones de hombres y mujeres en la sociedad, para examinar sus roles y especialmente las relaciones entre ellos y su impacto sobre el desarrollo. Se pretende [...]

CUADRO 1  
ASPECTOS PRINCIPALES DE LOS ENFOQUES MED Y GED

	<b>Mujeres en el Desarrollo</b>	<b>Género en el Desarrollo</b>
<i>Enfoque</i>	Mujeres como centro del problema.	Desarrollo de mujeres y hombres.
<i>Tema central</i>	Mujeres (y niñas).	Relaciones entre hombres y mujeres.
<i>Problema</i>	La exclusión de las mujeres del proceso de desarrollo (siendo la mitad de los recursos humanos productivos).	Relaciones desiguales de poder (ricos y pobres, hombres y mujeres) que frenan un desarrollo igualitario y la plena participación de las mujeres.
<i>Objetivo</i>	Desarrollo más eficiente.	Desarrollo sostenible e igualitario con toma de decisiones compartidas entre hombres y mujeres.
<i>Solución</i>	Integración de las mujeres en el proceso existente.	«Empoderamiento» de las mujeres y personas desfavorecidas. Transformación de relaciones desiguales.

Fuente: OXFAM, 1997

mirar el potencial de las iniciativas de desarrollo para producir cambios en las relaciones sociales y de género» (Ajamil, 1999: 399).

Cabe señalar que mientras en el discurso dominante predominan estos enfoques, en el ámbito académico pero sobre todo en las organizaciones políticas y sindicales se desarrollan diferentes vertientes feministas (socialistas, marxistas, anarquistas) que cuestionan duramente al capitalismo y que planteaban su derrocamiento al igual que el sistema patriarcal. Estados Unidos, países europeos como España, Italia, Alemania, en la India, en diferentes países africanos y en América Latina, las mujeres empiezan a desarrollar nuevas miradas y debates que no solo contribuyeron a visibilizar a las mujeres de diferentes sectores sociales y de diferentes países sino que contribuyeron a enriquecer el debate académico. Angela Davis, Silvia Federici, Mariarosa Dalla Costa, Heidi Hartmann, Cristina Carrasco, Celia Amoros, Lola Frutos, las integrantes del grupo de trabajo de CLACSO encabezado por Alicia Girón y una gran cantidad de académicas y de luchadoras sociales fueron construyendo una perspectiva diferente a la que se manejaba en el feminismo «oficial».

En el contexto actual, el capitalismo contemporáneo se ha caracterizado por exacerbar los niveles de polarización económica y social entre los distintos países y al interior de éstos, la acumulación de capital y la hegemonía de las grandes corporaciones financiero-industriales han reforzado la concentración del ingreso, condenando a poco más de mil millones de personas a vivir con menos de un dólar diario y al 40% de la población mundial con menos de dos dólares de ingreso (PNUD, 2007). La creciente población desempleada (195 millones), el deterioro de las condiciones de trabajo de los asalariados, los enormes flujos migratorios y el deterioro (que adquiere el rango de catástrofe) ambiental forman parte de la dinámica capitalista global, basada en las políticas neoliberales y que fueron sintetizadas en el Consenso de Washington. Estos procesos han afectado a toda la población pero particularmente a las mujeres. No es que los hombres este exentos o no sufran la pobreza, el desempleo, la exclusión, por supuesto que la padecen pero no con la misma intensidad ni amplitud que las mujeres.

Ante esta situación, el tema del desarrollo no sólo ha recobrado importancia sino que también alcanza nuevas dimensiones; en particular podemos señalar que en el ámbito de las políticas públicas internacionales, este interés se ha expresado en la decisión de Naciones Unidas de adoptar los denominados «Objetivos del Desarrollo del Milenio», que incluyen, entre otros, la erradicación de la pobreza extrema y el hambre, lograr la enseñanza primaria universal, promover la igualdad de géneros y la reducción de la mortalidad infantil.

Al margen de estar de acuerdo o no con el concepto de desarrollo, de las formas de su medición y de las políticas y programas adoptados por Naciones Unidas, es claro que una porción muy grande de la población mundial está siendo orillada a sobrevivir por debajo de los niveles de subsistencia, condenados al hambre y la marginación. Se trata de consecuencias fundamentales que han sido ocasionadas por el modelo económico neoliberal y que limita las propias acciones emprendidas por dicho organismo, por ejemplo: el incumplimiento de las Metas del Milenio. En este sentido, las diferencias de los niveles de desarrollo entre los países y al interior de éstos se muestran cada vez más agudas, diversos indicadores muestran que este modelo las ha ampliado.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) señala la importancia de la inversión para la promoción de equidad de género como parte del mejoramiento de las condiciones económicas, políticas y sociales. Por otro lado, en la Cumbre del Milenio, celebrada en Septiembre del año 2000 y a la que asistieron 189 mandatarios del mundo, se establecieron objetivos muy específicos sobre diversos temas, incluyendo la desigualdad de género. El Objetivo del Milenio número 3 (ODM #3) señala:

*[...] igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer. Este ODM relativo a la igualdad entre los géneros tiene una meta: eliminar las desigualdades en la enseñanza primaria y secundaria preferiblemente para el año 2005 y en todos los niveles de la enseñanza para 2015. El énfasis en la educación como meta se ve justificado por la evidencia de que la inversión en la educación de las niñas reporta grandes beneficios...* (PNUD-México, 2012)

A partir de esto, las autoridades de México también se involucran, por lo que se denota un cambio en el discurso político en materia de género, incluyendo la forma de hablar de las autoridades gubernamentales, en la cual se hace una especificación entre un género y otro.

Al igual que en el ambiente político, en el mundo académico, y al interior de los institutos educativos, el discurso sobre equidad de género se vuelve tema obligado desde la máxima autoridad educativa hasta los profesores de educación básica y media-básica.

Como ya se mencionó al inicio del presente capítulo, persiste la idea generalizada de que a mayor grado de estudios mayor desarrollo, idea fortalecida por el ODM #3. Sin embargo, si este razonamiento se traslada al campo de la Educación Superior, se debe de considerar que a este nivel se privilegia (o debería) la formación tecnológica y científica, lo cual significaría ser la punta de lanza de ese mismo desarrollo. Pero introducir el concepto de equidad de género en el plano educativo, y más aún, en el de la Educación Superior, el concepto de desarrollo implicaría ser más amplio. Esto mismo conlleva a realizar un análisis sobre las políticas existente en las Instituciones de Educación Superior (IES) en materia. Así se tendría que revisar el concepto político en dos planos: el discurso y la práctica. Para poder entender ambos planos se tiene que recordar la historia reciente.

En la década de los setenta, mientras en el plano internacional se empieza a discutir sobre la integración de las mujeres en el desarrollo, a lo largo de América Latina, se incrementa la matrícula de mujeres en las universidades, y en México, es evidente que a partir de este decenio el porcentaje de mujeres en el total de la inscripción universitaria se incrementa, y de esta década hasta finales de los noventa se triplica dicho dato (Bustos Romero, 2003:1). Este proceso coincide, a nivel nacional, con una apertura en términos del acercamiento de las mujeres en diversas actividades socioeconómicas, incluso de aquellas que se consideraban propiamente masculinas, esto, probablemente provocado por una época de precariedades económicas de las familias. Pero también coincide con el ambiente político de la época, resultado de los movimientos estudiantiles de finales de los sesenta y principios de los setenta, el cual y como nos recuerda Elva

Rivera Gómez (2003), se encuentran los diversos foros sobre feminismo y género desarrollados en la Universidad Autónoma de Puebla (UAP) y en el Sindicato de la misma. Al igual que en el plano estudiantil, el campo de los académicos también se transforma, aunque en menor proporción, tal y como señalan Rivera Gómez (op. cit.) y García Guevara (2009).

Si bien es cierto que a partir de 1953, las mujeres obtienen el sufragio para las elecciones federales, fue realmente en los años setenta cuando, y a través de las mujeres de la izquierda, se pone en la agenda sociopolítica nacional la discusión sobre los derechos sociales, reproductivos, políticos y de seguridad de género hacia las mujeres, teniendo su como punto de partida las universidades públicas.

### *El Discurso Político*

En el momento en que en la agenda pública internacional se establecen los ODM, el tema sobre la igualdad de género no deja ser tema ajeno en las metas del desarrollo:

*La Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer de 1979 constituye un marco amplio que guía todas las intervenciones basadas en los derechos en favor de la igualdad de género, ... En virtud de este tratado se entiende que la desigualdad entre los géneros es el resultado de la discriminación contra la mujer... [Así, se hace] un llamamiento a la igualdad de resultados y no simplemente a la igualdad de oportunidades. Así pues, no basta con que se pongan en vigor leyes contra la discriminación; el Estado tiene la obligación de adoptar todas las medidas necesarias para que las mujeres realmente gocen de igualdad en sus vidas cotidianas. En la Convención se definen la discriminación y las distintas medidas que los Estados deben adoptar para eliminarla, se establecen los derechos de la mujer en esferas específicas y se adoptan disposiciones con miras a la ratificación, la vigilancia, la presentación de informes y otras cuestiones de procedimiento. (PNUD, 2008: 4-5)*

En el plano de los avances políticos de la mujer en México, se puede encontrar que además del logro al sufragio en 1953, la primera mujer que ocupa un cargo de Secretaría de Estado es hasta 1980, cuando la Lic. Rosa Luz Alegría ocupa el cargo de Secretaria de Turismo, teniendo desde esa fecha hasta el año 2012, veinticuatro Secretarías de Estado siendo 17 del 2000 al 2012, incluyendo las rotaciones existentes a lo largo de los periodos gubernamentales.

Si bien las autoridades mexicanas han firmado los diversos convenios internacionales a favor de los derechos civiles, sociales, políticos y en contra de la discriminación de las mujeres, el dato referido en el párrafo anterior nos indica una antesala de los pocos avances en materia política y social a las mujeres. Si bien en el plano de las políticas públicas se da una prioridad a la presencia de mujeres como cabezas de hogar, no dejan de ser intereses asistencialistas más que decisiones en contra de la desigualdad.

En el campo de las IES, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), Región Centro-Sur, ha creado la Red de Equidad de Género el cual tiene los siguientes objetivos:

1. Promover una cultura de igualdad y equidad de género, libre de violencia y discriminación.
2. Propiciar el desarrollo integral de hombres y mujeres.

3. Generar y aplicar conocimientos para la igualdad y equidad de género.
4. Proponer políticas públicas en materia de igualdad y equidad de género.

esto implica un reconocimiento al papel que juegan las mujeres al interior de las universidades pues se busca agregar la cultura de equidad de género al interior de las IES (ANUIES, 2012). De ahí la importancia del discurso político de las universidades, pues se establecen los criterios con los cuales se definen los procesos hacia la equidad (Ramírez Díez, 2009: 136).

Los objetivos de la Red Equidad de Género también es un reconocimiento al trabajo que, desde los años setenta, han realizado las docentes al interior de las universidades, pero al mismo tiempo se descubre que las IES no son espacios neutrales como se supondría (Palomar Vereá, 2009), pues no sólo se trata de la baja proporción de administrativas y/o académicas universitarias, pues los dos primeros objetivos dejan entrever la presencia de una serie de vicios de comportamientos sociales, la mayoría, discriminatorios hacia las mujeres (segregación, acoso, etc.).

A nivel nacional, también es evidente la presencia del Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), el cual busca incentivar políticas de tolerancia a la mujer. Si las universidades y el resto de las IES se consideran espacios generadores de conocimiento científico ante los diversos problemas sociales (por lo cual deberían llevar propuestas hacia la sociedad), es precisamente en estos espacios donde la promoción a la equidad y el respeto a la diversidad tendría que iniciar (Palomar Vereá, op. cit.). Así, las IES tienen un doble papel: hacia el exterior, pero también al interior de las mismas con respecto a las alumnas y las académicas.

De hecho, la Red de Equidad de Género es producto del «...*Acuerdo de Colaboración que formalizo el compromiso interinstitucional de promover la incorporación de la perspectiva de género en las políticas, planes, programas y proyectos de las instituciones de educación superior de nuestro país...*» (Palomar Vereá, op. cit.: 54), el cual fue celebrado por INMUJERES y ANUIES en 2002.

En los años recientes en las Universidades Públicas y Privadas, así como en otras IES han aparecido posgrados especializados en estudios de género, lo cual motiva la investigación, estudio y análisis sobre el tema, a través de las herramientas de las Ciencias Sociales y de las Humanidades.

#### *Del discurso a la práctica*

Al mismo tiempo que empiezan las transformaciones de los años setenta, la discusión sobre la equidad de género se amplía al interior de las universidades, sin embargo, también se observan dos fenómenos en conjunto. El primero de ellos es la concentración femenina en la selección de cierto tipo de carreras, así como su consecución a los estudios de especialidades y posgrados. El segundo, y producto del primero, la generación de investigadoras académicas es reducido en comparación a los hombres.

Sobre el primer fenómeno, como señalan Palomar Vereá (2004) y Chávez Gutiérrez (2009), en el proceso de selección de carreras parecen influir una serie de aspectos socioculturales y familiares, los cuales derivan en procesos como el auto-descartarse para estudiar ciertas áreas, o por las influencias propias de la educación familiar, o incluso, el mismo hecho de que los usos, costumbres y los ambientes naturales y sociales de los lugares de origen, obliguen a las mujeres a seleccionar carreras en los cuáles no

se sientan involucradas directamente al mercado laboral para dedicarse, en primer lugar, a la conformación de un hogar, casarse y/o cuidar de una familia (es más, anteponer estos principios antes que seleccionar y/o terminar su carrera).

Si bien hay una feminización de la matrícula universitaria, también es visible que este fenómeno se acentúa hacia las carreras de Ciencias Sociales, Humanidades y de Salud, siendo las ingenierías y las Ciencias Exactas áreas predominadas por los hombres. Las carreras económico-administrativas presentan matrículas similares entre mujeres y hombres. Kral y Cruz Iturribarria (2009) afirman que este fenómeno es visible desde la formación Media-Superior, pues el ambiente, tanto social como formativo, influye en su toma de decisiones.

Aún más, si bien el incremento de las mujeres en la preparación profesional es evidente, lo es aún más en la decisión de estudiar o no estudiar un posgrado, pues hasta el momento, sigue siendo un terreno dominado por los hombres.

Sobre el segundo fenómeno, es visible que el discurso político va dirigido hacia las relaciones laborales de los miembros de la comunidad académica y administrativa para con la integración de género en las universidades, la pregunta clave es ¿cómo se intenta realizar dicha integración?, por lo que al tratar de responder dicha cuestión, hace que las mujeres se conviertan en las grandes ausentes ante la presencia del hombre (Acuña Zepeda, 2009).

En lo referente a la presencia de académicas, si bien, por un lado, es cierto que se da el fenómeno de la feminización de la matrícula, no ocurre lo mismo en el plano de la investigación académica, por lo cual sigue siendo un campo de acción dominado por los hombres. En primer lugar, porque, a pesar del discurso, las conductas tradicionalistas entre hombres y mujeres se mantienen vigentes en el plano universitario (discriminación, acoso, auto-descartarse en ciertas áreas, cuidado de las familias, etc.). Y por otro lado, la falta de acercamiento de las mujeres a los estudios de posgrado, y en todo caso la culminación de los mismos.

Aunado a lo anterior, las condiciones de las relaciones laborales también influyen en la práctica de la política de género. Si bien es cierto que existe una marcada diferencia en el comportamiento laboral entre hombres y mujeres, también existen dichas diferencias entre las académicas mismas. La percepción de los alumnos entre sus docentes, señalan que las profesoras les dedican más tiempo y mejor trato de atención que sus colegas varones. Pero entre las catedráticas influyen diferencias ideológicas, de status académico, experiencia y clase social (García Guevara, op. cit.).

Lo comentado en el párrafo anterior, está vinculado con el hecho de que la mayoría de los posgrados son generadores de investigadores, además de que el número de mujeres es reducido en estos niveles, esta situación se acentúa aún más en el momento de obtener los grados académicos, por lo que la presencia de investigadoras en las IES es menor en comparación a los profesores-investigadores (Acuña Zepeda, op. cit.)

La distancia entre el discurso y la práctica, lleva pensar que las políticas sobre equidad de género se vuelven en mera retórica. No se niega que la presencia del discurso dirige las ideas en boga, pero los pequeños logros sobre equidad de género, han sido fenómenos independientes de las políticas establecidas al interior de las IES. De igual forma, existe la brecha en relación entre académicas y alumnas (y con sus contrapartes

masculinas). Por tanto, las políticas establecidas no han podido romper los vínculos tradicionalistas en materia género, tanto en la sociedad en general, como en las universidades, y con esas bases buscan avanzar en la búsqueda de una equidad de género que aún es lejana.

Los avances mostrados como fenómenos actuales, terminan siendo las mismas bases que se fomentaron en los años setenta con los Movimientos de Liberación de la Mujer al interior de las IES.

#### LAS Y LOS INVESTIGADORES DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA Y EN LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

En 1991 el Estado de Puebla registro 192 integrantes del Sistema Nacional de Investigación (S.N.I.), para 2010 la cifra se estableció en 361, esto es un incremento del 320%, otro dato importante a resaltar es la tasa de participación del periodo 2000-2010, la cual se ubicó en 3.84% respecto al total nacional, con lo cual la entidad poblana se ha convertido en uno los espacios geográficos con mayor concentración de investigadores en el país.

Para el caso de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) los datos son los siguientes, en 1991 se tenían 107 integrantes, en 2011 fueron 383, esto quiere decir que en 20 años creció en un 358%, que si lo comparamos con el crecimiento que se encontró a nivel estatal (320%), se puede corroborar un mayor dinamismo para la universidad, un incremento del 38% mayor, otro dato a destacar es que del total de académicos investigadores que hay en Puebla, la Benemérita aporta más de la mitad constituyéndose como un centro clave en la región.

Ahora bien, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) divide a las ciencias en siete áreas, las cuales son:

- Ciencias Físico Matemáticas y de la Tierra (área I).
- Biología y química (área II).
- Medicina y Ciencias de la Salud (área III).
- Humanidades y Ciencias de la Conducta (área IV).
- Ciencias Sociales (área V).
- Biotecnología y Ciencias Agropecuarias (área VI).
- Ingeniería (área VII).

Tomando como referente la división anterior, tenemos que para el Estado de Puebla en 2011 las áreas I y IV agruparon al 44% del total de los S.N.I., característica que ha prevalecido prácticamente en la primera década del siglo XXI, ya en el año 2000 el porcentaje se colocó en un 56.69%.

El área V –que corresponden a las Ciencias. Sociales– es la que mayor ha crecido en su tasa de participación, en 1991 era de tan solo el 8.10% y en 2010 fue del 17.5%, esto nos expresa que en 19 años se incremento en más del 200%, pasando de 26 integrantes a 83, por último, el área que presenta gran fluctuación en su tasa de crecimiento son las ciencias biotecnológicas y agropecuarias, siendo en 2007 la mayor caída que ha presentando en estos primeros diez años.

En lo que respecta a la BUAP, las áreas que han aportado más miembros al S.N.I. para el total de la institución son las ciencias físico matemáticas y de la tierra, que en

2011 concentraron a 106 investigadores de un total de 383, en segundo lugar se encontró a las ciencias de la humanidades y de la conducta con 79 integrantes –por lo cual estas dos áreas albergaron al 48%, proceso que en 2000, 2009 y 2010 se repitió–, las ciencias sociales se ubicaron en la cuarta posición, el último lugar lo ocupan las ciencia biotecnológicas y agropecuarias con tan solo 13 investigadores.

Como hemos podido observar tanto a nivel Estatal como de la BUAP, las áreas que mayor aportación tiene en el S.N.I. son la I y IV.

Continuando con nuestro estudio, observamos que el nivel I es el que concreta más investigadores en prácticamente todo el periodo 2000-2011 en Puebla, aspectos que se repite para la BUAP, que en 2011 se distribuyó de la siguiente manera, 57% nivel I, 19% nivel II, 17% candidato y 8% nivel III, aunque hay que señalar que durante las dos últimas décadas los datos ha cambiado drásticamente, por ejemplo en 1991 la universidad tenía 107 S.N.I., de los cuales 55 fueron candidatos, 42, 10, 0, niveles I, II, III, respectivamente, 19 años después el panorama se presenta de la siguiente manera, 63 candidatos, 198 nivel I, 77 nivel II, 23 nivel III, para dar un total de 361 investigadores lo cual coloca a la Benemérita como la quinta universidad a nivel nacional que alberga un gran grupo de científicos.

Para escalar en los cinco niveles establecidos por el CONACyT es necesario consolidarse en el mundo académico, proceso que debe ser acompañado por un mayor nivel de productividad, así se tiene que: «La adscripción a cada una de ellas supone una mayor consolidación en el ámbito de la investigación científica, así como en la formación de nuevos cuadros de investigadores. Además del reconocimiento que ello en sí mismo implica, [...] Para postular al S.N.I. es preciso que el académico interesado participe en investigaciones originales y, sobre todo, haber publicado sus resultados de investigación en revistas científicas de prestigio con arbitraje e impacto internacional...» (Becerril, Yurizit et al., 2009: 38).

En términos de género tenemos que las mujeres han presentando un incremento sustancial en el S.N.I en la entidad poblana, en 2002 había 78 mujeres y 260 hombres, representando esto un 23.1 y 76.9 % respectivamente, para 2010 el total fue de 596 miembros, de los cuales 429 eran académicos y 167 académicas, esto quiere decir que en ocho años las investigadoras presentaron una tasa de crecimiento mayor al 200%, en comparación con la de los hombres que fue de 165%.

En este sentido tenemos que «Existen numerosos cuellos de botella dentro del Sistema, Destacamos, por un lado, las inequidades de género y, por otro, los problemas de movilidad dentro del sistema. [...] las mujeres definitivamente se ve debilitada conforme se pasa de un nivela otro [...]. El caso de la promoción de candidato a nivel I representa un problema muy importante en el S.N.I. debido a que en este caso la

CUADRO 2  
INTEGRANTES DEL S.N.I. EN EL ESTADO DE PUEBLA POR GÉNERO

Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hombres	260	303	339	340	378	346	398	416	429
Mujeres	78	98	111	116	134	120	146	162	167
Total	338	401	450	456	512	466	544	578	596

Fuentes: FCCyT (2010, 2009).

transición fallida lleva a la expulsión del investigador del Sistema. La escasa movilidad entre nivel 1 y 2 también resulta problemática pero, finalmente, no significa que los investigadores tengan que abandonar el Sistema, como sucede en el primer caso.» (Álvarez Mendiola, G., et al. 2010: 10-11).

Ahora bien, si las investigadoras tuvieron una tasa de crecimiento mucho más elevada que la de los varones, en lo que respecta a su tasa de participación, está solo se incrementa en un 5%, ya que paso de un 23.3% en 2002 a un 28% en 2010, siendo un claro reflejo de los grande problemas que hoy día siguen persistiendo en cuestión de género dentro del campo para poder entrar y mantenerse.

La distribución por niveles y sexo del S.N.I. en la BUAP para 2011 se tiene que de los 383 integrantes, 244 son hombres y 139 mujeres, siendo el nivel I donde se encuentra la mayoría de los investigadores, 53% del total de los varones están en dicho nivel y para las investigadoras es el 62.5%, cabe destacar que la participación disminuye de las féminas conforme se pasa del nivel I al III, el área con mayor número de mujeres son las ciencias de las humanidades y de la conducta con un total de 41, fenómeno similar para los años de 2010 y 2009 con 39 y 34, hay que destacar el crecimiento que presentan los datos antes señalados, ya que tan sólo en tres años dentro de dicha área se presento un incremento de siete integrantes; por lo contrario, el área que ha reportado la menor integración de mujeres es la VI, las ciencias biotecnológicas y agropecuarias, que en 2009 tenía sólo una integrante y dos años después, dos.

Para el caso de los varones, se tiene que el área de ciencias físico matemáticas y de la tierra es donde hay un mayor número de investigadores, para ser más exactos tenemos que en 2011 hay 79, en 2010 hubo 82 y en 2009 nuevamente 79 miembros –ver cuadro 3.

La evolución en la relación hombre-mujer en las ciencias sociales nos refleja que prácticamente los primeros no han elevado su participación, ya en 2009 había 36 investigadores y en 2011 es 37, caso no muy diferente al de las académicas, que pasó de 14 a 17 en los años respectivos. Como se puede constatar la desigual al interior del área V es bastante grande, la relación es 2 a 1; en otras palabras, por cada dos varones hay una mujer en el área, proceso que se repite en las demás ciencias y que se puede comprobar en el total de 2011, donde la relación es 1.75 a 1.

CUADRO 3  
DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS Y SEXO DEL S.N.I. EN LA BUAP

Áreas	2009			2010			2011		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Área I	79	21	100	82	22	104	79	27	106
Área II	26	19	45	25	20	45	26	23	49
Área III	9	7	16	13	7	20	13	9	22
Área IV	35	34	69	36	38	74	38	41	79
Área V	36	14	50	36	16	52	37	17	54
Área VI	4	1	5	7	2	9	11	2	13
Área VII	36	18	54	38	19	57	40	20	60
Total	225	114	339	237	124	361	244	139	383

Fuentes: Elaborado a partir de CONACYT (2009, 2010 y 2011).

## CONCLUSIONES

Aunque en el discurso dominante tanto a nivel internacional como en nuestro país se menciona que la universidad juega un papel fundamental pues es el espacio en el que se forman los cuadros calificados y se genera investigación científica tecnológica, lo cierto es que esto no se ve reflejado en políticas que apunten a fortalecer y a apoyar a este sector; tampoco se observa un apoyo financiero que se traduzca en la creación de condiciones que permitan a las universidades ser espacio de construcción de proyectos de desarrollo.

Lo que se ha dado es que la universidad ha quedado atrapada en el discurso neoliberal lo que ha significado una tendencia a ver a la educación –y en particular a la educación superior– como una mercancía.

Por otra parte, aunque en las universidades se ha planteado, desde hace varias décadas, la incorporación de la perspectiva de género, que den paso a políticas que beneficien a las estudiantes, académicas y trabajadoras, lo cierto es que poco se ha avanzado al respecto. El incremento de la matrícula y la presencia de más académicas se debe más a cambios que se han dado en el ámbito demográfico y privado, al esfuerzo de las mujeres (abuelas, madres, hijas, hermanas) que han luchado por hacerse de un espacio en las universidades y sin duda por el trabajo de las feministas que han reivindicado los derechos de las mujeres y han reclamado mayores espacios para ellas.

Hablar de desarrollo sin considerar a las mujeres, es decir sin tomar en cuenta a poco más de la mitad de la población limita cualquier proyecto de desarrollo. Ver a las mujeres como medios y no como fin, es decir, impulsar políticas dirigidas a las mujeres para resolver problemas de otros sectores sociales (niños, ancianos, discapacitados, trabajadores) muestra una visión patriarcal de la sociedad.

Terminamos esta exposición señalando que existen más de una perspectiva del desarrollo (desde la mirada colonial, patriarcal, desde la búsqueda de la ganancia) pero desde nuestro punto de vista si estas no incluyen a las mujeres (como sujetas sociales) o si no contemplan políticas que apunten a eliminar la inequidad de género estos proyectos serán limitados.

Las Universidades son uno de los espacios privilegiados para la discusión y construcción de proyectos de desarrollo incluyentes, pero para lograr esto la misma universidad tiene que cambiar. No es suficiente con declarar que se tiene una perspectiva de género, ésta hay que asumirla en todos los ámbitos y por todos los que integran el mundo universitario.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuña Zepeda. (2009). La Participación Femenina en la Universidad de Colima (1980-2005). Una Experiencia Viva. En María Antonia Chávez Gutiérrez, et al. (Coords), *Género y Trabajo en las Universidades*, Universidad de Guadalajara e Instituto Municipal de las Mujeres en Guadalajara.
- ANUIES. (2012). Red de Equidad de Género. Región Centro-Sur. En [http://148.228.151.12/anuiies/index.php?option=com\\_content&view=article&id=98&Itemid=100](http://148.228.151.12/anuiies/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=100)
- Álvarez Mendiola, G., et al. (2010) Los efectos indeseables del S.N.I. y la necesidad de su transformación. <http://educacionadebate.org/investigaciones/SNIEfectos.pdf>.
- Banco Mundial (2011) Informe sobre el desarrollo mundial 2012. Panorama general. Igualdad de género y desarrollo. Washington, DC
- Bauman, Zygmunt (2000) Trabajo, consumismo y nuevos pobres. España: Gedisa editorial
- Becerril, Yurizit et al. (2009) Patrones de generación y consumo de información especializada en la investigación social en México. En Revista de Educación Superior, Vol. XXXVIII (41), No. 149, Enero-Marzo, pp. 31-58.
- Bustos Romero, Olga. (2003). *Recomposición de la matrícula universitaria en México a favor de las mujeres. Repercusiones educativas, económicas y sociales*. Trabajo presentado en el Primer Seminario Internacional sobre la Feminización de la Matrícula de Educación Superior en América Latina y el Caribe, Organizado por IESPAL/UNESCO-UDUAL, noviembre, México, en [http://www.anui.es.mx/e\\_proyectos/pdf/generos\\_educ.pdf](http://www.anui.es.mx/e_proyectos/pdf/generos_educ.pdf)
- CEPAL (1992) Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Santiago de Chile: CEPAL
- CONACYT (2009, 2010 y 2011) Sistema Nacional de Investigadores, Investigadores Vigentes, enero. México.
- Chávez Gutiérrez, María Rita. (2009). La Transversalidad de Género entre la Profesión y la Familia. Una Experiencia Viva. En María Antonia Chávez Gutierrez, et al. (Coords), *Género y Trabajo en las Universidades*, Universidad de Guadalajara e Instituto Municipal de las Mujeres en Guadalajara.
- De garay, Adrián y Gariela del Valle (2012) Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México. En Univeria <http://ries.universia.net>. Número 6, Vol. III
- Delors, Jacques (1996) La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. México: Ediciones UNESCO
- FCCyT (2010) Diagnóstico en Ciencia, Tecnología e Innovación 2004-2010. Diciembre. Puebla, México.
- (2009) Estadísticas de los Sistemas Estatales de Innovación, Vol. II. Mayo. México.
- García Guevara, Patricia. (2009). Las académicas entre la materialidad política y la subjetividad. En María Antonia Chávez Gutiérrez, et al. (Coords), *Género y Trabajo en las Universidades*, Universidad de Guadalajara e Instituto Municipal de las Mujeres en Guadalajara.

- Guillén R, Arturo (2004) «La teoría latinoamericana del desarrollo: reflexiones para una estrategia alternativa frente al neoliberalismo» ponencia presentada en la III Conferencia Internacional de la Red de Estudios sobre el Desarrollo Celso Furtado. Repensar la teoría del Desarrollo bajo la globalización. Río de Janeiro, Brasil del 4 al 6 de mayo de 2004. (35 Páginas).
- INEGI (2012) *Mujeres y hombres en México 2011*. México: INEGI
- Kral, Karla y Sara Lourdes Cruz Iturribarría. (2009). La Formación de Estudiantes en la Universidad de Colima 1997-2005: Un Espacio Constituido por Género. En María Antonia Chávez Gutiérrez, et al. (Coords), *Género y Trabajo en las Universidades*, Universidad de Guadalajara e Instituto Municipal de las Mujeres en Guadalajara.
- Muñoz Izquierdo, C. (1996). Educación y Mercados de Trabajo: Investigaciones sobre los efectos de la Escolaridad en la Ocupación y el Ingreso. Ed. Consejo Mexicano de Investigación Educativa (CMIE). México
- ODM3 (2010) Reporte de avance en el ODM3 en América Latina y el Caribe. Igualdad de género: participación, autonomía y empoderamiento de las mujeres.
- ODMM (2010) Los Objetivos del Desarrollo del Milenio en México. Informe de Avances 2010. Agosto. México, D.F.
- ODMM (2012) Estadísticas del sistema de información de los Objetivos del Desarrollo del Milenio. <http://www.objetivosdedesarrollodelmilenio.org.mx/cgiwin/ODM.exe/INDODM003000100010,16,0,000,False,False,False,False,False,False,0,0>. Consultado en el mes de enero de 2013.
- Palomar, Cristina. (2004). *La Política de Género en la Educación Superior*. Trabajo presentado en Congreso Latinoamericano de Ciencia Política. Septiembre-Octubre, México.
- (2009). La Cultura Institucional de la Equidad de Género en la Universidad de Guadalajara. En María Antonia Chávez Gutiérrez, et al. (Coords), *Género y Trabajo en las Universidades*, Universidad de Guadalajara e Instituto Municipal de las Mujeres en Guadalajara.
- PNUD. (2008). *Empoderadas e Iguales. Estrategia de Igualdad de Género 2008-2011*. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Dirección de Políticas de Desarrollo. Nueva York, Estados Unidos, en <http://www.undp.org/cu/documentos/genero/GESSpanish2.pdf>
- PNUD (2011) *Los Objetivos del Desarrollo del Milenio*. Informe 2011. Junio. Nueva York, Estados Unidos de Norteamericana.
- PNUD-México. (2012). *Objetivos de Desarrollo del Milenio y Reducción de la Pobreza*, en [http://www.undp.org.mx/spip.php?page=area\\_interior&id\\_rubrique=142&id\\_article=1082&id\\_parent=130](http://www.undp.org.mx/spip.php?page=area_interior&id_rubrique=142&id_article=1082&id_parent=130)
- Ramírez Diez, Éricka. (2009). Género y Discurso Académico. En María Antonia Chávez Gutiérrez, et al. (Coords), *Género y Trabajo en las Universidades*, Universidad de Guadalajara e Instituto Municipal de las Mujeres en Guadalajara.
- Rivera Gómez, Elva. (2003). *Género y Universidad. Una Aproximación al Estudio de las Académicas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*. Colección Pedagógica Universitaria, No. 40. Centro de Estudios de Género. Colegio de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras (BUAP), Julio-Diciembre.

- Rostow, W. W. (1960), *Las etapas del crecimiento económico. Un manifiesto anticomunista*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Smith, Adam (1999) *Investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Van den Eynde, Ángeles (1994) «Género y ciencia, ¿términos contradictorios?. Un análisis sobre la contribución de las mujeres al desarrollo científico». En *Revista Iberoamericana de Educación*. Número 6, Septiembre-Diciembre.
- Wallerstein, Immanuel (1996) *Abrir las ciencias sociales: informe de la Comisión Gulbenkian para la Reestructuración de las Ciencias Sociales*. México: Siglo Veintiuno; Universidad Nacional Autónoma de México.
- Williams, Raymond (1976) *Palabras clave. Un vocabulario de la cultura y la sociedad*. Buenos Aires: Ediciones Nueva visión

## Profesionistas en México. Su confrontación con la pobreza laboral y los obstáculos de inserción a los mercados

Guillermo Campos Ríos\*

Yannet Paz Calderón\*\*

Este artículo maneja dos hipótesis de trabajo: la precarización del trabajo profesional en nuestro país y la artificialidad de algunos obstáculos del mercado profesional que se emplean no sólo para limitar su ingreso sino para hacer creer que las malas condiciones de trabajo o el desempleo son resultado de las carencias del buscador de empleo. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) modificó en el 2006 su habitual visión optimista sobre las condiciones del empleo en el mundo, y tuvo que reconocer la cruda realidad de los trabajadores, quienes enfrentan bajos salarios, largas jornadas de trabajo, inseguridad contractual e imposibilidad de organización. A todo este conjunto de malas condiciones le llamó: *pobreza laboral*. Este concepto resulta particularmente útil para analizar el segmento de mercado de trabajo correspondiente a los profesionistas en México. En términos personales, el logro de una licenciatura expresa para cada egresado un esfuerzo económico e intelectual mantenido por al menos 17 años y, a pesar de ello, en muchos casos no ven retribuido ese tesón con un empleo decente. La retribución a la formación escolar está bloqueada en este momento por la inexistencia de una política de empleo, en la medida que el gobierno dispone de un modelo económico neoliberal que teóricamente le impide intervenir en la regulación del mercado laboral. A nivel práctico le pone en una cómoda posición de abandono de su papel de agente del mercado.

El desempleo y el subempleo se han convertido en un escenario altamente factible para los profesionistas mexicanos, con el consecuente derrumbe de sus expectativas de futuro, tanto en lo económico como en el plano de las subjetividades socialmente construidas acerca de la significación del *ser profesionista*. Los profesionistas son entendidos como individuos que se dedican a una actividad permanente, ejercida mediante el dominio de un saber especializado que sirve de medio de vida pero además, que determina el ingreso a un grupo social determinado. En una interpretación menos económica, son un conjunto de individuos que se identifican por operar dentro de una especie

---

\*Profesor-Investigador de la Facultad de Economía de la BUAP. Doctor en Estudios Sociales por la UAM-Iztapalapa. Miembro del SNI. Perfil Deseable PROMEP y miembro del Cuerpo Académico: Trabajo y conocimiento en el desarrollo latinoamericano desde la crítica de la economía política. gcampos61@hotmail.com

\*\*Maestra en Economía por la Universidad de las Américas Puebla. Estudiante del Doctorado en Economía Política del Desarrollo en el Centro de Estudios del Desarrollo Económico y Social, Facultad de Economía, BUAP. Perfil Deseable PROMEP: tennay1@hotmail.com

de «...etiqueta simbólica de un status deseado...» (Everett Hughes, 1981, 375). Esta segunda visión, de fuerte influencia weberiana, ubica a los profesionistas como un segmento social que no está en posibilidades materiales de alcanzar el estatus de *clase media* que a nivel discursivo *le prometieron* y a cambio, vive –en la actualidad– condiciones cada vez más cercanas al obrero<sup>1</sup>. Esta tendencia es la que ha llevado a comparar este proceso con la *proletarización* de los profesionistas.

La inserción de los profesionistas al mercado de trabajo, además de los escenarios de bajos salarios, malas condiciones de contratación, subcontratación y alta flexibilidad laboral, debe enfrentar un conjunto de obstáculos que no se justifican como una necesidad del puesto a cubrir, parecen más bien *un pretexto* que justifica –a nivel personal– las razones por las cuales *no se me contrata*. Argumento que se lleva perfectamente con la *filosofía* individualista que se les imbuye a los profesionistas a lo largo de su formación académica.

La *pobreza laboral* de los profesionistas plantea escenarios que son prácticamente insoportables y sin embargo, en países como México se generan mecanismos de adaptación y aceptación que tienen que ver con la formación de los profesionistas y con *engaños* que hace el mercado. El mercado laboral siempre impone obstáculos a los buscadores de empleo. Según la ubicación social de cada buscador tendrá que enfrentar más o menos obstáculos y además, a cada obstáculo se le considera *natural* en cuanto afecta a la productividad. Desde un punto de vista teórico, todos los obstáculos de mercado tienen su razón de ser en la productividad.

En la historia de los mercados laborales ha quedado claro que muchos de los obstáculos que se ejercieron durante años, eran *falsos*, en tanto no correspondían a alguna característica productiva, un ejemplo fue la exclusión de los buscadores de raza negra que eran menos aceptados y obtenían menores salarios que los blancos. Otro ejemplo de los impedimentos de naturaleza improductiva es el sexo. Hace ya varias décadas es insostenible el argumento de que las mujeres son menos productivas que los hombres. Estos dos ejemplos dejan claro que los obstáculos de inserción a los mercados laborales contienen algunos de naturaleza improductiva. Uno de los actuales pretextos de contratación y obstáculo para el ingreso al mercado es la *experiencia laboral*, esto es, se exige al buscador de empleo un conocimiento previo –llamado experiencia laboral– que garantice a la empresa una mayor productividad. La hipótesis de este artículo es que se trata de uno similar a los obstáculos de raza y de sexo. En este caso enfrentamos una predisposición de mercado hacia los jóvenes y que se encubre bajo el expediente de *supuesta productividad* de la experiencia laboral previa.

En términos reales, la exigencia de experiencia laboral se ha convertido en un requerimiento mecánicamente exigido, en un protocolo de ingreso que se aplica de manera ya inconsciente. El sentido protocolar adquirido obliga a exigirla, incluso, en casos donde la plaza por ocupar no requiere experiencia alguna. Para argumentar esta

---

<sup>1</sup>Una de las posiciones más extremas sobre el papel que actualmente juegan los intelectuales y, entre ellos los profesionistas es la de Michael Foucault quién consideraba que los profesionistas son absolutamente prescindible. Con respecto al tema de los intelectuales y el poder, Foucault hace una diferenciación entre lo que significó el intelectual tradicionalmente y lo que es hoy en día. Antes, el intelectual tenía una posición en la sociedad burguesa, en el sistema de producción capitalista y en la ideología. Hoy, es prescindible.

hipótesis se ha realizado una exploración empírica, situación que nos ha obligado a reducir nuestro espacio de acción en tres sentidos: 1) ubicarnos territorialmente en el estado de Puebla que es uno de los mercados laborales de profesionistas más grandes del país, 2) el espacio de exploración se orientó a la *oferta* de empleo, tomando información de los listados de cuatro de las bolsas de trabajo más consultadas a nivel nacional y estatal y 3) para volver manejable la información se decidió consultar solamente la oferta de empleo para profesionistas pertenecientes al área económico administrativa.

## INTRODUCCIÓN

La *Profesión* se puede entender como una ocupación no manual a tiempo completo, cuya práctica presupone una formación especializada, sistemática y académica. El acceso a la condición de profesionista históricamente ha dependido de aprobar ciertos exámenes que al final permiten acceder a títulos o diplomas que justifican socialmente el derecho de realizar tal actividad, (Palazón y Tovar, 2004).

Harold Wilensky (1964) estableció que la profesión es una forma especial de organización ocupacional basada en un cuerpo de conocimiento sistemático adquirido a través de una formación escolar, y establece que una actividad llega a ser considerada profesión cuando supera las etapas del proceso de profesionalización, en donde el trabajo se convierte básicamente en una ocupación de tiempo completo como una necesidad social del surgimiento y ampliación del mercado de trabajo.

Herbert Spencer vio el nacimiento de las profesiones íntimamente ligado con el desarrollo de los estados modernos industrializados (Dinwall, 2004). Desde su punto de vista la actividad especializada genera un aumento –material pero también simbólico– de vida. Spencer reconoce en este ejercicio profesional es también una forma de ejercicio del poder; un poder que no radica exclusivamente en el conocimiento especializado sino en la ubicación que ese conocimiento tiene dentro de una estructura institucional. Un profesionista dentro de una organización representa y dispone de poder; un profesionista fuera de una organización no goza de poder, solo de reconocimiento.

La pobreza laboral puede incluir la pérdida de beneficios de índole material, como el salario o la seguridad, pero además puede incluir un amplio conjunto de *frustraciones* de tipo simbólico que confronta un profesionista que no obtiene como producto de su actividad laboral los beneficios económicos que le proporcionan condiciones objetivas que lo diferencien de los trabajadores manuales, y que además le otorguen un reconocimiento social que también le aporte sensaciones de ser diferente o estar en mejores condiciones que otras capas de la sociedad.

## SITUACIÓN LABORAL DE LOS PROFESIONISTAS EN MÉXICO

En términos educativos y laborales México tiene ahora, más que nunca, importantes retos que atender; ahora toca ver a segmentos del sistema que en otras etapas no resultaban significativos, es el caso de los profesionistas cuyo proceso de formación y horizonte laboral es incierto.

Una de las características principales del siglo XX en México fue el desarrollo ma-

sivo de las profesiones, los avances en distintos campos del conocimiento y la progresiva complejidad de la sociedad favorecen su proliferación. El creciente avance del sector servicios dio paso a nuevas profesiones, el sector industrial y el agrario con la innovación tecnológica por su parte ha redefinido muchas profesiones tradicionales y ha aceptado el ascenso de otras nuevas. En un periodo de apenas tres décadas se generó un *boom* de profesiones, ver cuadro 1, que comenzó a presionar en el mercado laboral provocando distorsiones que tuvieron varios efectos, desde la incapacidad del mercado para asimilar toda la oferta de egresados, hasta la disminución de los salarios y la proliferación del subempleo<sup>2</sup>.

De esta manera, y a pesar del lento dinamismo de la economía mexicana en la última década se dio un importante crecimiento del mercado de profesionistas. De acuerdo al primer informe del estudio *Mercado laboral de profesionistas en México: diagnóstico 2000-2009 y prospectiva (2012- 2015)* realizado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en la década pasada (2000-2009) el número de profesionistas aumento en 2.8 millones, de los cuales, el 16% permaneció inactivo y el resto se incorporo al mercado laboral.

El egreso de profesionistas es más rápido que el crecimiento de la economía. La propia ANUIES calcula que alrededor de 260 mil profesionistas buscan trabajo cada año, la tasa de desempleo abierto para ellos se duplico en este periodo de tiempo, al pasar de 2.3% a 5.2%, acentuándose aún más para los profesionistas menores de 30 años<sup>3</sup> cuya tasa de desempleo abierta paso de 4.8% a 9.2%, (ANUIES, 2010). El mercado laboral para los profesionistas se presenta cada vez más reducido y hostil, ya que, los salarios son muy bajos y sin prestaciones. Con respecto a los niveles de escolaridad 17.5% de los empleados en el país tiene educación superior (han cursado como mínimo una año de licenciatura o más), el 18.1% tiene educación media superior, el 31.9%

CUADRO 1  
NÚMERO DE PROFESIONISTAS EN MÉXICO, 1990-2000

Año	Total de Profesionistas			Tasa de crecimiento de profesionistas Porcentajes		
	1990	2000	2010*	1990	2000	2010 <sup>a</sup>
Nacional	2,065,300	3,748,576	5,618,883	83.7	79.6	78.0

Fuente: ANUIES. (2003). El Mercado de Profesionistas en México.

\*Estimación propia con base en el Censo Nacional de Población

<sup>2</sup> Dimensionar el tamaño del mercado de profesiones en México enfrenta un primer problema en la fuente en la cual se rescate la información, ya que la ENOE muestra una sobre estimación de los datos y reporta 6.3 millones de profesionistas ocupados. En cambio, el Censo Nacional de población reporta un dato que se estima ligeramente menor (6.1 millones).

<sup>3</sup> En México el 78% de la población que se encuentre entre 18 y 34 años no tiene estudios superiores, el 18% apenas llega a este nivel de estudios, y el 1.2% cuenta con algún posgrado. Los datos abren diversos cuestionamientos relacionados con las razones que expliquen el hecho de que un alto porcentaje de la población no quiera o no pueda integrarse a alguna institución de educación superior, (INEGI, 2010). Las diversas expresiones de la desigualdad indican en el abandono escolar, de acuerdo a la ENJUVE 2010, el 37% de jóvenes que no asiste a la escuela, no lo hace por razones económicas. Los estudiantes provenientes de familias con altos ingresos suelen tener un número mayor de años de estudio que sus pares de familias con ingresos bajos.

cuenta con educación secundaria y con primaria o menos 32.4%.

El mercado de profesionistas en México muestra diversas características:

a) Es cada vez más importante en términos numéricos y funcionales. De acuerdo a los resultados del 2011 de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), en el país había 6.4 millones de profesionistas ocupados, esto representa al 15% del total de los ocupados.

Las carreras con mayor número de profesionistas ocupados son: Contaduría (659 mil 800), Ciencias Administrativas (652 mil 100), Derecho (629 mil 900), Ingeniería en Computación e Informática (378 mil 200) y Formación Docente en Educación Primaria (343 mil 400). Estas carreras concentran al 41% de los profesionistas ocupados en el país, (Observatorio Laboral, STPS, 2012).

Por otro lado, de los 2.8 millones de profesionistas que se incorporaron al mercado de trabajo en la última década, nueve de cada diez consiguieron empleo, de ellos 79% tienen licenciatura, 12% posgrado, y 9% son técnicos profesionales. Se ha dado un notable desplazamiento de profesionistas hacia el sector servicios donde el comercio ha tomado especial relevancia: sólo 2% encontró empleo en el sector primario; el 9% en actividades secundarias y 89%, en actividades terciarias (comercio, servicios y gobierno). Con respecto a las manufacturas, únicamente 4% de los profesionistas (78 mil) encontraron trabajo en este sector, principalmente en las industrias de exportación. (ANUIES, 2010).

En su mayoría, los profesionistas ocupados en el país son asalariados, es decir, en promedio, ocho de cada diez dependen de un patrón. Al segundo trimestre de 2012, Educación es el área con la mayor proporción de profesionistas ocupados asalariados (95 de cada 100), (Observatorio Laboral, STPS, 2012).

b) Está en proceso de feminización pero es altamente desigual con ellas y con los jóvenes de ambos sexos. Las mujeres profesionistas ocupadas con respecto al total de profesionistas ocupados en el país es de 42.4%, al segundo semestre de 2012. Las Humanidades, Ciencias de la Salud y Artes son las áreas donde las mujeres con nivel superior representan más de la mitad de los ocupados. Las carreras donde hay mayor presencia de mujeres profesionales (98% en promedio) son Diseño Textil, Formación Docente en Educación Preescolar y Diseño de Interiores, (Observatorio Laboral, STPS, 2012).

Si bien las mujeres han aumentado su participación en el empleo, es claro que en algunas áreas su participación sigue siendo marginal como en el caso de las ingenierías y matemáticas.

Con respecto a los jóvenes su participación en el mercado laboral también ha aumentado, quienes están entre 20 y 34 años de edad representan el 42.7% de todos los profesionistas ocupados en el país. La mayor ocupación de los jóvenes no se ha traducido en mejores salarios ni en mejores condiciones laborales. Una encuesta realizada por el Periódico El Universal en diciembre de 2011, revelaba que de los 14 millones de menores de 29 años que trabajan en México el 49.1% de los hombres y 59% de las mujeres ganaba entre uno y tres salarios mínimos, y la mayoría de los que se acercaba a los tres salario mínimos (alrededor de 5 mil 400 pesos) eran jóvenes con estudios de licenciatura, esto les permitía apenas *vivir al día*, (Sánchez, 2011).

c) Muestra además una tendencia maligna: la subocupación profesional, que no

sólo se amplía, sino que muestra una tendencia a seguir creciendo y mantenerse como característica de la actividad profesional en nuestro país. Se entiende por subocupación profesional a la actividad laboral en la cual una persona capacitada para una determinada profesión o cargo, no puede desempeñarla por causa del desempleo, por lo que opta por tomar trabajos menores en los que generalmente se gana poco y además existe una alta proporción de empleados con ocupación práctica similar a la de él y que no requieren profesión alguna para desempeñarla adecuadamente. Es preocupante ver que un número importante de profesionistas (cuatro de cada diez) realiza actividades que tienen poca o nula relación con lo que aprendieron en las aulas, ver cuadro 2.

Las carreras con el mayor porcentaje de profesionistas ocupados en actividades no acordes con sus estudios son: Administración Pública y Ciencias Políticas (28%), Relaciones Públicas (32.8%) y Ciencias Aduanales y Comercio Exterior (34.7%), (Observatorio Laboral, STPS, 2012). Aunado esto, se observa que hay una considerable acumulación de ellos que viven y actúan en espacios de interacción cotidiana que, muy probablemente está definida por los niveles de ingreso compactados, en donde poca diferenciación habrá respecto a otros trabajadores con menor nivel de cualificación académica. La subocupación se comporta casi como un factor estructural al mundo del trabajo en México, de manera similar a la flexibilización.

Al respecto, la encuesta realizada por OCCMundial.com, sección México, sobre el salario en el 2011 muestra que el 76% de los profesionistas confesaron que sus ingresos son suficientes sólo para cubrir necesidades básicas como alimentación, vivienda, vestido y educación. Apenas el 15% puede hacer planes de ahorro o inversión. En cuanto a sus percepciones salariales, el 69% de los participantes indicaron no haber recibido un incremento salarial durante 2011, más aún, 43% de ellos dijo no haber recibido ni siquiera el aumento correspondiente al salario mínimo cada año. Una buena parte de ellos ha considerado obtener un segundo empleo para cubrir sus necesidades básicas (46.6%), mientras que un 23.6% ya se encuentra buscando esta segunda fuente de ingresos.

Por tanto, el mayor problema de los profesionistas en el país no es únicamente el desempleo, lo es también la calidad de los empleos. Es evidente cada vez más un deterioro en el perfil de las ocupaciones. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el 2006, en un intento por dimensionar el problema de tener un trabajo que no permite a la gente ganar lo suficiente para tener la posibilidad de mejorar sus condicio-

CUADRO 2  
TOTAL DE PROFESIONISTAS SEGÚN CONDICIÓN DE OCUPACIÓN O SUBOCUPACIÓN EN MÉXICO,  
1990-2010

Año	Total	Ocupados	Subocupados	Porcentaje de subocupados
1990	2,065,300	1,276,000	789,300	38.2
2000	3,748,576	2,255,372	1,493,204	39.8
2010*	5,618,883	3,343,563	2,275,320	40.5

Fuente: INEGI. (2011). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. México.

\*Estimación con base en el Censo Nacional de Población Fuente: ANUIES. (2003). El Mercado de Profesionistas en México.

nes de vida, desarrolló el concepto de *pobreza laboral* entendido como: trabajar con sueldos bajos, largas jornadas, sin contrato (y por lo tanto sin seguridad social, ni prestaciones), y sin la posibilidad de expresar una opinión (OIT, 2006).

En el mercado de trabajo estas características laborales predominan cada vez más, tanto en el mercado formal como informal. El Centro de Análisis Multidisciplinario de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), advierte que para el 2012 sería necesario un salario mínimo de 180.92 pesos para adquirir una canasta básica alimentaria recomendable; sin embargo, el salario para este año sólo incremento 4.2 por ciento por lo que se ha ubicado en 62.33 pesos, por lo tanto los trabajadores tendrían que laborar casi 24 horas para poder alimentarse, pero resulta que una familia además de alimentarse debe cubrir otras necesidades igual de importantes, como vivienda, calzado, educación, etc., para ello necesitaría 850 pesos de ingreso diario, (Olivares, 2012).

De este modo, el desempleo y la pobreza laboral que enfrentan los profesionistas son apenas la punta del iceberg, de un problema mucho más complejo, ya que la posibilidad de crear empleos adecuados estará determinada por las características y comportamiento de la economía nacional, lo que a su vez tiene un estrecha relación con el modelo de producción que actualmente domina en el país y cuyo objetivo central es la acumulación de capital. Una alternativa factible sería que el gobierno mexicano se decidiera a enfrentar adecuadamente este problema mediante la construcción de una política específica de creación de empleos.

#### LOS PROFESIONISTAS EN PUEBLA

Antes de analizar el mercado poblano de profesionistas daremos algunos datos de los jóvenes en el estado de Puebla, debido a que en este grupo poblacional se encuentran los nuevos y futuros profesionistas que en algún momento tendrán que buscar un lugar en el mercado laboral. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda, 2010, en Puebla había 1 millón 557 mil 337 de personas que tenían entre 15 y 29 años, 47.7% hombres y 52.24% mujeres, (INEGI, 2010)

El grado promedio de escolaridad de este grupo poblacional es de 9.45 años, para los hombres es de 9.45 años y para las mujeres de 9.48 años. En cuanto al nivel educativo, 397 mil 623 jóvenes tiene educación media superior o estudios técnicos, representando el 25.53% del total de la población juvenil. Finalmente, 15.6% de la población joven cuenta con estudios superiores, 242 mil 986 personas, dentro de este rubro encontramos que las mujeres con este nivel de estudios fue de 16.26%, contra el 14.89% de los hombres, (INEGI, 2010).

En relación al empleo y de acuerdo a la ENOE, en el primer trimestre de 2011, los jóvenes entre 14 y 29 años de edad era de 1 millón 643 mil 462 jóvenes que representaba el 40% de la población en edad de trabajar. De esta cifra, 806 mil 966 conformaban la Población Económicamente Activa (PEA), de los cuales 749 mil 656 se encontraban ocupados y 57 mil 310 desocupados. Todo esto daba una Tasa de Desocupación para los jóvenes en Puebla de 7.1%, una tasa superior a la estatal. Por sexo esta Tasa de Desocupación fue más severa para las mujeres llegando a 9.3%, mientras que para los hombres alcanzo el 5.7%. Como ya hemos señalado líneas arriba el panorama laboral para los

jóvenes es muy sombrío y lleno de incertidumbre, con estos datos para Puebla comprobamos que los jóvenes en este estado enfrentan la misma situación que a nivel nacional.

*El perfil general del Mmercado de trabajo de profesionistas en el estado de Puebla es el siguiente:* En términos de ingresos promedio. El salario mensual promedio de los profesionistas poblanos según datos registrados en la ENOE de 1998 y la del 2005, se muestra en el cuadro 3.

CUADRO 3  
SALARIO PROMEDIO MENSUAL DE LOS PROFESIONISTAS EN PUEBLA (1998 – 2011)

Registro	ENOE 1998	ENOE 2005	ENOE 2011*
Salario Promedio mensual	\$ 4,848.30	\$ 6,476.30	\$ 8.104

Fuente: INEGI. (1998 y 2005). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. ENOE. México.  
\*Valor estimado

Es perceptible el beneficio que en términos de ingreso ha logrado este segmento de mercado. No solo ha crecido en términos absolutos sino que además ha mejorado su condición salarial. No obstante persiste una gran brecha de desigualdad en los grupos de ingreso.

Algo que pudiera explicar el comportamiento de los ingresos es el tipo de formación académica que tienen los profesionistas poblanos, como se muestra en el cuadro 4.

CUADRO 4  
FORMACIÓN DE PREGRADO Y POSGRADO DE LOS PROFESIONISTAS

Nivel de escolaridad	Porcentaje
Licenciatura	95.2
Maestría	4.0
Doctorado	0.8

Fuente: INEGI. (1998 y 2005). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. ENOE. México

La gran mayoría se ubica solamente en estudios de licenciatura y pocos han avanzado hacia estudios de posgrado que pudieran favorecer el ingreso. Pocos tienen estudios de Maestría y es muy pequeña la cantidad de Doctorados existentes. La edad productiva de los profesionistas en Puebla es muy corta ya que marca el límite a los 40 a los 45 años como etapa de más altos ingresos laborales. Casi no existen profesionistas activos mas allá de los 65 años y a los 55 años ya se percibe una reducción notable de presencia de profesionistas que estén ganando más de 10 mil pesos al mes.

De hecho, en términos de edad, los profesionistas poblanos, si bien son relativamente jóvenes en promedio, también muestran una vida laboral más bien corta, que encuentra su límite alrededor de los 50 años, pero realmente es ya en los 45 años cuando comienza una declinación severa en la presencia de profesionistas dentro del mercado. Para el caso de las mujeres profesionistas este periodo de vida laboral útil se reduce prácticamente en una década. A los 40 años ya están fuera del mercado y su fase de altos ingresos termina a los 30 años, ver cuadro 5.

CUADRO 5  
PROFESIONISTAS EN PUEBLA POR GRUPOS DE EDAD Y GÉNERO

Grupos de edad	Sexo (%)		Total	Acumulativo
	masculino	femenino		
menor a 20 años	4.3	9.5	6.6	6.6
de 21 a 25 años	23.6	29.6	26.2	32.8
de 26 a 30 años	17.5	21.6	19.3	52.2
de 31 a 35 años	14.3	12.5	13.5	65.7
de 36 a 40 años	11.7	10.8	11.3	77.0
de 41 a 45 años	7.8	7.5	7.7	84.7
de 46 a 50 años	7.0	3.9	5.6	90.3
de 51 a 55 años	6.5	2.1	4.6	94.9
de 56 a 60 años	3.0	0.8	2.0	96.9
de 61 a 65 años	1.5	0.8	1.2	98.1
de 66 a 70 años	0.8	0.6	0.7	98.8
mas de 70 años	1.9	0.5	1.3	100.0
Total	100.0	100.0	100.0	

Fuente: INEGI. (1998 y 2005). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. ENOE. México.

La presencia de las mujeres dentro del mundo de los profesionistas en el estado de Puebla es realmente alto (44.1%), supera los niveles de participación del mercado a nivel nacional en general y también supera al nivel de participación de las profesionistas a nivel nacional, ver cuadro 6.

CUADRO 6  
PARTICIPACIÓN DE LOS PROFESIONISTAS EN PUEBLA EN TÉRMINOS DE GÉNERO

Sexo	Porcentaje
Masculino	55.9
Femenino	44.1
Total	100.0

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. ENOE. México

Existe un componente no siempre contemplado en el análisis de la formación de los profesionistas, se trata de aquellos que ejercen como profesionistas sin haber terminado totalmente sus estudios. Esta condición afecta tanto el nivel de ingresos como la estabilidad en el empleo y las condiciones laborales generales. En Puebla tenemos un muy alto número de profesionistas (15.8 %) que no han concluido sus estudios y ejercen en condiciones de desventaja. De hecho, el grueso los que se ubican en esta condición laboral ha estudiado tan solo uno o dos años de su carrera con lo cual se hacen obvias las condiciones de debilidad para su resistencia laboral. Son más los hombres profesionistas en esta situación que las mujeres.

En cuanto al tipo de trabajo profesional tenemos que las disciplinas profesionales nos dan una idea de las características que tiene este mercado pues puede contener paquetes de profesiones muy tradicionales o bien, de carreras muy nuevas. Esta condición la identificaremos a partir de conocer las disciplinas con mayor presencia en el mercado de trabajo en Puebla se muestran en la cuadro 7.

Este segmento de mercado presenta características muy conservadoras, tanto en

términos de las carreras con mayor presencia como de su participación por género. Encontramos en primer lugar una alta participación de las carreras más tradicionales como Contaduría, Derecho, Medicina y las Ingenierías, lo cual mantiene la jerarquía tradicional de las profesiones llamadas *liberales*.

A pesar de que se habla de Puebla como de una nueva «Atenas» por la gran cantidad de servicios educativos que se ofrecen en esta localidad, no se percibe una alta diversidad de disciplinas y destaca la poca presencia de algunas como las humanísticas y Sociales. Es de notar la poca presencia que tienen algunas de las carreras más novedosas.

FALSOS OBSTÁCULOS DE INSERCIÓN AL MERCADO. LOS PROFESIONISTAS  
DEL ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS EN EL ESTADO DE PUEBLA

El análisis de la oferta de empleos profesionales se hará a través de la información de cuatro *Bolsas de Trabajo* privadas [Empleo Listo, Acción Trabajo, OCC Mundial y Computrabajo], restringiéndonos en particular al Área Económico Administrativa. El tamaño de la muestra fue de 259 casos.

Un primer punto de atención que encontramos tiene que ver con que la oferta está poco vinculada al sexo. En aquellos casos que se especifica una preferencia por algún sexo, predomina para las mujeres. Otro punto de atención tiene que ver justamente con la experiencia solicitada, que es de máximo dos años. Los tres planos laborales más socorridos dentro del área económico-administrativa son: Contabilidad, Administración y Ventas. Muchos economistas se inscriben dentro de ellas.

Es relativamente pequeña la oferta para egresados con menos de 25 años (8 %) y la mayor oferta se ubica en el rango de hasta 40 años (54 %). La oferta para mayores de 50 años es verdaderamente limitada. Llama la atención el dato de oferta en la cual es indiferente la edad de los buscadores (22 %). Este último dato podría sugerir que la edad no tiene de manera automática una implicación productiva. Sus efectos habrían de observarse con detenimiento y especificidad. El 75% de la oferta se dirige a buscadores con nivel de licenciatura (titulados 53%; pasantes 22 %). Los niveles de posgrado casi no tienen representación. Su circuito de contratación seguramente está en otro espacio más institucionalizado.

*La experiencia laboral exigida*

Hoy en día los requisitos en experiencia y educación que demanda el mercado de

CUADRO 7  
DISCIPLINAS PROFESIONALES DE MAYOR PRESENCIA EN EL MERCADO EN PUEBLA

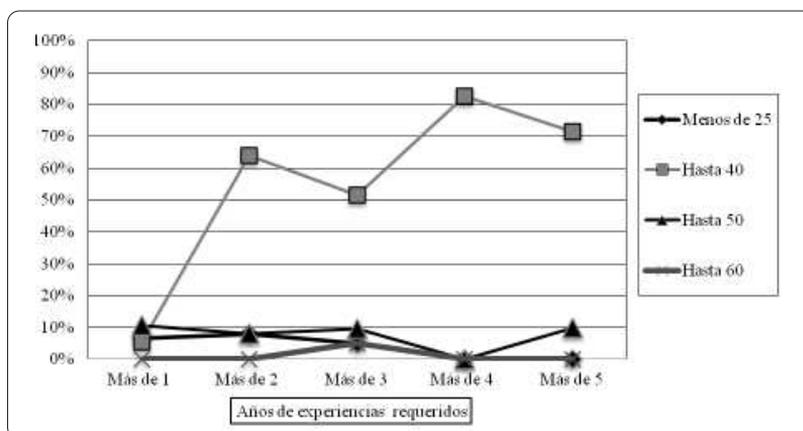
Disciplina	Hombres	Mujeres
Economía, Administración, Contaduría y Turismo	14.1	10.4
Ciencias de la Salud, Nutrición y Biomédicas	4.6	6.1
Ciencias Políticas, Administración Pública, Comunicación, Derecho y Ciencias Sociales	7.3	6.9
Educación y Pedagogía	2.2	5.3
Ingenierías	14.5	3.8
Ciencias Humanísticas	1.5	3.8

Fuente: INEGI. (1998 y 2005). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. ENOE. México.

trabajo en cada una de las profesiones, son mayores de lo que se pedían hace unos años, y a pesar de ello un porcentaje importante de trabajadores se hallan sub-calificados para las tareas que realizan. El mercado laboral se vuelve cada vez más exigente con los oferentes de trabajo principalmente con los jóvenes; sin embargo no hay una correspondencia con los beneficios que ofrece, estos son cada vez más reducidos.

De esta manera predomina una oferta en la que tres de cada diez buscadores no van a ser requeridos de experiencia. Vale la pena profundizar en las razones argumentadas para justificar por que el 30% de la oferta no requiere experiencia y porque, la parte restante si la requiere. En general no se explicitan las razones que validen la necesidad de experiencia. Encontramos casos en el área de las ventas, donde para puestos similares, en algunos casos no se pide experiencia alguna y en otros se llegan a pedir hasta 3 años de experiencia. Se insiste, se trata de puestos similares, ¿porqué las inexplicables diferencias?

GRÁFICO 1  
PUEBLA. OFERTA DE EMPLEO SEGÚN RANGOS DE EDAD Y EXPERIENCIA ADQUIRIDA



Fuente: FEBUAP, 2012. Elaboración propia.

CUADRO 8  
OFERTA SALARIAL

Salario ofrecido	Porcentaje	Acumulado
Menos de 3 mil pesos al mes	0.19	0.19
Entre 3 y 5 mil pesos al mes	0.19	0.38
Entre 5 y 8 mil pesos	0.24	0.62
Entre 8 y 10 mil pesos al mes	0.05	0.67
Entre 10 y 15 mil pesos al mes	0.07	0.75
Más de 15 mil pesos al mes	0.08	0.82
Sólo por comisión	0.00	0.83
Beca	0.01	0.84
Se decide en la entrevista	0.16	1.00

Fuente: FEBUAP, 2012. Elaboración propia.

En relación a la edad, tenemos que el límite en el cual se concentra la oferta de empleo es el que va de los 25 a los 40 años. La oferta está dirigida abrumadoramente a este rango de edad. Por supuesto, en este rango la exigencia de experiencia es creciente. La experiencia requerida según la edad de los aspirantes a ser contratados se aprecia en el gráfico 1.

La oferta de empleo para el área económico administrativa también muestra el efecto de pobreza laboral. Los salarios ofrecidos están concentrados en rangos de muy bajo ingreso, por lo general por debajo de los 8 mil pesos (el 60 % al menos), lo cual pone en condición de alta fragilidad de ingreso a cualquier profesionista de ésta área, ver cuadro 8.

La pobreza laboral se acentúa para los buscadores de menor edad. En general, es muy baja la oferta para menores de 25 años. Se pide experiencia a los buscadores con estudios de licenciatura, especialmente a los que ya están titulados. Aparece como pertinente la propuesta hecha desde la economía en la que se afirma que la escuela no da productividad alguna, que la productividad la aporta del todo, el puesto de trabajo. El mundo de las apariencias hace suponer que la exigencia por experiencia es algo razonable, pero hay suficientes RAZONES para dudarlo<sup>4</sup>. Sólo en aquellos casos donde la experiencia requerida es de cinco años, pero son tan sólo siete casos, se puede justificar que el puesto requeriría, efectivamente, un mayor dominio de ciertas habilidades que impone la Jefatura de un área.

Con esta revisión empírica no se demuestra del todo que no sea necesaria ninguna experiencia, pero sí el que –en muchos casos– ha sido utilizado este argumento como mero pretexto para impedir o retardar el ingreso de miles y miles de jóvenes al mundo del trabajo.

#### REFLEXIONES FINALES

Es muy común que desde diferentes ámbitos sociales y económicos se manifiesten ideas relacionadas con la necesidad de mejorar el sistema educativo del país. Se dice que la educación es un elemento clave que ayuda a enfrentarse al diverso y cambiante mundo laboral. Se ha pensado que la educación tiende a promover la movilidad social y contribuye a mejorar el nivel de vida de los individuos teniendo como base una mejora en sus condiciones laborales, sin embargo, en la actualidad esta idea sobre la educación se ha puesto más que en duda, un ejemplo claro de ello es la situación que enfrentan los profesionistas cuando emprenden la búsqueda de trabajo. Los escenarios laborales de los egresados de cualquier licenciatura son sombríos por decir lo menos. Desempleo, subempleo, informalidad, bajos salarios e inseguridad son aspectos que definen el destino de muchos profesionistas en su transitar por el mercado de trabajo.

Los profesionistas en México enfrentan un mercado laboral cada vez más difícil, su tamaño es reducido y las condiciones de empleo dan muestras de *pobreza laboral* según lo define la OIT. En otras palabras, se podría entender a partir de un término similar que durante varios lustros se ha definido como *precarización* profesional.

---

<sup>4</sup> Realmente aparecen muy pocas razones para exigir un año de antigüedad cuando los puestos de trabajo son muy similares a los que no requieren experiencia.

El mercado laboral de los profesionistas ha tenido en su historia un comportamiento que no siempre se ajusta a los criterios de productividad que la teoría le exigiría. El mercado procede en muchas ocasiones a partir de criterios no productivos, se establecen obstáculos por prejuicio. Así ha sido con la raza y con el sexo. Varias décadas se llevo la lucha de los trabajadores para que el mercado reconociera que el color de la piel, o el ser mujer no tiene implicaciones productivas. Parece totalmente válida la hipótesis de que es posible que en la actualidad el mercado de trabajo haya construido un obstáculo no productivo nuevo; un prejuicio de discriminación injusto: *la experiencia laboral*.

Detrás de la experiencia de trabajo se oculta el criterio de discriminación por edad, un prejuicio etario que obstaculiza a los *jóvenes* y a los *viejos* su ingreso y permanencia dentro del mercado. Ser un buscador de empleo con edad menor a los 25 años o bien tener más de 50 es motivo suficiente para quedar excluido. El argumento es la carencia de experiencia en el caso de los jóvenes. Para los viejos no hay explicación alguna por más que tengan sobrada experiencia acumulada. Empíricamente se demuestra la carencia de argumentos a favor de la solicitud de experiencia y se descubre que se ha transformado en un acto mecánico el hacer esta solicitud pues los puestos de trabajo generalmente no requieren una experiencia previa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, Andrew 1989. The new occupational structure. Sage Journals/Work and Occupations. USA. Disponible con pago por artículo (22 de junio de 2012) en <http://wox.sagepub.com/content/16/3/273.full.pdf>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) 2010. Mercado laboral de profesionistas en México: diagnóstico 2000-2009 y prospectiva (2012- 2015), Primer Informe. México.
- Barrueto Mendoza, Carlos. 2010. La proletarización de la clase media. Disponible (10/06/2012) en <http://www.unfuturoconfuturoparamxico.blogspot.com>
- Dingwall, Robert. 2004. «Las profesiones y el orden social en una sociedad global». *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Vol. 6 No. 1. Disponible (7/06/2009) en <http://redie.uabc.mx/vol6no1/contenido-dingwall.html>. Consultada el 12 de abril de 2012.
- Hughes, Everett. 1971/2009. The Sociological eye. Capitulo: Proffessions. Chicago, USA. Ed. Aldine Atherton
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2011. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, ENOE. México. Ed. INEGI
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2009. Censos Económicos. México. Ed. INEGI

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2010. Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico. México. Ed. INEGI
- OCC Mundial. Bolsa de Trabajo. Página WEB. México. [www.occ.com.mx/](http://www.occ.com.mx/)
- OCCMundial.com. 2011. Encuesta sobre el Salario 2011, sección México. Disponible (7/06/12) en <http://es-es.facebook.com/occmundial>
- Olivares, Emir, 2012 «Profesionistas, más de la tercera parte de desempleados en México: estudio especial», en *La Jornada* (México).
- Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2006. Tendencias Mundiales del Empleo Juvenil 2006, Ginebra. Disponible (7/06/12) en [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/—ed\\_emp/—emp\\_elm/—trends/documents/publication/wcm\\_041931.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/—ed_emp/—emp_elm/—trends/documents/publication/wcm_041931.pdf).
- Palazón Romero, Francisco. y Tovar Arce, Manuel. 2004. Trabajo y educación: una relación inquietante. España. Universidad de Murcia. Disponible en: <http://usuarios.multimania.es/acpu/biblioteca/Trabajo-y-educaci%F3n-una-relacion-inquietante.pdf> . Consultado el 14 de mayo de 2012
- Sánchez, Cinthya 2011 «Toda una generación condenada a vivir al día», en *El Universal* (México).
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social, (STPS), 2012. Tendencia del empleo profesional. Observatorio Laboral. Disponible (14/08/2012) en [http://www.observatoriolaboral.gob.mx/wb/ola/ola\\_tendencias\\_del\\_empleo\\_profesional](http://www.observatoriolaboral.gob.mx/wb/ola/ola_tendencias_del_empleo_profesional)
- Wilensky, Harold 1964. «El estudio de las profesiones en la sociedad contemporánea. Revisión de las teorías y hallazgos». *American Journal of Sociology*. Disponible en versión electrónica en el sitio: <http://www.cervantesvirtual.com/servlet/>.

# Trabajo académico y producción científica en la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ)<sup>1</sup>

*Irma Lorena Acosta Reveles\**  
*Claudia Esther Aguilar Torres\*\**

La aspiración de erigir a las instituciones de educación superior (IES) mexicanas en centros de excelencia académica y campos fértiles para el florecimiento de la investigación científica de calidad, es encomiable como objetivo de política pública (Ibarra, 1998; SEP, 2001; FCCyT, 2006; SEP, 2007); sin embargo, avanzar en ese propósito, siendo el caso de las universidades públicas, conlleva mucho más que sufragar carencias materiales o remediar los numerosos y harto conocidos problemas de estos centros de educativos (Ibarra Colado, 2009; CINDA, 2010). Entraña transformar de raíz el modo en que han operado hasta ahora estas instituciones, reinstaurando su compromiso social; franquear escollos que desde lo estructural inhiben su progreso, y abstraerse en alguna medida de tendencias perjudiciales a su quehacer, como son las presiones fundadas en la racionalidad de la eficiencia a ultranza, que han llevado a los investigadores a organizar sus actividades en términos de cuotas de productividad por plazos, en desmedro de mejores frutos.

El presente texto lleva el ánimo de profundizar en este último tópico, en la consideración de que cualquier estrategia de impulso a la ciencia universitaria será insuficiente y cuestionable también, si entre los asuntos de atención prioritaria no figura la situación laboral de los investigadores. Siendo este segmento de asalariados con elevada calificación en quienes recae directamente la responsabilidad de generar los nuevos productos de la ciencia y de encauzar en primera instancia sus aplicaciones prácticas, la fluctuación e incertidumbre en sus remuneraciones, los altibajos en las condiciones en las que desempeñan su oficio, y la insuficiencia de recursos materiales e institucionales de trabajo, repercutirá sin duda en los resultados individuales, de los colectivos y de cada institución.

---

<sup>1</sup> Este trabajo es parte de los resultados del proyecto «El impacto del modelo neoliberal en los procesos de gestión, la cultura organizacional, interacción social y la salud de profesores y alumnos universitarios en IES Públicas mexicanas» financiado por PROMEP en apoyo a la Red Temática de Colaboración «Cultura, Política y Educación».

\* Investigadora y académica de tiempo completo, titular C en el Posgrado en Ciencia Política, de la UAZ. Doctora en Ciencia Política y miembro del Sistema Nacional de Investigadores en nivel de Candidata. Reconocimiento Perfil PROMEP por cuarta ocasión.

\*\* Docente e investigadora de la Unidad Académica de Economía, UAZ. Máster en Economía Social y Desarrollo Comunitario, por la Universidad de Barcelona, España. 1998-1999 (Programa ALFA de la UE), y egresada de la Tercera Generación del Doctorado en Ciencia Política de la UAZ.

Asumiendo que el nivel de posgrados constituye el espacio especializado en la formación de los nuevos cuadros de investigadores y en la ciencia como proceso y producto (Munévar y Villaseñor, 2008: 62-63), buscaremos observar cómo es que ahí se experimenta el ambiente laboral-académico.

Para tener una aproximación empírica al campo problemático, recurrimos a un estudio de caso centrado en los Programas Educativos de Posgrado (PEP) de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ); para ello se generó información primaria mediante una muestra representativa. Asimismo, en reconocimiento de que las condiciones laborales comprenden factores de diversa naturaleza y origen, se les aglutinó en cinco categorías. El análisis de los resultados estuvo dirigido a responder hasta qué punto el entorno laboral objetivo y subjetivo resulta adecuado –o al menos suficiente– para que la planta de investigadores logre un desempeño positivo en sus actividades cotidianas y eleve su productividad individual. Dando por descontado que las funciones a realizar por el docente-investigador son múltiples, se observaron sobre todo las actividades que atañen a la generación de ciencia básica y aplicada.

En aras de situar el proceso en observación en su contexto, y no perder de vista las directrices rectoras del quehacer académico provenientes del orden estructural y político, la exposición inicia con una serie de referencias generales, pero necesarias, al contexto, donde se sitúan (a) la oleada modernizadora y pro-mercantil experimentada por los centros universitarios públicos del país a partir de la década de los ochenta; (b) las estrategias estatales orientadas al nivel educativo superior para fortalecer su labor científica, y (c) las tendencias precarizadoras del empleo asalariado que siguen a la última crisis del capital. En un segundo apartado nos referimos a la situación prevaleciente en los posgrados en el país, ofreciendo cifras para ilustrar su heterogeneidad. La tercera parte ofrece información sobre la institución en estudio, sus peculiaridades y problemas; se explicitan los criterios seguidos para el instrumento hacia la obtención de datos de primera fuente durante el año 2011 y se ponen a consideración los hallazgos.

## EL ESCENARIO

El problema que nos ocupa –esto es, la condición laboral del académico en los posgrados de la UAZ–, en absoluto podría leerse al margen de los sucesos societales más amplios que lo contienen y condicionan. Por ello iniciaremos con un resumen de los cambios traídos por la globalización neoliberal en el modelo universitario que ha ido adoptando nuestro país, las políticas educativas y científicas que lo han impulsado, y un repaso de las tendencias en el terreno laboral. Esto último en el entendido de que el científico universitario es –con todo y la distancia que parece haber entre éste y el obrero manual– un asalariado al que también afectan la precarización y flexibilización del trabajo distintiva de la etapa actual del capitalismo.

Sobre las instituciones universitarias del sector público en Latinoamérica, ya hemos señalado en otro momento (Acosta y Figueroa, 2011: 137 y ss.) que el último fin de siglo les significó una alteración significativa, originada en un viraje ideológico que recupera el liberalismo decimonónico; un reposicionamiento de la derecha en la correlación de fuerzas políticas, y una serie de cambios estructurales, sociales y culturales afianzados en progresos científicos de gran envergadura. El alcance de esas transformaciones

en las IES universitarias da pie para inferir que estamos frente a un nuevo modelo de universidad (Manzano y Torreño, 2009). Un *modelo a tono con un paradigma educativo de mercado*, que prioriza las necesidades de expansión económica para la competencia transnacional.

Proponemos que como ejes de este esquema de universitario figuran:

a) su versatilidad, en el sentido de monitorear constantemente las exigencias de su entorno y justificar desde ahí su pertinencia;

b) una articulación más estrecha con el aparato productivo, gubernamental y los sectores sociales, en ese orden;

c) esquemas de organización interna renovados para ser más eficiente en los procesos de producción de conocimiento y formación de recursos humanos.

d) la consigna de hacer más con menos, esto es, ser más productivo; y rentable también respecto a los recursos que se ponen en juego para su funcionamiento.

e) una planeación y administración congruente con la necesidad de aligerar su costo al erario público, y en ese mismo sentido, la inclinación a procurarse ingresos propios;

f) la transparencia en su quehacer y en la rendición de cuentas;

g) el objetivo de internacionalización (Leite y Herz, 2012);

h) y el compromiso con la calidad, en las dimensiones que previene la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) durante la Conferencia organizada en París el mes de noviembre de 1998.

Incluso los procedimientos de evaluación y certificación externa del quehacer institucional y académico, que derivan en dispositivos de control y regulación en desmedro de la autonomía, se han constituido en concordancia a este concepto de universidad. Y vale decir que este paradigma educativo centrado en consideraciones mercantiles y guiado por la demanda, no es por cierto, privativo de la región latinoamericana ni aplica sólo para el nivel superior (Perellón, 2005, Reimers, 2003).

El modelo universitario descrito se ha impulsado en México mediante las políticas estatales de corte neoliberal que cifran ya tres décadas, y en especial a través de aquellas que involucran la asignación de gasto público tanto del ámbito educativo –canalizado en gran parte a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP)–, como el que se destina al desarrollo científico y tecnológico –administrado fundamentalmente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)–. La normatividad, los programas de apoyo a la consolidación institucional y de profesionalización docente; la creación de organismos fiscalizadores, los esquemas de reconocimiento jerárquico, entre muchos otros mecanismos orientados al aseguramiento de la calidad, también asistieron la transición desde aquella universidad pública con orientación social, hacia la nueva universidad, administrada bajo principios empresariales (Ibarra Colado, 2005).

Entre las estrategias e instrumentos diseñados para inducir el nuevo *modus operandi* de los centros universitarios y que tienen un gran incidencia en la labor científica destacan: el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), el Sistema Nacional de investigadores (SNI), el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), el Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (ESDEPED), el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012, la Ley de Ciencia y Tecnología con su más reciente

reforma que corresponde al año 2011, La Ley General de Educación, el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, diseñados todos en el marco de los artículos 3º, 25 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Normativas, planes y programas exhiben una convergencia de fines entre las políticas científicas, las de orden educativo para el nivel superior y las de reestructuración del aparato productivo en torno a la estrategia de crecimiento con apertura con un Estado empujefecido (Moreno-Brid y Ruiz-Napoles, 2009); y todas han contado con el respaldo de los organismos financieros internacionales, los gobiernos que figuran como socios comerciales de México e instancias multilaterales de índole diversa, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la UNESCO y la Organización Mundial de Comercio (OMC)<sup>2</sup>.

La experiencia de cada institución en el seguimiento de las directrices de política federal habrá sido seguramente única en su trayectoria, reacciones, problemáticas; pero en lo concerniente a implantar el sustrato del paradigma educativo de mercado, consideramos, ha rendido frutos. De suerte tal que en la actualidad las dinámicas de las universidades estatales de México presentan una gran semejanza a las de la empresa privada. En contrapartida, la tradición popular y de gratuidad sobre la que se asentaron décadas atrás los centros universitarios públicos desmerece, lo mismo que su origen y vocación universalista.

No es una fachada el desplazamiento discursivo hacia lo gerencial (control de calidad, gestión integral, estrategias organizacionales, planeación estratégica, etc.) pues en realidad su eficacia se estima desde la ecuación costo/beneficio, y su pertinencia bajo los parámetros de satisfacción que dicta el proveedor de recursos. Las evaluaciones periódicas, si son positivas, otorgan el derecho a participar del presupuesto en una siguiente ocasión.

Para un aprovechamiento óptimo de los recursos públicos destinados a las IES, instancias como los Comités Institucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) tienen a cargo valorar no sólo la calidad de los programas educativos en los rubros de planta académica, infraestructura, etc., también se ocupan de funciones relativas a la administración institucional. En el mismo sentido, entre los objetivos del PIFI destaca el de fortalecer la capacidad de planeación estratégica de las instituciones, mejorando los procesos de gestión de todos sus recursos.

Por su parte, el Programa para la Normalización de la Información Administrativa y Financiera (PRONAD) creado en 1997, se propuso construir un sistema de información nacional, único y estandarizado basado en indicadores de desempeño de las IES, con referencia a costos unitarios. Para ello cada institución participante debe contar con:

Un sistema integral de información administrativa (SIIA), cuyo eje nodal es la adopción o adaptación de un modelo de contabilidad matricial, *ad-hoc* para las instituciones de educación superior, que permite registrar, agrupar y presentar los estados financieros bajo un enfoque integral, normalizado nacionalmente y compatible con

---

<sup>2</sup> Algunos investigadores que se han ocupado en documentar estas influencias son Coraggio (1998), Alcántara (2000) y Maldonado (2000).

estándares internacionales, que mejora sustantivamente la operación, administración y control de los recursos institucionales (SESIC, IESALC, UNESCO; 2003: 61).

Otro mecanismo que induce a las IES universitarias a la negociación y la competencia, son las obligadas postulaciones que debe hacer en sus diferentes niveles organizativos (áreas, programas, cuerpos académicos, estudiantes...) por recursos y suministros, becas, para infraestructura o por fondos de investigación. Las disertaciones académicas suscitadas a propósito del acercamiento de la universidad al mercado y sus implicaciones son abundantes, destacando aquellas que se apoyan en nociones como *capitalismo académico* (Slaughter y Larry, 2001; Ibarra Colado, 2003), *capitalismo académico periférico* (Leher, 2010) o *universidad emprendedora* (Clark, 1998).

Desde las ideas precedentes, y puesto que la universidad propende a ser valorada desde la esfera gubernamental (y los organismos por ella creados) con base en parámetros economicistas como son la eficiencia, funcionalidad y congruencia con el modelo de crecimiento, se observa que va quedando disminuida en su significado social, cultural y político. Importa –o parece importar– sobre todo como *espacio o unidad de producción*. De conformidad a tal visión, los desembolsos estatales volcados a la educación superior y la producción de ciencia, son valuados como inversiones en *capital humano* (*conocimientos susceptibles de ser rentabilizados*) y en bienes cognitivos, apropiables a través de patentes o derechos de autor. Siendo *capital* o *activos* los conocimientos que el estudiante ha de recibir, en el sentido de que le permitirán lograr un mejor empleo, a éste le corresponde pagar por la educación adquirida, pues privados serán los beneficios que obtengan. Así pues, en la medida en que la enseñanza sea pagada por los usuarios del servicio y que las empresas y otras entidades auspiciadoras se interesen por los productos que la universidad genera, ésta dejará de depender del erario público.

En lo que atañe a la generación de ciencia, y si se observa a la universidad sobre todo como espacio de producción, es lógico que se esperen de ella abundantes resultados, en el menor tiempo posible y a partir del uso óptimo de todos los recursos. De ahí que sea importante no perder de vista el rol que ha de desempeñar el trabajador académico para que estos objetivos se cumplan.

Es en este enfoque pragmático y productivista de la universidad que nos interesa situarnos, para entender cómo ha evolucionado la condición laboral del académico, el contenido de su quehacer, sus funciones, las disposiciones que rigen su actividad y su condición de vida, en tanto asalariado.

La Sociología del Trabajo y la Economía Política, por lo menos, son dos disciplinas que han demostrado con suficiencia por qué y cómo en tiempos de globalización neoliberal se ha transformado cualitativamente *el mundo del trabajo*. Hemos explicado en escritos anteriores cuáles son las fuerzas sociales que impulsaron el tránsito de un patrón de contratación obrera con relativa certidumbre y estabilidad (originado en la posguerra) hacia otro patrón salarial, en extremo excluyente y caracterizado por la flexibilización y precariedad hacia las últimas décadas del siglo XX (Acosta Reveles, 2006; Acosta Reveles, 2008).

Si específicamente reparamos en la evolución del empleo urbano en México a raíz de que se adopta la estrategia de crecimiento con apertura, se capta claramente un

deterioro de la calidad del empleo y una enorme pérdida de fuentes de trabajo. Desde los años ochenta, y más abiertamente en las décadas posteriores, las instituciones y normas protectoras del trabajador asalariado que se habían conquistado por la negociación política colectiva y con la mediación del Estado, migraron (como muchos otros campos de la vida social) al terreno mercantil. En los hechos y en la legislación, las autoridades abandonaron poco a poco el sistema jurídico-político que tutelaba la clase obrera y servía de contrapeso en los acuerdos obrero-patronales; asimismo, la crisis de las organizaciones sindicales (así fueran corporativizadas) derivó en el debilitamiento de la posición del trabajador como clase frente al capital. Ello cuando las negociaciones se realizaban en colectivo, pues en lo individual, el obrero queda, literalmente, en estado de indefensión.

Las exigencias de modernización empresarial para la competencia, el uso de nuevas tecnologías ahorradoras de trabajo y nuevos procesos de gestión de mano de obra, las nuevas modalidades de contratación y las exigencias de mayor especialización y calificaciones laborales específicas, han estrechado las oportunidades de acceso al empleo y también reducido el número de empleos de calidad. Todo lo anterior ha favorecido el desempleo, el subempleo y finalmente alimentado la informalidad.

Así, la flexibilidad (interna a las empresas y en las modalidades de contratación) deviene en rasgo distintivo del empleo urbano en el mundo; y su precarización o falta de calidad, en otro de sus rasgos.

La relación capital-trabajo, arrojada de lleno en la arena contractual privada, y el enorme desequilibrio que distingue en nuestros días a los mercados de trabajo, inciden en la reducción del precio de la fuerza de trabajo, que se expresa llanamente como trabajos flexibles y precarios. Sobre las perspectivas de algún cambio en estas tendencias, la Organización Internacional del Trabajo considera que la prolongada crisis del empleo, manifiesta en falta de calidad –*decent jobs*– e insuficiente cantidad, antes que presentar visos de resolución, ha ingresado en una nueva etapa estructural (ILO, 2012: vii).

Traemos a colación tales referentes, porque entendemos que la generación de ciencia en los espacios universitarios, captada como un ámbito productivo cualquiera, se considera susceptible de ser optimizada mediante la gestión de mano de obra, la reorganización de equipos, técnicas y métodos, tecnologías innovadoras, dispositivos para incentivar al productor directo, etc. Mas con impactos negativos en la condición laboral.

Recapitulando, nos encontramos con una universidad reducida –en la visión hegemónica– a su condición de productora de ciencia y trabajo calificado, y con un trabajador académico sometido a un régimen laboral flexible acorde a un nuevo paradigma productivo (Macías y Suescún 2012), donde el empleo, oficio o profesión académica exhibe tendencias claras a la precarización. Algunas evidencias obtenidas en el estudio de caso que nos ocupa son la fluctuación e inestabilidad en las remuneraciones, la incertidumbre en relación a sus medios de trabajo, la fragmentación salarial en una parte fija y otra variable (en función de la productividad), la extensión de la jornada laboral, el retroceso en las prestaciones o beneficios sociales derivados de su condición de asalariado y el incremento de tareas que ahora forman parte de sus «funciones regulares».

Puesto que numerosos análisis ya han insistido en las ventajas, debilidades y carencias de los posgrados, como sector de la enseñanza superior, así como en los claroscuros de las estrategias públicas para su fortalecimiento (Ruiz et. al, 2007; García, 2009; Diez de Urdanivia, 2011; Acosta Reveles, 2012) nos concentraremos ahora en dar una visión panorámica y descriptiva de los PEP en México comenzando con breves antecedentes, para cerrar con datos en torno al periodo 2010-2011, lapso en que se realizó el levantamiento de datos para nuestra investigación. Las fuentes de información para este apartado son esencialmente la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la SEP, el CONACYT y el Consejo Mexicano de Estudios de Posgrados (COMEPO), salvo señalamientos en contrario.

En México los estudios de posgrado o cuarto nivel –como se les conoce en algunos países– nacieron en las primeras décadas del siglo XX en la Universidad Nacional, a la que se incorpora la Escuela Nacional de Altos Estudios que data de 1910. La primera oleada de crecimiento de los PEP se ubica entre los años cuarenta y cincuenta en la región centro del país, quedando escrita desde entonces la concentración regional y centralización que caracteriza a este nivel educativo.

Durante varias décadas la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) creado en 1936, fueron las dos instituciones que albergaron los estudios de posgrados, fundamentalmente (Arredondo, Pérez y Morán, 2006). Ya hacia los años sesenta, pero sobre todo a partir de los setenta, a raíz de la creación del CONACYT y con el apoyo de la ANUIES, los programas de posgrado cobran nuevamente impulso apoyados en estrategias y recursos públicos, ahora sí articulados en políticas con fines expresos de desarrollo científico y tecnológico. Merced a lo anterior, el número de PEP ascendió para 1980 a 1,232 distribuidos en 98 IES, mientras en 1970 sólo se tenía registro de 226 impartidos en un total de 13 IES (Ruiz, Medina *et al.*, 2002).

En efecto, los PEP se multiplicaban en número y se extendían hacia provincia con anterioridad a la década de los ochenta; posteriormente, aún en medio de la crisis y en el marco de las políticas de austeridad, el CONACYT perseveró en sus programas de apoyo a los posgrados y en general a la formación de investigadores, manteniendo el ritmo de crecimiento. Fue durante el gobierno de Miguel de la Madrid Hurtado que el programa sectorial educativo se propuso las metas de formalizar un Sistema Nacional de Posgrado y establecer el SNI. Se creó entonces el primer Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PFPN) previniendo sobre la necesidad de mejorar la calidad de los PEP a partir de los resultados obtenidos en el Primer Diagnóstico Nacional de Posgrado.

Algunos de los parámetros de calidad establecidos fueron (a) la producción científica de los profesores, (b) el rubro de infraestructura, (c) la investigación realizada en los centros académicos con base en líneas bien definidas y con la inclusión de los estudiantes, (d) altos índices de graduación y (e) la vinculación con el sector productivo. Con el tiempo se ha ido afinando el paradigma de un *posgrado de calidad* y los procedimientos para evaluarlos y una escala jerárquica de certificaciones por grados de consolidación, hasta perfilarse esa triada tan reconocida, que es condición para liberar recursos públi-

cos a los posgrados: *calidad, eficiencia y transparencia*.

En aquellos años varios autores identifican un giro en el sistema educativo superior que va de una etapa de expansión cuantitativa a otra –a partir de la segunda mitad de la década de los ochenta– donde se enfatizará la calidad (De Urdanivia, 2011). Lo anterior es cierto en general, sin embargo en lo que refiere al posgrado, su crecimiento es más acelerado que el de otros niveles educativos justamente a partir de los noventa, tanto en México como en Latinoamérica:

[...] los posgrados, en nuestros países, se expandieron en un contexto de hegemonía de la Nueva Derecha y de mercantilización de la educación superior, lo que les imprimió, incluso en instituciones públicas de larga trayectoria y formas democráticas y colegiadas de gobierno, dinámicas competitivas, lógicas privadas y racionalidades individualizadas de funcionamiento (Gentili, 2012: 10).

Ello se corrobora en los siguientes datos. Para 1990 el número de PEP en el país había llegado a 1,686, ofrecidos a través de 152 IES (Ruiz, Medina *et al.*, 2004), cifra que durante la década siguiente se expande hasta llegar a 3,740 en el año 2000. Luego, durante la primera década del siglo XXI el ritmo de crecimiento no desmerece, para situarse en 8,522 programas en el año 2010 de acuerdo al COMEPO (Villa y Ponce, 2011).

De igual modo, observamos que la cobertura se incrementaba aunque no con la misma intensidad que el número de PEP. Persistían en todo caso los problemas que se habían denunciado desde los noventa en variados diagnósticos oficiales y académicos: concentración geográfica y de presupuesto, una gran heterogeneidad en su composición y estructuras organizativas, carencias en recursos operativos y escaso registro en la categoría de programas de calidad del CONACYT.

El ritmo de crecimiento descrito en PEP y matrícula encuentra explicación, en gran medida, por el proceso de privatización de la enseñanza superior que también se acelera desde los noventa. De tal suerte que para el año 2010, el número de IES ofertando posgrado sumaba 918, y de este total el 73% (esto es, 668) eran ya del régimen privado (ver cuadro 1). Si en vez de contabilizarlas como IES con posgrados las apreciamos como número de PEP, tenemos que de los 8,522 existentes en el país para 2010, 5,369 provenían de instancias privadas (un 63%), frente a 3,153 del régimen público (37%) (Villa y Ponce, 2011). Desde luego, la calidad de los posgrados privados, como se conoce bien, resulta mucho más cuestionada que la del régimen público.

Para el ciclo escolar 2009-2010 la matrícula del sector público todavía resultaba

CUADRO 1  
IES CON OFERTA DE POSGRADO Y PEP, POR TIPO DE RÉGIMEN, 2010

	Total	Régimen público	Régimen privado
IES con PEP	918	250	668
Total de escuelas	1,766	864	902
Matrícula	196,397	101,785	94,612
Numero de PEP	8,522	5,369	3,153

Fuente: SEP (2010), y Villa y Ponce (2011).

superior, aunque por poco, a la de instituciones privadas. Sin embargo, en el siguiente ciclo escolar (2010-2011) el número de estudiantes de posgrado atendidos por IES privadas logró rebasar finalmente al de las públicas: 104,927 frente a 103,298 de acuerdo a datos de la SEP (2011: 189-193). En el cuadro 2 se pueden apreciar las tendencias.

Otro dato interesante que se desprende del cuadro anterior (2), es el aumento del número de mujeres inscritas en los posgrados del sistema público, rebasando al de hombres desde el ciclo 2008-2009. Información adicional parece indicar que a nivel nacional, esta población femenina se ubica sobre todo en el grado de maestría; en menor medida en especialidades, mientras la población masculina sigue siendo predominante en doctorados.

Si consideramos sólo las IES del régimen público, la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP (2010) señala que para el año 2010 contamos con 6 Universidades Públicas Federales y 43 Estatales. Las primeras conformando una élite por numerosas razones, algunas de ellas son sus dimensiones, la tradición y reconocimientos que han logrado en su trayectoria, solidez institucional, el hecho de ser privilegiadas en el presupuesto público, y por contar con una elevada demanda. Otra razón, implicada sin duda con todas las anteriores, es su calidad, puesto que han logrado posicionar 282 de sus 444 PEP en el PNP, es decir, un 63.5% (cuadro 3).

CUADRO 2  
EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA DEL POSGRADO, 2004-2011

Ciclo escolar	Total nacional	Hombres	Mujeres	Público	%	Privado	%
2004-2005	150,852	79,737	71,115	86,621	57.4	64,231	42.6
2005-2006	153,907	80,396	73,511	86,037	55.9	67,870	44.1
2006-2007	162,003	82,553	79,450	88,293	54.5	73,710	45.5
2007-2008	174,282	88,198	86,084	88,390	50.7	85,892	49.3
2008-2009	185,516	91,994	93,522	94,978	51.2	90,538	48.8
2009-2010	196,397	95,468	100,929	101,785	51.8	94,612	48.2
2010-2011	208,225	99,383	108,842	103,298	49.6	104,927	50.4

Fuente: Elaboración propia con base en información de la ANUIES (varios años).

CUADRO 3  
POSGRADOS DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERALES, 2010

IES	Total	D	%	M	%	E	%	PNPC	%
UNAM	188	34	18.1	49	26.1	105	55.8	134	71.3
IPN	122	32	26.2	64	52.5	26	21.3	66	47.5
Universidad Autónoma Metropolitana	85	25	29.4	44	51.8	16	18.8	58	70.6
El Colegio de México	23	8	34.8	8	34.8	7	30.4	12	43.5
U. Autónoma Agraria Antonio Narro	14	6	42.9	8	57.1	0	0	11	85.7
Universidad Pedagógica Nacional	12	1	8.3	1	8.3	10	83.3	1	8.3
Total	444	106	23.9	174	39.2	164	36.9	282	63.5

Fuente: Elaboración a partir de los portales electrónicos de las Universidades de su oferta educativa de sus Departamentos de Posgrado, y de los datos del PNP, en el portal de CONACYT, vigentes a febrero de 2010.

Bajo el criterio del número de PEP que ofrecen, la UNAM encabeza la lista con 188; de ellos 134 son parte del PNPC (71.3% del total). De hecho, por sí misma representa el 11% del total padrón nacional de posgrados de calidad en el año 2010, atendiendo a 22,527 estudiantes (Romero, 2010). Le sigue en importancia el IPN con 122 PEP de los cuales 66 (47.5%) se encontraban entonces incluidos en el PNPC; la mayor parte corresponden a maestrías. Y enseguida se ubica la UAM con 88, de los cuales el 70.6% se encuentra en el PNPC.

En contraste, entre las universidades públicas estatales sobresalen las brechas de calidad y los rezagos en muchos rubros, por ser abundantes el cuadro siguiente (4) reúne datos sólo de aquellas que registran la más alta participación en el PNPC.

Como se puede ver son seis universidades estatales en el país las que destacan por su desempeño a nivel de PEP. Con un total de 573 PEP ofertados al año 2010, estas seis instituciones reportan 281 PEP incorporados al PNPC, lo que representa el 23.1% del

CUADRO 4  
PRINCIPALES UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES, 2010

IES	Total	D	%	M	%	E	%	PNPC	%
U. de Guadalajara	168	26	15.5	84	50.0	58	34.5	75	44.6
U.A. de Nuevo León	128	27	21.1	52	40.6	49	38.3	61	47.7
U. A. del Edo. de México	84	13	15.5	35	41.7	36	42.8	38	45.2
B. U. A. de Puebla	75	13	17.3	48	64	14	18.7	37	49.3
U. A. de San Luis Potosí	66	11	16.7	30	45.4	25	37.9	36	54.5
U. A. de Baja California	52	14	26.9	23	44.2	15	28.8	34	65.4
Total	573	104	18.1	272	47.5	197	34.4	281	49.0

Fuente: Elaboración a partir de los portales electrónicos de las Universidades de su oferta educativa de sus Departamentos de Posgrado, y de los datos del PNPC, vigentes a febrero de 2010.

CUADRO 5  
POSGRADOS EN EL PNPC DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERALES  
Y LAS PRINCIPALES ESTATALES. PERIODO 2010-2012

IES	2010	2011	2012
Federales	282	296	293
UNAM	134	135	139
IPN	66	73	71
Universidad Autónoma Metropolitana	58	64	63
Universidad Pedagógica Nacional	1	1	1
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	11	11	13
El Colegio de México	12	12	12
Estatales	281	292	301
Universidad de Guadalajara	75	76	81
Universidad Autónoma de Nuevo León	61	67	72
Universidad Autónoma del Estado de México	38	40	39
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	37	35	38
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	36	41	42
Universidad Autónoma de Baja California	34	33	32
Subtotal	563	588	594
Total	1,216	1,322	1,411
% respecto al total nacional	46.3	44.5	43.7

Fuente: CONACYT (varios años).

total del padrón en ese año. La lista la encabeza la Universidad de Guadalajara si se cuenta el número de PEP que alberga y su calidad, mas en cuestión de oferta de doctorados la supera la UANL. Los datos reflejan, por una parte, la concentración geográfica de la oferta de posgrados y la relevancia cualitativa de estas instituciones. Un reflejo, de hecho, de la concentración de la oferta educativa a nivel superior en el país y por regiones, independientemente de su calidad. Por otra parte, y esto es positivo, se muestra una tendencia de crecimiento de los PEP fuera de DF y de la zona metropolitana, permitiendo una atención mayor a la problemática regional y a las realidades inmediatas.

El cuadro 5 permite apreciar, a modo de corolario y con datos un poco más recientes, la concentración institucional y localización geográfica de PEP en el país, y las jerarquías en términos de calidad. Pues aglutinadas en sólo 12 IES del país está la cúspide de un sistema de posgrados muy diferenciado y desigual en calidad reconocida formalmente, infraestructura, disponibilidad de recursos, captación de matrícula, etc.

Sobre el personal académico que en el país es responsable de atender los PEP, dado el importante el crecimiento de éstos y de la matrícula, resulta lógica su expansión como tendencia histórica; los altibajos que se observan en el siguiente cuadro (6) tienen que ver con determinadas coyunturas críticas. Lo que es importante, en todo caso, es observar que la proporción de profesores que atiende el nivel de posgrado crece drásticamente respecto al total nacional de profesores del sistema educativo en su conjunto para el periodo 1980-1985, pues si en 1980 la proporción estaba en 1.4% del total, para 1985 y en adelante rondaría el 8%.

Aunque no existe continuidad en los datos, ni uniformidad de fuentes, se puede estimar que desde los noventa la ampliación de la planta de profesores ha sido continua pero moderada. Así pues, entre el año 2002 y 2010 pasa de 21,685 a 38,629 académicos, independientemente de su categoría laboral. Estos últimos datos fueron obtenidos de la SEP, pero no logramos obtener detalles de su proporción respecto al total nacional.

Sobre la calificación de los docentes que atienden posgrados, de conformidad con datos del PROMEP y los registros del SNI, se aprecia que en general ha ido en aumento

CUADRO 6  
PERSONAL DOCENTE DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y DEL POSGRADO, 1980-1999  
(INCLUYE RÉGIMEN PÚBLICO Y PRIVADO)

Por año	Total nacional	Docentes en posgrado	% Respecto al total nacional
1980	73, 874	1, 072	1.4
1985	112, 674	9, 046	8.0
1990	129, 092	11, 546	8.9
1995	155, 886	10, 934	7.0
1999	192, 406	17, 017	8.9
Por ciclo			
2002-2003		21,685	
2004-2005		28,006	
2009-2010		38,629	

Fuente: Elaboración propia con base en ANUIES (2000, y varios años).

el grado de habilitación como resultado de los programas de profesionalización y de incentivos implementados por el Gobierno Federal (Romero, 2005). En relación al PROMEP, por ejemplo, encontramos que del año 2003 al 2011 el número de profesores con perfil deseable había pasado de 5,381 a 18,604 (SEP, 2012); mientras en el mismo lapso el número de miembros del SNI pasó de 9,199 a 17,637 (CONACYT, 2011). Ciertamente que no todo este personal se encuentra en los posgrados ni todos los investigadores nacionales pertenecen a las universidades públicas, pero a falta de una información más precisa, dado el esfuerzo puesto por las universidades públicas para calificar mejor a sus profesores y certificar las instituciones, es posible inferir que un número significativo de estos recursos humanos se encuentre entre las instituciones universitarias públicas, y precisamente en los posgrados.

Como últimos datos en este panorama nacional, en relación a la calidad de los posgrados, y una vez más teniendo como referente al CONACYT, la COMEPO informa que para el año 2010 eran 1,304 PEP los que habían logrado el reconocimiento de calidad; 364 de los cuales son profesionalizantes y el resto (940) orientados a la investigación. De estos 1,304, son doctorados 396; maestrías 742 y especialidades 166. En cuanto a su status: 77 de ellos son de competencia internacional; 691 consolidados; 236 en desarrollo y 299 de reciente creación<sup>3</sup>.

#### TRABAJO ACADÉMICO EN LOS POSGRADOS DE LA UAZ

Por cuestiones de espacio no nos ocuparemos de la UAZ en su trayectoria, problemas o situación en el entorno local, sólo se anotan de paso los rasgos útiles para entender la situación de los posgrados y la condición laboral de sus académicos.

Punto de partida necesario es reconocer a las universidades de provincia como entidades con numerosos problemas financieros, de infraestructura y movilidad; el centralismo que les es adverso, y muchos otros obstáculos que han de sortear para ampliar su cobertura, crecer y consolidarse. Y, no obstante sus desventajas, deben esforzarse como todas (prestigiosas o no) por atender las indicaciones federales como condición para acceder al presupuesto público: administrarse con eficiencia, ampliar su productividad y mejorar cualitativamente.

Tales directrices han dejado su impronta en la UAZ, pues en los últimos años es notable el empeño puesto en elevar los indicadores de calidad y lograr certificaciones institucionales a nivel de sus programas, equipos de trabajo y personal académico. Gracias a los cambios enraizados en esos impulsos (eficientista, productivista y procalidad), periódicamente la institución se hace acreedora a los recursos extraordinarios que le permiten seguir desarrollando sus actividades sin contratiempos significativos, e incluso le dan la posibilidad de crecer. De hecho, y esto es importante decirlo, la UAZ continúa siendo una de las universidades de menor costo en el país en las cuotas que se cobra anualmente a los estudiantes.

Sin duda los últimos tiempos han sido de grandes cambios para la institución y esto se aprecia desde el aspecto físico y material. La infraestructura se amplió y mejoró en su diseño y funcionalidad, se han relocalizado algunos espacios de trabajo y varios de

---

<sup>3</sup> La UAZ reportaba para ese momento sólo seis PEP en el padrón de calidad.

sus programas educativos de educación media y superior se han llevado a quince municipios además de los dos que conforman la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.

En lo académico, organizacional, normativo y financiero, las reestructuraciones no han sido menos importantes, incluso se ha transformado su vida sindical. A decir verdad lo único que no se ha alterado sustancialmente es su régimen de gobierno interno.

También la UAZ, como la mayor parte de las universidades públicas del país, hoy se encuentra próxima a la dinámica de los mercados, y en proceso de vincularse de un modo más estrecho al sector productivo y social; asimismo, ha sido orillada a ratificar su pertinencia por los bienes y servicios que ofrece, y a ser transparente en el manejo de recursos, rendir cuentas, optimizar sus activos y procurarse ingresos propios.

Es la IES más importante de la entidad no sólo por sus dimensiones, trayectoria y relevancia académica; también lo es como empleadora al tener en nómina alrededor de tres mil maestros (sin contar otros 400 aproximadamente ya jubilados) y una planta de cerca de mil quinientos trabajadores administrativos en activo (descontando jubilados, pre-jubilados y suplentes).

Por sus aulas circulan más de veinte mil estudiantes en el nivel superior. Aunado a que brinda educación media y media superior con cuotas anuales mínimas y atiende otros ámbitos de la cultura y servicios sociales para los sectores sociales más desfavorecidos. Como formadora de recursos humanos calificados tiene un rol protagónico en la entidad, sobre todo en las profesiones liberales (medicina, derecho, contabilidad, ingenierías, etc.); de este campo, podríamos decir, se desprende su mayor incidencia en el entorno económico y político local.

Lo que es modesto aún es su aporte en el desarrollo científico y tecnológico, pues en este ámbito pesa definitivamente la carencia de recursos y una historia exígua en la vinculación con las empresas del entorno, que por cierto son escasas por el perfil poco industrializado y de magra inversión en la entidad.

Para el año 2010 —cuando se hizo el levantamiento de datos institucionales para este estudio— la UAZ ofrecía 91 programas educativos en el nivel superior, 56 de posgrado y 35 de licenciatura. Debido a estas proporciones cabría inferir que se trata de una universidad especializada en posgrados, pero no resulta así viéndola más de cerca. Tiene en las licenciaturas su más amplio y principal ámbito de cobertura e influencia: para el año 2010 cerca del 92% de la matrícula de nivel superior eran estudiantes de licenciatura, de un total de 19,179; mientras los alumnos de posgrado sumaban 1,383; hombres y 703 mujeres (ver cuadro 7)<sup>4</sup>.

No se trata sólo de la población estudiantil atendida. En realidad, lejos está la UAZ de ser una *universidad de investigación*. En su centenaria trayectoria (si bien su denominación actual la asume recién en el año de 1968), el quehacer científico no ocupó un lugar destacado. Fue tradicionalmente una *universidad de docencia*; sólo hasta hace tres décadas aparece el primer PEP y a partir de ahí se han multiplicado con rapidez. Ello obedeció a las mismas razones que el crecimiento de los PEP a nivel nacional: las políticas federales de orden científico que encabezaba el CONACYT, los recursos e institu-

---

<sup>4</sup> Los datos secundarios presentados en este estudio proceden de fuentes oficiales: Departamento Escolar de la UAZ, la Administración Central, el Departamento de Recursos Humanos, Unidades Académicas y Programas Educativos, etc.

ciones puestos en juego para impulsar grupos de investigación, la necesidad de profesionalizar al sector académico en breve tiempo, los programas de incentivos para los docentes e investigadores con más credenciales, la búsqueda de certificaciones institucionales en las evaluaciones de calidad, etcétera.

Actualmente la situación de los posgrados en la UAZ es de gran heterogeneidad por lo que refiere la calidad; los recursos operativos, humanos y materiales disponibles; en sus trayectorias y el grado de respaldo institucional con que cuentan; las redes que han logrado establecer con otras instituciones; los hay aquellos que funcionan independientes y los que operan unidos a las licenciaturas e incluso compartiendo espacios y personal.

Para el año 2010 se contaban 93 PEP en el estado de Zacatecas, 65 de esos programas adscritos a IES del régimen público y 28 de tipo privado. Ahora, en el 2012, la oferta total de PEP en la entidad suma 128, de ellos 66 son de instituciones públicas y 62 privados; la fuente es el registro de incorporación a la Secretaría de Educación y Cultura del Gobierno del Estado de Zacatecas (SEC, 2012), aunque si se consultan los portales virtuales de las instituciones privadas se podrá encontrar que la oferta privada es aún mayor (en la búsqueda se contabilizaron 81 PEP privados). Estas cifras hablan por sí mismas del ritmo de privatización de la oferta educativa en el nivel superior.

Con todo, la UAZ figura como la principal opción en la entidad en el nivel posgrado, por su estabilidad, la diversidad de su oferta (con 54 PEP en 2012) y por ser la más económica, en lo general. Otros factores a su favor son su localización e infraestructura, la solidez y permanencia de la planta académica y desde luego el prestigio de la institución. Obviamente está también el tema de la calidad: en la entidad hoy son 13 PEP de los 128 existentes los que han logrado registro en el PNPC del CONACYT; 12 de ellos son de la UAZ, y el otro de la Universidad Autónoma de Chapingo. Ninguno es del régimen privado.

De los 54 PEP ofertados actualmente en la institución<sup>5</sup>, 16 son especialidades, 27 maestrías y 11 doctorados. Los 12 PEP que se encuentran en el PNPC son una especialidad, ocho maestrías y tres doctorados.

Por lo que atañe a la planta docente en indicadores de calidad, por ejemplo (i) el número de profesores de tiempo completo (PTC) con perfil PROMEP, (ii) pertenencia

CUADRO 7  
EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA EN LOS PEP DE LA UAZ, 2005-2010

	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
Licenciatura	14,324	14,774	15,856	16,659	17,551
TSU	154	188	184	196	245
Posgrado	1,341	1,409	1,423	1,262	1,383
Especialidad	314	358	389	313	324
Maestría	906	924	909	839	920
Doctorado	121	127	125	110	139
Total	15,819	16,371	17,463	18,117	19,179

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento Escolar de la UAZ, 2010.

<sup>5</sup> Para 2010 como ya se había dicho eran 56 los PEP (10 Doctorados, 31 Maestrías y 15 Especialidades), pero hubo algunas reestructuraciones y cambios que para nuestros fines no es necesario mencionar; ahora son 54 PEP.

al SNI, y (iii) miembros de grupos de investigación con reconocimiento federal como son los Cuerpos Académicos (CA), se comprueba una mejoría hacia los últimos años. Los datos son para el año 2011: 346 PTC con perfil PROMEP y 130 miembros del SNI; llegaron a 80 los CA reconocidos en el año 2012.

Los PEP de la UAZ estaban atendidos por 409 PTC al año 2010, pero un sector de ellos, se señaló antes, tiene responsabilidades laborales en programas de licenciatura o bien tienen carga de trabajo en más de un posgrado. Por lo tanto, para efectos de esta investigación y para evitar duplicidad en el registro, se depuró la lista de planta académica de donde resultaron finalmente 367 profesores de tiempo completo atendiendo este nivel.

A partir de este universo se realizó un estudio transversal centrado en los años 2010-2011, recurriendo a fuentes de primera mano durante la última etapa (2011), que se complementa para fines de análisis con información documental y estadística de recursos institucionales, y con la técnica de observación. Para aplicar el instrumento de recolección de datos primarios (encuesta) se definió una muestra representativa a través del método aleatorio-estratificado, de donde resultaron seleccionados 42 PTC. Se trabajó por conglomerados cubriendo las siete áreas que en la UAZ registran posgrados. El nivel de confianza de la muestra es de 95% y su margen de error 10%.

El diseño del instrumento se orientó a dar cuenta de las condiciones de trabajo en los diferentes espacios físicos y sociales en que laboran los académicos y también a establecer la percepción de carencias, problemáticas y satisfacción. Para lo anterior definimos las *condiciones de trabajo* como todos los eventos y factores de diferente índole –institucional, política, de relaciones personales, materiales, financieros, etc.– que regularmente gravitan en el espacio donde se hace docencia e investigación, y que inciden sobre los resultados (productos), en su calidad y/o cantidad. Enseguida clasificamos a estos elementos en las siguientes categorías:<sup>6</sup>

- 1) Salariales, prestaciones y de estabilidad.
- 2) De naturaleza material o tangible.
- 3) De orden financiero (su origen, cuantía y oportunidad).
- 4) De índole subjetiva e intangible (entorno laboral subjetivo).
- 5) Institucionales y normativos (intangibles pero objetivos).
- 6) Otros, incluida la salud laboral y las variaciones en el proceso de trabajo.

El objetivo pues, no consistió en indagar acerca del proceso de producción en sí, en su contenido y correspondencia o no con los resultados, sino más bien en conocer, valorar y analizar ese entramado de factores que permiten, facilitan u obstaculizan el proceso de producción científica en los posgrados de la UAZ.

Lo que arrojan los datos es una gran heterogeneidad, cuadros de situaciones muy diversas por PEP, área, género, pero del que se desprenden los siguientes rasgos generales en cada uno de los rubros arriba mencionados:

1) *En el tema salarial, de prestaciones y estabilidad laboral*, prevalece una situación positiva en lo general en términos de permanencia y certidumbre en el trabajo, derivados de contratación por tiempo indefinido o de base. También es destacable la regularidad en los ingresos monetarios por concepto de salarios y prestaciones ligadas a éstos. Lo

<sup>6</sup> Se pueden encontrar mayores detalles de los hallazgos en cada una de estas categorías en Aguilar Torres (2012).

que representa una plataforma fija de percepciones quincenales y otras compensaciones a lo largo del año a modo de bonos, primas de antigüedad o vacacionales; remuneraciones que no oscilan en relación con el desempeño individual. Las diferencias entre académicos en este rubro dependen más bien de la antigüedad, jerarquía en el escalafón (titularidad), categoría o porque se realizan durante algún periodo ciertas funciones de índole directiva.

De 42 encuestados 19 de se encuentran contratados en la categoría de tiempo completo más diez horas, lo que supone mayores ingresos provenientes de la nómina regular. Y por otra parte, el 76% de los académicos de la muestra se coloca en el rango de «titular C», que corresponde al más elevado nivel de ingresos. El escalafón de la UAZ tiene seis niveles de ingresos, y todos los PTC de posgrados se sitúan en los tres más altos.

Acerca de la proporción de su ingreso que proviene de fuentes distintas a su salario, pero relacionadas con la vida académica (como los derivados del SNI y el Programa de Estímulos), las respuestas fueron diversas, ya que no todos están reconocidos por el SNI, y los que sí (23 de 42), no están en el mismo nivel, igual sucede en Estímulos donde hay nueve rangos de ingresos. Así pues, las percepciones por incentivos sí son muy variables.

Vistos hasta aquí los datos, debemos ir más a fondo para no incurrir en el error de inferir llanamente que la condición laboral es de certidumbre, estabilidad y buenos ingresos. Veamos por qué.

La situación de la planta académica en el sector de posgrados aparece, es cierto, en primera instancia como positiva e incluso podría agregarse que los investigadores de los PEP son los mejor remunerados de la institución. Pero esta es una verdad a medias. En primer término porque en el rango salarial su situación no es mejor a la de los profesores de educación media o licenciatura; todos los PTC de la institución se rigen por el mismo tabulador y contrato colectivo; les son aplicables las mismas categorías y prestaciones. Sus ingresos son mayores porque se ubican en los rangos más altos de los programas de incentivos a la productividad individual, pero esta proporción de sus ingresos no es fija y depende de que mantengan sus cuotas de producción anuales en el caso del ESDEPED, y trianuales en el caso del SNI. Sobre este segmento de sus remuneraciones no hay certidumbre y desde ahí su condición laboral es de vulnerabilidad. La condición para mantenerlos es no perder el ritmo de trabajo, no puede enfermarse por largos periodos, no deben envejecer o tener contingencias personales, los permisos corren por su cuenta, y no debería priorizar otras actividades de su vida personal en sacrificio de los indicadores. Al contrario, está la promesa de que si más se esfuerza, más puede obtener. Sus cuotas de productividad, sus certificaciones individuales, su capacidad para atraer recursos son premiadas porque de éstas depende también que la universidad siga funcionando y a su vez reciba evaluaciones positivas de su quehacer. Por otra parte, en su horizonte como trabajador que habrá de jubilarse en algún momento, o que puede tener alguna contingencia de salud o personal, la perspectiva no resulta halagadora porque significa la pérdida de una parte importante de sus ingresos, probablemente la mayor parte, toda vez que los salarios regulares sólo incrementan cada año en la misma proporción que la tasa de inflación reconocida oficialmente (en promedio). En la UAZ el problema del retiro es más crítico todavía para la nueva gene-

ración de investigadores –los que ingresaron a la planta laboral a partir del año 1991– pues no se rigen por las mismas condiciones de jubilación que la generación precedente.

2) *Sobre los factores materiales, tangibles o físicos del entorno laboral*, encontramos que los posgrados han sido muy favorecidos por las mejoras en el rubro de infraestructura física y tecnológica en la última década con la ampliación y acondicionamiento de los edificios, volviendo más funcionales espacios comunes y de uso individual. Han sido acondicionados y creados nuevos cubículos, bibliotecas, laboratorios, centros de cómputo, aulas, salones audiovisuales, estacionamientos, salas de reuniones, áreas administrativas, baños, etcétera.

Las instalaciones resultan suficientes en general para el cumplimiento de los fines de los posgrados, con algunas carencias que no afectan sustancialmente el desarrollo de sus actividades normales. Prácticamente todos los investigadores cuentan con espacio físico de trabajo, como cubículo y áreas de uso común (aulas, laboratorios, bibliotecas). Tienen cubículo individual 33 PTC de los 42 que componen la muestra, ocho de ellos tiene cubículo pero lo comparten con otro investigador, y uno no contaba con cubículo al momento de realizarse la encuesta (estamos informados de que actualmente ya tiene asignado uno de uso compartido).

Los programas que cuentan con mejores condiciones de trabajo físicas o materiales lo deben en cierta medida a la obtención de recursos propios y la capacidad de gestión y atracción de patrocinadores externos para sus proyectos o iniciativas. En contraparte, los PEP con más problemas parecen vincularse a que comparten espacio y recursos con las licenciaturas. También se da el caso de programas que se manejan con relativa independencia institucional y por tanto con escasa vinculación y comunicación con su Unidad Académica, en ellos incluso un sector de su planta académica es contratado por honorarios y para su funcionamiento rentan espacios fuera de las instalaciones de la UAZ.

En otro ámbito de la satisfacción de necesidades materiales, sí se expresaron problemas en el suministro de insumos, consumibles, reactivos y otros materiales menores de uso personal o para los equipos de trabajo, que implican al académico –cuando los adquiere por su cuenta– gastos menores, pero cotidianos: fotocopias, tóner o tinta, papel y otros materiales de oficina, para el trabajo con los alumnos o de laboratorio.

Con los apoyos otorgados por PROMEP, PIFI, Fondos Mixtos –u otras vías externas– se ha mejorado el equipamiento de los cubículos con ordenadores e impresoras y mobiliario esencialmente, incluso una buena parte de los investigadores cuenta en sus cubículos con teléfono, fax, escáner u otros implementos periféricos para los computadores y la realización de trabajo de campo. La universidad suministra el servicio de internet y el acceso a bases de datos en línea. Hay quejas sobre la calidad del servicio pero en general funcionan y resuelven los problemas. Algunos PEP han contratados estos servicios por su cuenta.

3) Se detectó que *uno de los campos más problemáticos y que genera gran tensión es el financiero*, pues los recursos de trabajo para la realización de proyectos, medios para movilidad, viáticos para asistencia a congresos o seminarios, organización de eventos académicos, contratación de auxiliares de investigación, realización de trabajo de campo, e incluso para la publicación de resultados de investigación, está en función de los recursos que cada investigador en lo individual o sus equipos de trabajo pueda conse-

guir. La tarea de gestión, en ese sentido, pasa a ser muy importante y hay que invertirle mucho tiempo. Sin embargo, ese tiempo no siempre resulta bien empleado, la obtención de medios financieros es azarosa porque en muchas ocasiones se concursa por una bolsa de recursos limitada, o bien porque el suministro depende de la voluntad y disponibilidad institucional.

Algunos investigadores señalaron que el apoyo que reciben por parte de las autoridades de la Unidad Académica en que laboran y de la institución, en lo financiero, son mínimas, y significa ir a tocar puertas, dejar de hacer sus actividades para realizar gestiones y no siempre con buenos resultados. Cuando no se obtiene este respaldo, o no llegan en tiempo los fondos de proyectos por alguna razón, el investigador se autofinancia. De hecho, esto es visto como una inversión porque se espera obtener resultados a futuro que pueden derivarle en ingresos u otros beneficios, ello es frecuente por ejemplo para la asistencia a congresos y publicaciones.

Parcialmente las necesidades de fondos de trabajo son cubiertas a través de los recursos del PIFI, pero tales apoyos no son regulares y uniformes, sino ocasionales, y administrados discrecionalmente (según lo afirman muchos académicos). Otras vías para acceder a recursos es la prestación de servicios, asesorías o consultarías a terceros, dictámenes que realizan los investigadores.

4) *En el tema del entorno laboral subjetivo* se interrogó acerca de las relaciones interpersonales y su incidencia en la generación de un clima laboral favorable o problemático. En general no hubo expresiones de que éste fuera especialmente negativo, de hecho, sólo un docente calificó el entorno laboral como malo; en promedio manifestaron que resultaba propicio para su actividad aun cuando no estaban exentos de conflictos, tensiones, competencia y celos de los logros ajenos. Al parecer las relaciones con los superiores y autoridades resultan ser más motivo de conflicto o tensión que las que se dan entre colegas. Ello queda de relieve cuando los entrevistados manifiestan que hay un trato desigual tanto a programas como a académicos.

En cuanto a la percepción de satisfacción encontramos que el docente investigador de la UAZ se muestra complacido en relación a su trabajo, la función social que desempeñan, el orgullo por la actividad que realizan. Como aspecto desfavorable algunos académicos señalaron el estrés como la principal consecuencia de trabajar en un estado de presión constante por cumplir con los requerimientos de productividad de los distintos programas e instituciones.

Como dato interesante de orden subjetivo, percibimos que los profesores con mayor antigüedad tienen una mística de trabajo que difiere de la que tienen los más jóvenes; por ejemplo, en relación a la investigación y publicación. Mientras que las nuevas generaciones de investigadores se adaptan mejor al esquema impuesto y definido por las políticas públicas, los primeros se han forjado en una cultura académica de logros que no se traduce total o inmediatamente en reconocimiento e ingresos. Ello nos sugiere una adaptación mejor de la nueva generación de investigadores al modelo de universidad que opera bajo las reglas de la competencia.

5) *En los aspectos institucionales y normativos* que implican el entramado de políticas, preceptos programáticos y legislación, así como la difusión y conocimiento oportuno de los mismos para actuar en consecuencia, encontramos una gran variedad de respuestas en sentidos muy disímiles. Un grupo no mayoritario las percibe como puntua-

les y oportunas; los más cuestionan la eficacia, calidad y equidad de los canales formales de información y comunicación, refiriéndose incluso, a la necesidad de construir un sistema que facilite la divulgación de manera adecuada, en tiempo y más democrática, para tener todos igual oportunidad de aprovechar las convocatorias o tomar medidas hacia los nuevos requerimientos.

No existe entre los académicos de los PEP de la UAZ una clara oposición u objeciones –al menos como oposición organizada– a las exigencias institucionales de transformar el modo de hacer investigación, a las políticas en relación a nuevos parámetros de desempeño de los científicos, o los criterios con los que se les evalúa; pero en el ánimo colectivo es perceptible un cierto malestar con la estructura jerárquica y cuantitativa de valoración de su trabajo en una dinámica que los enfrenta y los pone a competir. Hay también quejas en relación con la cantidad de funciones que se le han sumado a sus tareas tradicionales, las presiones hacia la movilidad, las cuotas o condiciones a cumplir para participar de los incentivos, etc. Esto último aflora sobre todo en tiempos de evaluaciones como el ESDEPED o SNI.

Es notable, por el contrario, cómo en la práctica se manifiesta la sujeción de la planta académica a las normativas y directrices federales pues con o sin cuestionamiento de las políticas éstas son acatadas y rigen el quehacer cotidiano; se sabe que quedar al margen es estar excluido del esquema de remuneraciones adicionales al salario. Se trabaja pues, en función de los indicadores y las certificaciones.

6) Las *condiciones de otro tipo*, conciernen sobre todo la jornada y carga de trabajo, y a la salud laboral. En el primer caso encontramos que la mayor parte de los entrevistados (dos terceras partes) considera que el tiempo que permanece en el lugar de trabajo no es suficiente para el desarrollo de actividades laborales y el cumplimiento de todas sus tareas. Para alcanzar las cuotas y metas que se plantean individualmente y en función de sus equipos de trabajo, utilizan también fines de semana y periodos vacacionales, incluso suelen llevar el trabajo a casa para concluirlo entre semana.

Se manifestó reiteradamente que la diversificación de funciones, y el tiempo dedicado a las actividades de gestión o cargas administrativas, restaba tiempo dedicado a la investigación, permaneciendo más o menos estable la dedicación en docencia.

Respecto a si padecían alguna enfermedad o malestar asociado al trabajo, la mayor parte de los encuestados manifestaron no tener afectaciones psíquicas o físicas de ese orden, o no se reconocen como asociadas a su oficio. El estrés como hemos mencionado antes sí se reconoce, con más incidencia en las mujeres que en los hombres. Una cuarta parte de los académicos expresó tener alguna patología que relaciona con su actividad laboral. Los malestares son principalmente cansancio, fatiga, colitis nerviosa, disminución de la vista y dolores en la espalda; que asociaron a las presiones y ritmo del trabajo, el cumplimiento de los requisitos de los programas de compensación salarial, malpasarse en sus horarios de comida, pasar mucho tiempo sentado y leyendo, frente al monitor de la computadora, etcétera.

## CONCLUSIONES

El impulso político que llevó a fomentar los estudios de posgrado en el país, como hemos visto, tuvo eco en la UAZ en especial a partir de la década de los noventa,

incrementándose con rapidez el número de programas educativos de este nivel, pero con una gran heterogeneidad y también carencias. Muchos esfuerzos se han comprometido desde entonces, para fortalecer la planta de investigadores, cultivar el quehacer científico y certificar los PEP en los parámetros de calidad establecidos a través del CONACYT.

Para el año 2012, la UAZ ha logrado situar 12 de sus 54 programas de posgrado (22%) en el PNPC, cuando hace un par de años sólo estaban en esa categoría 6 de los 56 PEP existentes. Una muestra de que avanza en el camino trazado por las políticas federales. Tales políticas, enmarcadas en un paradigma educativo inclinado a los mercados y que promueven el nuevo modelo de universidad (en los términos que hemos referido arriba), han situado a la institución en una dinámica administrativa de eficiencia y de logros académicos cuantificables. Su interés por vincularse estrechamente al aparato productivo, optimizar sus activos mediante la planeación estratégica, y justificar su pertinencia desde la demanda de los usuarios, entre muchas otras medidas así lo sugieren.

En relación al ámbito laboral de los académicos, la información documental reunida para fines de esta investigación, los resultados que arrojaron los datos primarios y lo observado durante la aplicación de las encuestas, ofrecen evidencia suficiente para sostener que en los PEP de la UAZ se está interiorizando un esquema laboral muy influido por metas cuantitativas. Son materia de contabilidad los resultados científicos individuales (publicaciones y patentes), los recursos humanos que alcanzan la titulación, las actividades de vinculación y gestión, e incluso la pericia del investigador para atraer recursos externos. Las cuotas de productividad importan al académico porque se traducen en ingresos personales que complementan el salario regular, y para la institución significan progresos hacia los indicadores de calidad, la posibilidad de acceder a las certificaciones de las instancias evaluadoras, y también porque son una base sólida para postular a nuevas asignaciones presupuestales.

Es interesante observar que mientras los salarios tabulares han permanecido por años prácticamente estancados, el desempeño individual va en ascenso. Prueba de ello es que hoy se cuenta con más miembros en el SNI y con más PTC reconocidos por PROMEP que hace media década; también el número de académicos que se beneficia del programa de estímulos va en aumento. Entretanto, las condiciones de trabajo objetivas y subjetivas del docente investigador no tienden en general a una mejora. Ciertamente, la institución se ha hecho cargo de proporcionar espacios de trabajo más adecuados y funcionales gestionando recursos, ampliando y mejorando la infraestructura y equipamiento, principalmente; pero en los aspectos financiero, salarial, la incorporación de nuevas funciones a la carga de trabajo y la ampliación de la jornada laboral, los costos ha debido asumirlos el propio investigador.

En ese sentido la calidad del empleo se deteriora, se reduce el costo real de la fuerza de trabajo, y el académico pierde también en protección a futuro. El salario se fragmenta en una proporción fija y otra variable ligada a la productividad, y esto implica mantener un ritmo de trabajo intenso de continuo, a riesgo de una reducción de las remuneraciones.

Una consideración adicional que merece este panorama, concierne al tipo de las reacciones para hacer frente al deterioro de los ingresos de la planta académica de la

UAZ, que en lo general observamos se diseñan desde los individuos y los equipos de trabajo, y no como colectivo de asalariados miembros de una organización sindical.

En suma, mientras la productividad laboral aumenta (al menos en lo cuantitativo), en el entorno de trabajo gravitan importantes tensiones para cumplir con las exigencias institucionales y federales; exigencias que por derivar en beneficios monetarios personales aparecen como autoimpuestas y consentidas libremente. Sin duda este nuevo modo de hacer las cosas y las modernas reglas del juego comprometen mayor esfuerzo y tiempo de los investigadores. Probablemente, al punto de pensar su oficio de una manera distinta, más en función de objetivos-cuotas de mediano plazo, y menos en la perspectiva de proyectos con motivaciones personales o sociales, pero que en un momento dado no encuentren patrocinador. Lo anterior nos lleva nuevamente a reflexionar en la infiltración del ánimo productivista llevado a las universidades y a los posgrados por extensión.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Reveles, Irma Lorena 2006 «El ambiente laboral. Tendencias y Percepciones», en *Revista Trabajo y Sociedad. Indagaciones sobre el empleo, la cultura y las prácticas políticas en sociedades segmentadas* (Santiago del Estero) Vol. VII, N° 8. Consultado el 25/09/2012 en <http://www.unse.edu.ar/trabajoy sociedad/Mexico.pdf>
- Acosta Reveles, Irma Lorena 2008 *Relaciones salariales en la agricultura latinoamericana (1970-2005). Contrastes con el mundo del trabajo urbano-industrial* Tesis (Zacatecas: Doctorado en Ciencia Política-Universidad Autónoma de Zacatecas).
- Acosta Reveles, Irma Lorena y Figueroa Delgado, Silvana Andrea 2011 «Hacer ciencia en las universidades mexicanas: entre las presiones inmediatas, el bien público y la sumisión al capital» en Campos, Guillermo *et al.* (coords.) *Transformaciones recientes de las universidades latinoamericanas. Agendas y actores en la producción de conocimiento* (Buenos Aires y Puebla: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).
- Acosta Reveles, Irma Lorena 2012 «El reto de la calidad en los posgrados universitarios (México)», en *Memorias del XIII Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Estudios sobre América Latina y el Caribe* (Cartagena de Indias: SOLAR).
- Aguilar Torres, Claudia Esther del Rosario 2012 *Trabajo académico y productividad en el posgrado. Diferencias por género en la Universidad Autónoma de Zacatecas* Investigación de tesis doctoral (Zacatecas: Doctorado en Ciencia Política- Universidad Autónoma de Zacatecas).
- Alcántara, Armando 2000 «Tendencias mundiales en la educación superior: El papel de los organismos internacionales» en Cazés Menache, D.; Ibarra Colado, E. y Porter Galetar, L. (coords.) *Encuentro de especialistas en educación superior* Tomo I, (México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México). Consultado el 12/10/2012 en <http://www.ses.unam.mx/integrantes/alcantara/publicaciones/Tendencias.pdf>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) 2000 *Estadísticas de la Educación Superior, 1999. Personal docente de los niveles técnico superior, licenciatura y posgrado* (México, D.F.: ANUIES). Consultado el 24/10/2011 en [http://www.anui.es.mx/servicios/e\\_educacion/index2.php](http://www.anui.es.mx/servicios/e_educacion/index2.php)
- ANUIES 2010 «Consulta básica» en *Portal web-sección Directorio Nacional de Instituciones de Educación Superior* (México D.F.: ANUIES). Consultado el 12/09/2011 en [http://www.anui.es.mx/la\\_anui.es/diries/](http://www.anui.es.mx/la_anui.es/diries/)
- ANUIES varios años «ciclos 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, y 2008-2009» en *Portal web-sección Anuario Estadístico-Posgrado* (México D.F.: ANUIES). Consultado el 20/07/2012 en [http://www.anui.es.mx/servicios/e\\_educacion/index2.php](http://www.anui.es.mx/servicios/e_educacion/index2.php)
- Arredondo Galván, Víctor Martiniano; Pérez Rivera, Graciela y Morán Oviedo, Porfirio 2006 «Políticas de posgrado en México», en *Reencuentro* (México, D.F.) N° 045. Consultado el 29/09/2012 en <http://redalyc.org/redalyc/pdf/340/34004509.pdf>
- Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) 2010 *El rol de las universidades en el desarrollo científico y tecnológico. Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2010* (Santiago de Chile: CINDA). Consultado el 02/09/2012 en [http://www.cinda.cl/download/informe\\_educacion\\_superior\\_iberamericana\\_2010.pdf](http://www.cinda.cl/download/informe_educacion_superior_iberamericana_2010.pdf)
- Clark, Burton R. 1998 *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational pathways of*

- transformation* (Nueva York: Pergamon Press).
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) 2011 «SNI Vigentes 2011. Estadísticas Básicas» en Portal web-sección Sistema Nacional de Investigadores (México, D.F.: CONACYT). Consultado el 28/09/2012 en [http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Estadísticas\\_básicas\\_2011.pdf](http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Estadísticas_básicas_2011.pdf)
- CONACYT varios años «Padrón Nacional de Posgrados de Calidad vigentes en 2010, 2011 y 2012» en Portal web-sección PNPC (México, D.F.: CONACYT). Consultado el 05/10/2012 en [http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado\\_PNPC\\_2010.pdf](http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado_PNPC_2010.pdf) [http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado\\_PNPC\\_2011.pdf](http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado_PNPC_2011.pdf) [http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado\\_PNPC\\_2012.pdf](http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado_PNPC_2012.pdf)
- Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (COMEPO) 2010 *Avances y perspectivas del Programa Nacional de Posgrados de Calidad* (México, D.F.: COMEPO). Consultado el 15/08/2011 en <http://www2.ugto.mx/comepo/images/pdf/PNPC2010-Comepo.pdf>
- Coraggio, José Luis 1998 «Las propuestas del Banco Mundial para la educación: ¿sentido oculto o problemas de concepción?», Ponencia presentada en el Seminario *O Banco Mundial e as Políticas de Educação no Brasil* (Sao Paulo: Acao Educativa).
- Diez de Urdanivia, Clara Martha 2011 «Cobertura, calidad y equidad en el posgrado. ¿Existe algún cambio?», en *Política y Cultura* (México, D.F.), N° 35. Consultado el 09/08/2012 en <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=26718442010>
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT) 2006 *Diagnóstico de la política científica, tecnológica y de fomento a la innovación en México (2000-2006)*, (México, D.F.: CONACYT). Consultado el 01/08/2012 en [http://www.foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/diagnostico.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/diagnostico.pdf)
- García García, Javier R. 2009 «Las políticas y los programas de posgrado en México. Una dinámica de contrastes entre 1988 y 2008», en *Sociológica* (México, D.F.), Año 24, N° 70. Consultado el 06/06/2012 en <http://www.revistasociologica.com.mx/pdf/7006.pdf>
- Gentili, Pablo y Saforcada, Fernando (coords.) 2012 *Ciencias Sociales, producción de conocimiento y formación de posgrado. Debates y perspectivas críticas*. (Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales). Consultado el 05/10/2012 en <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/posgrados/20120920120632/Formaciondeposgrado.pdf>
- Gil Antón, Manuel 1999 «El mercado de trabajo académico Notas sobre la evolución del espacio laboral en la universidad mexicana», en *Este País* (México, D.F.), N° 103. Consultado el 21/09/2012 en [http://estepais.com/inicio/historicos/103/7\\_ensayo\\_mercado\\_gil.pdf](http://estepais.com/inicio/historicos/103/7_ensayo_mercado_gil.pdf)
- Ibarra Colado, Eduardo (coord.) 1998 (1993) *La Universidad ante el espejo de la excelencia. Enjueros organizacionales* (México, D.F.: División de Ciencias Sociales y Humanidades-Universidad Autónoma Metropolitana).
- Ibarra Colado, Eduardo 2003 *Capitalismo académico y globalización: la universidad reinventada*, en *Educação & Sociedade* (Campinas), Vol.24, N° 84. Consultado el 06/02/2011 en <http://www.scielo.br/pdf/es/v24n84/a17v2484.pdf>
- Ibarra Colado, Eduardo 2005 «Origen de la empresarialización de la universidad: el pasado de la gestión de los negocios en el presente del manejo de la universidad», en

- Revista de la Educación Superior* (México, D.F.), Vol. XXXIV(2), N° 134. Consultado el 08/06/2012 en <http://www.cua.uam.mx/biblio/ueaarticulos/Origendelaempresarializacion.pdf>
- Ibarra Colado, Eduardo 2009 «Exigencias de organización y de gestión de las Universidades Públicas Mexicanas: de su pasado político a sus mercados presentes» en Cazés, Daniel; Ibarra, Eduardo y Porter, Luis (coords.) *Las universidades públicas mexicanas en el año 2030: examinando presentes, imaginando futuros* (México, D.F.: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-Universidad Nacional Autónoma de México/Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa). Consultado el 29/05/2012 en [http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo\\_documental/txid0058.pdf](http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo_documental/txid0058.pdf)
- International Labour Organization (ILO) 2012 *World of Work Report 2012. Better jobs for a better economy* (Ginebra: International Institute for Labour Studies-ILO).
- Leher, Roberto (Comp.) (2010). *Por una reforma radical de las universidades latinoamericanas* (Santa Fe: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales/Homo Sapiens Ediciones). Consultado el 05/04/2012 en <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/leher.pdf>
- Leite, Denise y Herz Genro, Maria Elli 2012 «Quo vadis? Avaliação e Internacionalização da Educação Superior na América Latina» en Leite, Denis *et al. Políticas de evaluación universitaria en América Latina. Perspectivas críticas* (Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales). Consultado el 07/10/2012 en <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/posgrados/20120914120239/PoliticadeEvaluacionUniversitaria.pdf>
- Macías Prada, John Fernando y Suescún Álvarez, Paula Andrea 2012 «Las transformaciones globales del mundo del trabajo y su incidencia en América Latina», en *Suma de Negocios* (Bogotá), Vol. 3, N° 1. Consultado el 06/09/2012 en <http://openjournal.konradlorenz.edu.co/index.php/SumaDeNegocios/article/view/1098>
- Maldonado, Alma 2000 «Los organismos internacionales y la educación en México. El caso de la educación superior y el Banco Mundial», en *Perfiles Educativos* (México, D.F.), N° 87. Consultado el 08/09/2011 en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/132/13208704.pdf>
- Manzano Arrondo, Vicente y Torrego Egido, Luis 2009 «Tres modelos para la universidad» en *Revista de educación* (Madrid), N° 350. Consultado el 14/02/2011 en [http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350\\_21.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350_21.pdf)
- Moreno-Brid, Juan Carlos y Ruiz-Nápoles, Pablo 2009 «La educación superior y el desarrollo económico en América Latina», en *Serie Estudios y Perspectivas* (México, D.F.) N° 106.
- Munévar Munévar, Dora Inés y Villaseñor García, Marta Leticia 2008 «Producción de conocimientos y productividad académica», en *Revista de Educación y Desarrollo* (Guadalajara), N° 8. Consultado el 23/08/2012 en [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/8/008\\_Munevar.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/8/008_Munevar.pdf)
- Perellón, Juan Francisco 2005 «Nuevas tendencias en políticas de garantía de calidad en la Educación Superior», en *Papers: Revista de Sociología* (Barcelona), N° 76. Consultado el 27/07/2012 en <http://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n76/02102862n76p47.pdf>

- Reimers, Fernando 2003 «El contexto social de la evaluación educativa en América Latina», en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México, D.F.), Vol. XXXIII, N° 3. Consultado el 05/05/2011 en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/270/27033302.pdf>
- Romero Rodríguez, Leticia del Carmen 2005 *Profesionalización de la docencia universitaria: transformación y crisis: impacto de la evaluación al desempeño de los académicos* (México, D.F.: Plaza y Valdés).
- Ruiz Gutiérrez, Rosaura; Medina Martínez, Sara Rosa; Bernal Moreno, José Aquiles, y Tassinari Azcuaga, Aideé 2002 «Posgrado: Actualidad y Perspectivas», en *Revista de la Educación Superior en Línea* (México, D.F.), N° 124. Consultado el 08/06/2011 en [http://www.anui.es.mx/servicios/p\\_anui.es/publicaciones/revsup/res124/art5.htm](http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/res124/art5.htm)
- Ruiz Gutiérrez, Rosaura y Agueta Villamar, Arturo *et al.* 2007 *Los estudios de posgrado en México. Diagnóstico y perspectivas* (México, D.F.: Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura/Universidad Nacional Autónoma de México).
- Secretaría de Educación y Cultura (SEC) 2012 «Relación de Escuelas de Educación Superior (Incorporadas)», en *Portal web* (Zacatecas: Gobierno del Estado). Consultado el 04/10/2012 en [http://www.seczac.gob.mx/incorporadas\\_superior.htm](http://www.seczac.gob.mx/incorporadas_superior.htm)
- Secretaría de Educación Pública (SEP) 2001 *Programa Nacional de Educación 2001-2006* (México, D.F.: Gobierno Federal). Consultado el 07/10/2011 en <http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Mexico/Mexico%20Programa%20nacional%20de%20educacion%202001-2006.pdf>
- SEP 2007 *Programa Sectorial de Educación 2007-2012* (México, D.F.: Gobierno Federal). Consultado el 06/10/2011 en <http://basica.sep.gob.mx/dgme/pdf/cominterna/ProgramaSectorial2007-2012.pdf>
- SEP 2010 *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos. Principales cifras ciclo escolar 2009-2010* (México, D.F.: Gobierno Federal). Consultado el 07/03/2012 en [http://www.snie.sep.gob.mx/princ\\_cifras/Principales\\_cifras\\_2009-2010.pdf](http://www.snie.sep.gob.mx/princ_cifras/Principales_cifras_2009-2010.pdf)
- SEP 2011 *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos. Principales Cifras ciclos escolares 2010-2011*. Sistema Nacional de Información Educativa, SEP, México. Consultado el 24/10/2012 en [http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/principales\\_cifras\\_2010\\_2011.pdf](http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/principales_cifras_2010_2011.pdf)
- SEP 2012 *Programa de Mejoramiento del Profesorado –PROMEP. Informe Ejecutivo*, (México, D.F.: SEP). Consultado el 29/10/2012 en [http://promep.sep.gob.mx/temporales%5COTR\\_11\\_511\\_S\\_027\\_36\\_10.pdf](http://promep.sep.gob.mx/temporales%5COTR_11_511_S_027_36_10.pdf)
- Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC), Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) 2003 *Informe Nacional sobre la Educación Superior en México* (México, D.F.: SEP). Consultado el 26/03/2012 en [http://www.anui.es.mx/e\\_proyectos/pdf/01\\_Informe\\_Nacional\\_sobre\\_la\\_Educacion\\_Superior\\_en\\_Mexico.pdf](http://www.anui.es.mx/e_proyectos/pdf/01_Informe_Nacional_sobre_la_Educacion_Superior_en_Mexico.pdf)
- Slaughter, Sheila y Leslie, Larry L. 1997 *Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University* (Baltimore: Johns Hopkins University Press).
- UNESCO 1998 «Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI» en la *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior* (Paris: UNESCO). Consultado el

- 12/10/2011 en [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)
- UNESCO 2009 *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009. Las nuevas dinámicas de la educación superior y de la investigación para el cambio social y el desarrollo* (Paris: UNESCO). Consultado el 18/10/2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001832/183277s.pdf>
- Villa Rivera, José Enrique y Ponce Ramírez, Luis 2011 «El posgrado mexicano: logros, desafíos y políticas de Estado», presentado en la *12ª reunión de incorporación, revalidación y equivalencia de estudios* (Puebla: SEP). Consultado el 15/05/2012 en <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2155/1/images/7.pdf>

## La Internacionalización de la Universidad en Argentina a principios del siglo XXI: desde una «orientación exógena» hacia una «orientación endógena»

Ana M. Taborga\*  
María Paz López\*\*  
M. Soledad Oregioni\*\*\*  
Julieta Abba \*\*\*\*

En términos históricos, se considera que las relaciones internacionales entabladas por los países de América Latina en materia de docencia e investigación han tenido que ver fundamentalmente con destierros involuntarios e iniciativas individuales, caracterizándose más por la cooperación de lejanía (con países extra-regionales) que de cercanía (con países de la región) (Didou, 2007). Como contraparte, se ha advertido la histórica existencia de un «*laissez faire*» en la materia por parte del Estado Nacional, así como también de una adaptación al modelo exógeno planteado por los distintos organismos de cooperación del ámbito internacional en términos «asistencialistas» (Oregioni y Piñero, 2009).

En las últimas décadas, sin embargo, se advierte un creciente protagonismo por parte de los gobiernos nacionales en materia de internacionalización de las universidades, promocionando la incorporación de oficinas de relaciones internacionales en las instituciones universitarias, fomentando el desarrollo y fortalecimiento de redes de investigación y alentando el intercambio de docentes e investigadores, entre otros (López y Oregioni, 2010; Oregioni y López, 2011). Más aún, se advierte la existencia de debates en torno de una mirada estratégica sobre la internacionalización de las universidades, que incluye a diferentes actores e instituciones del sistema educativo y de la ciencia y tecnología.

En este marco, el presente capítulo se propone describir y analizar las políticas, organismos e instrumentos del Estado Nacional Argentino para la promoción de la internacionalización de las universidades, entendida, en un sentido amplio, como el

---

\* Dra. en Ciencias Sociales (FLACSO); Magister en Relaciones Internacionales (UNCPBA). Docente e investigador del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIL) Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro de La Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Mail: taborgaana@gmail.com

\*\* Magister en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQ). Docente e Investigadora del CEIPIL-FCH-UNCPBA. Becaria del CONICET. Mail: paz\_lo@hotmail.com

\*\*\* Magister en Ciencia, Tecnología y Sociedad (UNQ). Docente e Investigadora del CEIPIL-FCH-UNCPBA. Becaria del CONICET. Mail: soregioni08@hotmail.com

\*\*\*\* Lic. en Relaciones Internacionales. Investigadora del CEIPIL-FCH-UNCPBA. Becaria del CONICET. Mail: mjulieta.abba@gmail.com

Todas son investigadoras del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales. Universidad Nacional del Centro de La Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Dirección Postal Gral. Pinto 399 of. 337 - Teléfono institucional 54 0249 442200 int. 193.

proceso de integrar la dimensión internacional en las funciones universitarias de docencia e investigación. Más precisamente, se indagan las iniciativas con que cuentan los Ministerios de Educación y de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en la materia.

Para ello, en una primera parte, se expone un marco conceptual interpretativo del fenómeno de la internacionalización desde una perspectiva crítica: es decir, teniendo en cuenta los aspectos positivos y negativos de la misma para el desarrollo de la docencia y la investigación universitaria argentina así como también las distintas lógicas y actores que se entrecruzan en la formulación de las políticas y prácticas de internacionalización.

En un segundo lugar, se caracteriza el contexto actual de pasaje desde una internacionalización motorizada exógenamente por los organismos internacionales hacia una fomentada desde los gobiernos nacionales con perspectivas al fortalecimiento de sus universidades y la creciente consolidación de los lazos entre los países latinoamericanos. En este marco, se trabajan los casos argentinos seleccionados, para finalizar con una serie de reflexiones en torno de lo expuesto en el capítulo.

#### UNA PERSPECTIVA CRÍTICA SOBRE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES

Tal como se ha planteado anteriormente, el presente capítulo entiende la internacionalización de las universidades en un sentido amplio, como el proceso de incorporación de la dimensión internacional en las funciones primordiales de dicha institución, más precisamente, la docencia y la investigación. Se considera que la internacionalización, lejos de ser un objetivo en sí misma, constituye una herramienta para el desarrollo de capacidades de docencia e investigación en el sentido delineado por un determinado proyecto universidad, ya sea a nivel institucional como nacional.

Al respecto, se considera necesario generar una perspectiva crítica sobre la internacionalización de las universidades, que tenga en cuenta tanto los aspectos positivos como negativos de la misma para la producción de conocimientos y la formación de recursos humanos en las Universidades de América Latina en general y Argentina en particular. Así, en el siguiente apartado se da cuenta de los distintos trabajos que presentan una diversidad de intereses y consecuencias de la internacionalización para el desarrollo de las actividades universitarias mencionadas anteriormente, focalizándose en los aportes de las Ciencias de la Educación en torno de la internacionalización de la función docente de las universidades, y en los abordajes de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología sobre las dimensiones internacionales de la investigación en general, y de la universidad en particular.

*Los aportes sobre la internacionalización de la Universidad desde las Ciencias de la Educación*  
Los conceptos de «internacionalización de la educación superior» y, ese marco, de «internacionalización de las universidades», surgen de la mano de especialistas en educación. Así, se reconoce que si bien el proceso de internacionalización de las universidades tiene su origen a partir del nacimiento de las mismas (García Guadilla, 2005), es desde 1990 que los sectores gubernamentales e instituciones de educación superior dieron inicio a programas de internacionalización, a través de la firma de convenios, la

asistencia a congresos internacionales y la participación en alianzas y redes académicas (Didou, 2007).

En este contexto, los trabajos escritos sobre la temática fueron realizados principalmente por autores con procedencia canadiense, europea y estadounidense, presentándose una escasez de trabajos de autores latinoamericanos, lo que trajo aparejado que, en la década del noventa, la internacionalización de las universidades de la región latinoamericana estuviera signada por la visión de la cooperación internacional promulgada por Estados Unidos o Canadá y por el proceso de Bolonia iniciado en el continente europeo.

Dan cuenta de ello Knight (1994) y De Wit (1995), quienes fueron los pioneros en definir la Internacionalización de la Educación Superior (IES) como «el proceso de integración de una dimensión internacional/intercultural en las funciones de la enseñanza, la investigación y el servicio de la institución» (Knight, 1994: 2). Esta definición es la más utilizada en los ámbitos académicos y gubernamentales ya que presenta a la internacionalización como un proceso intercultural, que no sólo se orienta a los estados como tal sino también a diferentes grupos culturales de un país. Asimismo comprende las diversas funciones de la universidad en su totalidad lo que permite analizar a la internacionalización de manera transversal a sus distintas funciones.

En un desarrollo teórico posterior, Knight (2005) destacó que la definición que elaboró fue intencionalmente neutra y objetiva ya que debía utilizarse para describir un fenómeno universal. En esta perspectiva señaló que «una definición tiene que ser suficientemente genérica para aplicarla a muchos países con culturas y sistemas educativos diferentes» (Knight, 2005:54).

Sobre la base de estas ideas, en la primera década del siglo XXI, comienzan a abordar la temática de la internacionalización de las universidades algunos autores latinoamericanos, principalmente de México (Gacel Ávila, 2000, 2004; 2005; 2009), Colombia (Jaramillo, 2003), Chile (Brunner, 2005) y, en menor medida, en Argentina (Beneitone, 2008; Theiler, 2005). Cabe destacar que la mayoría de estos autores provienen del ámbito de la gestión de las universidades y, en algunos casos, su procedencia tiene anclaje en la investigación y la docencia. En este sentido, a través de la puesta en común de los estudio de casos pormenorizados, estos trabajos buscan aportar soluciones generales para las dificultades que se presentan en las universidades, vinculadas a la internacionalización.

Gacel Ávila (2009), en su investigación sobre los modelos de Oficinas de Relaciones Internacionales (ORIS), destacó que la definición elaborada por Knight (1994) es una clásica formulación de la internacionalización en el ámbito institucional, cuya principal dificultad es su neutralidad e imprecisión, además de no mencionar de manera explícita fundamentos y razones que puedan ser aplicados a casos particulares. De la misma manera, hubo argumentos que destacaron que la definición de Knight (1994) no presenta un objetivo estratégico sobre el proceso de internacionalización y que es presentada como un fin en sí misma, cuando en varios países, principalmente europeos, es vista como un medio para llevar adelante una estrategia de desarrollo (Yarzabal, 2005).

Otro autor, que se aleja paulatinamente de la corriente de los autores canadienses, es Rudzki (1998) quien en su tesis doctoral sobre las estrategias de la internacionalización en la Universidad de Newcastle, Reino Unido, analizó a la internacionalización como

un proceso de «cambio institucional» que trae aparejado una innovación curricular, intercambios académicos entre docente e investigadores como así también el fomento de la movilidad del personal administrativo con el fin de lograr una excelencia en la docencia, la investigación y la extensión. Esta visión se centra en la vida institucional de la universidad y en las estrategias administrativas y académicas para internacionalizar las funciones sustantivas de la misma. Gacel-Ávila (2009), considera que este enfoque es más preciso que el de Knight (1994) ya que focaliza su análisis en las dimensiones institucionales del proceso de internacionalización, a saber, el cambio organizacional, la innovación curricular, la formación de recursos humanos y la movilidad estudiantil.

Por su parte, otra visión de la internacionalización que se aleja de la tradicional, es la de Shoormann (1999) quien presenta una posición más abocada a los aspectos políticos de la temática, al considerar a la internacionalización como un proceso «contra hegemónico». Esto significa que la vinculación internacional de las universidades se presenta como respuesta a los principales escollos que genera la globalización en los diversos países del mundo. Asimismo, hace referencia a que el proceso de vinculación internacional de la universidad debe ser continuo y comprensivo, en el cual se integren todas las funciones del ámbito universitario, es decir, que la internacionalización no debe ser vista como un evento aislado, sino como un ciclo de actos sucesivos y planificados.

En esta misma línea de análisis, Beneitone (2008) considera que la internacionalización es una respuesta del mundo académico frente a la globalización, en donde la universidad se apropia de los valores positivos de la globalización que trascienden la mercantilización, la competitividad y las desigualdades, perfilándose en favor de la construcción de una sociedad del conocimiento «apoyada por una cooperación solidaria, horizontal, propiciando pertinencia, calidad, equidad y accesibilidad» (Beneitone, 2008: 12).

En base a lo anteriormente expuesto, es necesario destacar que, para analizar un fenómeno complejo y en constante cambio como es el caso de la internacionalización, es necesario tener en cuenta la variedad de visiones existente, ya que el concepto de internacionalización ha mutado y ya no sólo se refiere a la mera organización de actividades internacionales por medio de programas de intercambio académico y estudiantil o a hechos particulares realizados por estudiantes y académicos limitados al beneficio individual. Ahora el interés de la internacionalización se canaliza a través de dos ámbitos: el institucional, a través de los análisis y los debates que se brindan en el seno de las universidades, y el gubernamental, a través de las políticas públicas que promueven los gobiernos nacionales para la consolidación de la internacionalización en las universidades. Por ello, es necesaria la profundización teórica de la internacionalización en la región latinoamericana, analizando estos procesos con parámetros regionales, nacionales e incluso locales y tomando los estudios internacionales como insumos para las investigaciones y no como ejemplos a seguir.

#### *Los aportes sobre la internacionalización*

##### *de la Universidad desde los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*

Desde los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, no se habla de «internacionalización de la educación superior» ni de «internacionalización universitaria» desde una perspectiva integral e institucional como es el caso de los aportes señalados para el caso de las Ciencias de la Educación. Sin embargo, se brindan elementos para comprender

las dinámicas actuales de la internacionalización en la producción de conocimientos, lo cual afecta a las universidades, ya que las mismas tienen como una de sus funciones principales la investigación. Además, muchos de los resultados obtenidos en el marco de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología corresponden a análisis realizados en grupos de investigación ubicados en instituciones universitarias. En otras palabras, estos estudios complementan una perspectiva crítica sobre la internacionalización desde la función de producción de conocimientos de las universidades.

Hecha esta aclaración, vale decir que, desde este campo de estudios, se ha abordado la creciente internacionalización de la actividad investigativa en la llamada «sociedad mundial del conocimiento», caracterizada porque la ciencia y la tecnología se convierten en los principales factores de producción de la nueva economía centrada en la competitividad y la innovación (Meyer *et al.*, 2001). En este marco, se destaca una competencia global entre Estados Unidos, Japón y Europa ante el desarrollo de capacidades de investigación científica y de innovación para la competitividad (Kreimer, 2006).

Así, Licha (1996) reconoce que, cada vez más, el desarrollo de actividades científicas en la sociedad del conocimiento, la competitividad y la innovación, requiere la colaboración de diferentes naciones, científicos y técnicos así como también la inversión de presupuestos medidos en millones de dólares. Paralelamente, advierte una concentración de recursos y capacidades en unos pocos países como Francia, Reino Unido, Japón y Estados Unidos, afianzando su liderazgo en materia de física de partículas, energía, ciencia ambiental y espacio. Por su parte, Kreimer (2006) destaca las nuevas formas de definición de las políticas científicas y de financiamiento de la ciencia y la tecnología por parte de la Unión Europea, la cual centraliza recursos en un número acotado de redes compuestas por instituciones europeas, en donde pueden participar, asimismo, países de menor desarrollo relativo.

En este marco, se advierte que si bien las nuevas modalidades de cooperación científica entabladas con los países de mayor desarrollo relativo, permiten a las naciones latinoamericanas acceder a importantes recursos económicos así como también insertarse en las discusiones y temáticas vigentes en el ámbito internacional, llegando a producir publicaciones en co-autoría internacional, la integración de los mismos a las mega-redes de investigación se realiza de manera «subordinada» (Kreimer, 2006; Kreimer, 2011). Es decir, se destaca la estipulación exógena de las agendas de investigación y de las metodologías de trabajo, las cuales se especifican en las propias convocatorias a los programas internacionales de cooperación, con lo cual los grupos latinoamericanos que aplican a las mismas sólo pueden adecuarse a los parámetros estipulados, demostrando la existencia en su seno de capacidades relacionadas con la producción científica y el desarrollo previo de proyectos interdisciplinarios (Gaillard, 1994; Kreimer, 2006; Cuadros *et al.*, 2008).

A su vez, se indica que la producción de conocimiento en las mega-redes internacionales confluye en la generación de conocimientos «aplicables» a la resolución de las problemáticas socio-productivas presentes en los países con un desarrollo relativamente mayor, en las cuales existe una integración entre las instituciones productoras de ciencia y tecnología, los espacios de definición de las políticas públicas y los ámbitos dedicados a la actividad económica privada. A la vez, dicho conocimiento resulta «poco o nada aplicable» en lo concerniente a la atención de las demandas socio-productivas

de los países con menor desarrollo relativo, al ausentarse dichas interrelaciones (Dagnino y Thomas, 1999).

Por supuesto, la tendencia general señalada hasta aquí no pretende pasar por alto los trabajos que se abocan al estudio de las diversas modalidades de inserción de los grupos de investigación latinoamericanos en el contexto internacional, así como los casos en que los equipos científicos privilegian las relaciones con los actores del ámbito local (Kreimer y Ugartemendía, 2007). Mucho menos dejar a un lado los trabajos que abordan los vínculos de colaboración entre los países de la región (Marí *et al.*, 2001; Corder *et al.*, 2002).

Respecto de la movilidad científica internacional, Meyer *et al.* (2001) indican que, en los últimos años, la movilidad de científicos es de carácter policéntrico, aunque no totalmente multidireccional, ya que los flujos van desde lugares menos desarrollados a los más competitivos de la economía (la tríada Europa, Estados Unidos y Japón). Por su parte, se señala que la movilidad de investigadores latinoamericanos presenta una tendencia general hacia las visitas de duración determinada y destinadas a un propósito específico (Kreimer, 1998; Vessuri, 1998), aunque a veces puede derivar en una «fuga de cerebros» (Vessuri, 2009).

Los trabajos que abordan la movilidad científica en América Latina, identifican dos escenarios posibles: por un lado, la pérdida de contacto definitivo con la persona emigrada (fuga de cerebros) y, por otro, el mantenimiento de vínculos de colaboración a la distancia (diáspora intelectual) (Meyer *et al.*, 2001; Luchilo, 2006; Didou y Gérard, 2009). En el primer caso, la producción de conocimiento del país expulsor «pierde» un potencial generador de nuevos aportes teóricos y aplicaciones tecnológicas para la nación; en el segundo caso, la producción de conocimiento del país expulsor «gana» un aliado en el extranjero con el cual intercambiar ideas, recursos, experiencias y contactos.

En el caso del regreso de los recursos humanos formados en el exterior, se plantea el acercamiento de los mismos hacia el marco institucional de origen en compañía de una «mochila» cargada de los temas de investigación y metodologías abordados en el extranjero, lo cual genera, en muchos casos, la apertura de líneas de trabajo originales para el contexto local así como también la formación de nuevos recursos humanos en dichas temáticas y técnicas (Kreimer y Ugartemendía, 2007). Sin embargo, se reconoce que dicho trabajo se desarrolla, en muchos casos, dentro de la «ciencia híper-normal», al indagar hasta el último detalle en una línea temática acotada (la línea trabajada durante el viaje de formación al extranjero), la cual forma parte de un programa más amplio de investigación, cuya totalidad es únicamente conocida por los científicos extranjeros (Kreimer, 2000).

En fin, en la misma línea que Vessuri (1996), los trabajos del campo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología dan cuenta de una particular y desigual apropiación de los beneficios y perjuicios de la internacionalización que, en materia de producción de conocimientos, tienen los países con distintos niveles relativos de desarrollo, lo cual afecta, por supuesto, a las instituciones universitarias productoras de conocimientos de los mismos. Además, permiten identificar diferentes lógicas e intereses presentes en el marco de la cooperación internacional en investigación, fundamentalmente aquellos correspondientes a las contrapartes extranjeras y a los grupos locales

de investigación, en vistas a la integración de las actividades de internacionalización en un mismo marco institucional.

Luego de esta revisión de la literatura reciente, es preciso advertir la carencia de estudios actualizados que retomen las iniciativas y debates actuales en torno de los objetivos de la internacionalización de las universidades, como los que se han dado en el Ministerio de Educación y de Ciencia y Tecnología de Argentina, sin perder de vista, por supuesto, los diferentes actores, lógicas e intereses que se ponen en juego en la formulación e implementación de las políticas públicas.

#### ORIENTACIONES EXÓGENAS Y ENDÓGENAS DE LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

En correlación con trabajos previos (Oregioni, 2012), se identifican dos formas de entender la internacionalización de las instituciones de educación superior, más específicamente de la universidad pública argentina: por un lado, la internacionalización que sigue la lógica del mercado, orientada por las agendas que fijan los organismos internacionales, y por otra, la internacionalización orientada por las políticas nacionales. Las primeras se han denominado «orientaciones exógenas» y las segundas «orientaciones endógenas» de la internacionalización de la universidad.

Los Organismos Financieros Internacionales, se consideran agentes de la cooperación internacional, ya que han promovido distintas modalidades de oferta de cooperación, en ocasiones cerradas y sin márgenes de negociación: «Los programas se elaboran y deciden en las organizaciones desde sus propias lógicas y prioridades y posteriormente se implementan a través de una oferta de financiamiento» (Sebastián; 2004: 77). Estos han jugado un rol sustancial en la promoción de la internacionalización de la universidad orientada a la lógica del mercado.

En la década del noventa, la internacionalización de la universidad fue motorizada por organismos internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la Comisión Académica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en el marco del discurso sobre el mejoramiento de la calidad educativa, que demandaba la modernización de las universidades. El rol de agentes de cooperación de los organismos internacionales, se cuestiona en la medida que han actuado brindando soluciones estándares a problemas complejos, sin contemplar la heterogeneidad existente en la Región ni las condiciones locales, imponiéndose soluciones técnicas sin contemplar aspectos políticos y sociales así como también modas temáticas (Sebastián, 2004).

De acuerdo con Jiménez Ortiz (2011), desde el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, los Organismos Internacionales han buscado integrar a los países latinoamericanos al sistema al sistema mundial, guiado por los intereses de potencias militares y de corporaciones empresariales, oligarquías financieras capitalistas y de cultura occidental. En los noventa, las reformas a la educación superior, forman parte de un proyecto geopolítico, conocido como Consenso de Washington, impulsado por las corporaciones empresariales, funcionarios políticos u organismos internacionales de los países desarrollados. A cambios de las reformas que se proponen, los estados podían contar con asistencia financiera y técnica de las Agencias Internacionales, que de esta forma incrementaron su poder de definición, fiscalización y control sobre las

políticas internas. Todo esto, acompañado por un proceso de despolitización, donde la política nacional se vio subordinada a la administración de los expertos que operaron los ajustes exigidos por el sistema económico global. Esto se hace más visible en los estados latinoamericanos, donde los proyectos de desarrollo y la toma de decisiones se sustentaron en programas técnico-financieros formulados por expertos de la tecnociencia mundial, pertenecientes a organismos como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Organización Mundial de Comercio (OMC), la Organización de Naciones Unidas (ONU) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Dichos organismos «[...] pueden influenciar la voluntad política de los gobiernos, proclives a atender las recomendaciones del Banco para no arriesgar el acceso a los préstamos» (Tunmermann, 1995: 127).

Si bien hay diversas agencias internacionales que inciden en el rumbo de la educación superior, el trabajo que realiza el BM se distingue porque, además de otorgar financiamiento a proyectos vinculados con educación, realiza estudios y documentos relacionados con las problemáticas educativas. Así, «en la década de los ochenta el liderazgo de la modernización educativa pasó a manos del BM, organismo que planteó una nueva agenda de reforma de la educación basada en criterios de racionalidad económica neoclásica, que incluyeron su privatización, es decir, su conversión en un negocio dentro de un mercado educativo global, ello como componente del paradigma neoliberal propio de los grupos conservadores de derecha (magnates financieros, corporativos empresariales, funcionarios de elite, expertos tecnócratas) promotores y operadores de un nuevo Estado de gestión gerencial al servicio de sus intereses de clase, la maximización de sus ganancias y la expansión mundial de sus negocios y mercados» (Ortiz, 2011: 225).

En el año 1994, el BM emitió un documento titulado: *Higher Education. The lessons of Experience*, que plantea un diagnóstico sobre los problemas que presenta la educación superior en los que denomina «países en vías de desarrollo». En dicho documento, se hacía referencia a la necesidad de reducir la importancia de la educación superior en el gasto público educativo, dándole mayor prioridad a los niveles básicos, se promovía una mayor participación del sector privado procurando el establecimiento de mecanismos que aseguren la equidad en el acceso y la eficiencia en el manejo de los recursos financieros, y se enfatizaba la mejora de la calidad de la enseñanza. Sin embargo, en el año 2000, el BM emitió un documento que ofrece un panorama muy diferente, en el que se destaca la importancia de la educación superior para el desarrollo económico y social de las naciones en desarrollo (Alcántara, 2006). El documento: «La Educación Superior en los Países en Desarrollo: Peligro y Promesas» según Maldonado (2000), representa varios cambios en la posición tradicional del BM ante la educación superior, entre ellos: se da un giro en la concepción y la importancia dada a la educación superior en cuanto bien social; enfatiza en la relevancia de la educación superior para los países en desarrollo; descarta el análisis de costo-beneficio como la única referencia para evaluar la educación superior; establece un punto de vista diferente sobre las relaciones entre las Instituciones de Educación Superior (IES) y los gobiernos nacionales.

En este sentido, se destaca la impronta diferencial que adquiere el documento, al ser elaborado conjuntamente con la UNESCO. Así, el primer documento elaborado

por el BM tiene una fuerte impronta comercial, ya que considera que la Educación Superior es importante en la medida que genera valor económico. La UNESCO, en cambio, intenta recuperar objetivos sociales, políticos y humanistas de la Educación Superior. Dentro de las recomendaciones emitidas en el marco de la reforma o modernización universitaria que demandan los Organismos Internacionales, la UNESCO recomienda que las respuestas de la educación superior a los continuos cambios de hoy deberán estar guiadas por tres principios rectores: relevancia, calidad e internacionalización.

Respecto a la internacionalización, objeto de estudio del presente trabajo, «se considera que el aumento en los intercambios entre universidades de distintos países ha de redundar en un mayor entendimiento entre las culturas y también en una mayor difusión del conocimiento. Del mismo modo, los mecanismos de cooperación constituyen un elemento de la mayor importancia para el fortalecimiento institucional de muchas universidades de los países con menores niveles de desarrollo» (Alcántara; 2006).

La UNESCO subraya que «la educación superior no podrá hacer frente a los desafíos que le plantea la realidad actual sin una nueva elaboración de las políticas de cooperación. Dicha política deberá permitir enfrentar con éxito las consecuencias de la regionalización y la mundialización, sobre todo sus efectos más perversos como la polarización, la marginalización y la fragmentación, las cuales frenan el desarrollo sustentable y la cultura de paz. De modo primordial también, la cooperación interuniversitaria debe basarse en la solidaridad para contribuir a reducir la brecha entre los países ricos y pobres en la esfera vital de la creación y aplicación del saber».

Desde el año 1998, la UNESCO viene trabajando en la internacionalización de la educación superior, a partir de la transferencia de conocimiento, creación de sistemas interactivos, desarrollo de proyectos de investigación internacional y movilidad, considerando que la internacionalización de la educación superior trae aparejado el establecimiento de un sistema de normas y estándares mundiales de competencias laborales y profesionales. Consecuentemente, se focalizó en la calidad como eje de la modernización de la Educación Superior. En 2002 se realizó en la sede de la UNESCO el «Primer Foro Global sobre Control de Calidad Internacional, Acreditación y Reconocimiento de Calificaciones de Educación Superior», con el objetivo de analizar las estrategias para la aceptación y reconocimiento en el nivel internacional de las calificaciones de educación superior y para promover prácticas comerciales locales en esta área (UNESCO, 2006).

Más recientemente, en el año 2008, la Declaración Regional de Educación Superior de América latina y el Caribe, hizo referencia a la importancia de construir un espacio latinoamericano y caribeño de educación superior que contribuya a la integración regional, a partir de trabajar aspectos como: profundización de la dimensión cultural; el desarrollo de fortalezas académicas que consoliden las perspectivas regionales; la utilización de recursos humanos para crear sinergias a escala regional, superar las brechas de conocimiento, capacidades culturales y técnicas; la consideración del saber desde el prisma del bienestar colectivo; y la creación de competencias para conectar el mundo de la producción, el trabajo y la vida social.

Ahora bien, ¿cómo influyen las recomendaciones de los OI en la formulación de la política argentina de internacionalización de las universidades? Es importante tener presente que las recomendaciones de los organismos internacionales, antes de conver-

tirse en políticas concretas, pasan por la mediación de diferentes actores, a través de resistencias, conflictos, negociaciones, etcétera (Alcántara, 2006). Asimismo, recientemente se ha avanzado en la discusión nacional sobre la política de internacionalización de las universidades, que se orientan a la formulación de una política endógena.

#### *El caso de la Secretaría de Políticas Universitarias en Argentina*

En el caso argentino, se han identificado distintos instrumentos que promueven la internacionalización de la universidad, que denominamos «internacionalización endógena». Así, desde la creación de Programa de Promoción de la Universidad Argentina (PPUA), en el año 2006 y en el marco de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), el gobierno argentino se propuso una estrategia política para definir la internacionalización de las universidades, que hasta entonces estaba librada a las políticas de «otros» organismos. De acuerdo a un funcionario de la SPU, que participó de la elaboración e implementación del PPUA, el objetivo central del programa consiste en que «el Ministerio de Educación de la Nación pueda contribuir al desarrollo de la dimensión internacional de las universidades, entendiendo que hasta entonces las universidades participaban de este creciente proceso de Internacionalización de la Educación Superior de un modo muy poco esquemático y en general siendo sujetos de las estrategias de internacionalización de otros, básicamente de la Unión Europea, de los países que tenían una política de internacionalización de la educación superior; pero no había ni una estrategia nacional, ni una estrategia de cada una de las instituciones de poder definir cuáles eran sus intereses y sus objetivos en el marco de las relaciones internacionales universitarias. [...] Ese es el objetivo central, insertar a las universidades argentinas en el contexto internacional de un modo planificado con cada institución y el Estado, y a su vez armónico con la política exterior del Estado argentino» (Encargado del área de Relaciones Internacionales del PPUA, 24 de mayo de 2011).

De acuerdo al entrevistado, el estado argentino busca orientar la internacionalización a partir de atraer estudiantes extranjeros. En función de eso se han lanzado tres líneas de acción permanentes. En primer lugar, la convocatoria a «Redes Académicas Interinstitucionales», dónde se busca que las universidades argentinas armen o fortalezcan redes académicas con universidades del exterior: «Ya hemos hecho cuatro convocatorias y hemos financiado más de 300 proyectos de redes entre Universidades Argentinas. Estas redes tiene los objetivos académicos que las universidades necesitan: movilidad de estudiantes, profesores visitantes, desarrollo de programas de formación de grado y posgrado totales o parciales con posibilidad hacia el exterior, proyectos de investigación conjunto, español para extranjeros. Las universidades definen qué redes quieren hacer y con quien y nosotros lo financiamos» (Encargado del área de Relaciones Internacionales del PPUA, 24 de mayo de 2011).

La segunda línea, se halla constituida por las convocatorias de «Misiones al Extranjero», que se realizan cada dos años y financian a consorcios de universidades argentinas, sus salidas al exterior para promover la búsqueda de estudiantes y socios internacionales, generación de cooperación académica y política; objetivos institucionales que hacen a la política de relaciones internacionales. Finalmente, la tercera línea de acción, se lleva adelante conjuntamente con la cancillería a través de la Fundación

Export.Ar y consiste en financiar un pabellón argentino en las tres principales conferencias y ferias internacionales de Educación Superior.

También se implementan líneas de promoción e instrumentos donde las universidades pueden iniciar relaciones con sus pares en otros países, generar programas de movilidad o intercambios, destacándose los que se dan a nivel de posgrados: «Estamos preparando junto con la cancillería, una promoción de posgrados argentinos en universidades del Caribe, y este año, como parte de nuestra contribución a la difusión del español en la cultura norteamericana, estamos con un programa de apoyo a las editoriales universitarias argentinas y hemos organizado pabellones en la feria del libro de Guadalajara (México)» (Encargado del área de Relaciones Internacionales del PPUA, 24 de mayo de 2011).

Sin embargo, al analizar el discurso del funcionario entrevistado, se destaca que se concibe a la internacionalización como un instrumento para mejorar la calidad de la educación. De acuerdo al funcionario: «[...] lo cierto es que todo el mundo entiende que la calidad de la universidad está muy vinculada a tener buenos vínculos internacionales. El objetivo es eso, mejorar nuestra calidad de formación de grado, de posgrado, la calidad de nuestra investigación; y eso hoy significa tener socios internacionales» (Encargado del área de Relaciones Internacionales del PPUA, 24 de mayo de 2011). En este sentido, la política de internacionalización de la SPU, respondería a objetivos similares a los planteados por los Organismos Internacionales.

Asimismo, es importante tener en cuenta que en el último año el estado está abriendo el debate a los distintos actores involucrados en la internacionalización de la universidad, para tratar la orientación que tiene que adquirir la internacionalización. Así, «hasta ahora el Estado ponía el financiamiento sin ningún tipo de orientación. Los vínculos entre las universidades argentinas y las extranjeras eran muy dispares y no estaban enmarcados en una estrategia de país», explicaron fuentes de la Secretaría de Políticas Universitarias. La idea, ahora, es distribuir el financiamiento en función de dos objetivos: la vinculación territorial con Latinoamérica y los planes estratégicos de desarrollo nacional. Para ello fueron convocados actores del sistema productivo, representantes de los ministerios de Economía, Industria y Agricultura, de fundaciones y organismos estatales con el fin de exponer sus experiencias y necesidades, que servirán de insumo para las casas de estudios en la formulación de sus proyectos.» (Página 12, 24 de agosto de 2012).

La SPU se adscribe al Programa de Internacionalización de la Educación Superior y Cooperación Internacional (PIESCI) y define como los principales socios de la cooperación internacional universitaria: en el ámbito bilateral, Brasil; y en el ámbito multilateral, el MERCOSUR Y UNASUR. El PIESCI viene trabajando con el objetivo de la internacionalización de la educación superior sobre los siguientes ejes: integración en la Región de América del Sur; acreditación regional; reconocimiento de títulos vinculados a la acreditación; y movilidad y asociación académica a nivel de posgrado (Larrea y Astur, 2011).

#### *El caso del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en Argentina*

Cabe destacar que, a diferencia de la Secretaría de Políticas Universitarias, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT) no habla estrictamente de

Internacionalización de las Universidades, aunque sus autoridades vienen acompañando las iniciativas y debates que, en torno de una mirada estratégica y regionalista de dicho fenómeno, se viene dando en el marco del Ministerio de Educación. Por supuesto, el MINCYT cuenta con instrumentos para la promoción de la cooperación internacional en las distintas instituciones del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, entre las que se encuentran las Universidades, con lo cual resulta interesante contar con una descripción de dichos elementos.

Así, dentro de la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación Argentina se encuentra una «Dirección Nacional de Relaciones Internacionales», encargada de los asuntos inherentes a la cooperación, que en materia de ciencia, tecnología e innovación, se establecen con organismos e instituciones de otros países. El objetivo de dicha Dirección es complementar, fortalecer e integrar las capacidades de investigación y desarrollo del ámbito local con las del exterior, impulsando la realización de proyectos conjuntos de investigación, capacitaciones, intercambios de expertos y transferencias de resultados al sector productivo argentino (MINCYT, 2012).

Más precisamente, se ocupa de supervisar los acuerdos internacionales y la implementación de proyectos conjuntos, en particular, en el ámbito del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), la Unión Europea (UE) y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR); de diseñar instrumentos de vinculación y coordinar las relaciones de cooperación internacional de los distintos organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y con el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto; de atender los temas de cooperación científica y tecnológica en el proceso de integración de los países del MERCOSUR; y de articular la vinculación entre investigadores argentinos residentes en el país y en el extranjero.

La Dirección Nacional de Relaciones Internacionales del MINCYT cuenta con distintos programas, entre los cuales se encuentra el «Programa RAICES - Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior». El mismo se encarga del desarrollo de políticas de vinculación con investigadores argentinos residentes en el exterior, la promoción de la permanencia de investigadores en el país y el retorno de aquellos interesados en desarrollar sus actividades en la Argentina, con el fin de fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas del país. También se halla el «Programa de Apoyo al Desarrollo de las Biotecnologías en el MERCOSUR – BIOTECH», el cual se ocupa de gestionar la plataforma regional de biotecnologías (BIOTECSUR), creada en 2005, con el propósito de establecer una visión común de largo plazo para el desarrollo y aplicación de la biotecnología en el MERCOSUR.

Por su parte, el «PRODEQ - Programa para donación de equipos de instituciones extranjeras», está destinado a subvencionar los gastos de traslado de equipos donados por instituciones extranjeras a organismos públicos y entidades científico tecnológicas y de innovación pertenecientes al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. En cuanto al Programa de la «IAESTE - *International Association for the Exchange of Students for Technical Experiences*», se trata de una organización no-gubernamental y sin fines de lucro, cuyo objetivo es aportar entrenamiento técnico a estudiantes universitarios de carreras tecnológicas a través de pasantías en empresas o institutos del sistema

científico tecnológico. El programa está basado en un sistema de reciprocidad; es decir, el número total de estudiantes argentinos beneficiarios de las pasantías está determinado por la cantidad de plazas disponibles en Argentina para estudiantes extranjeros.

Finalmente, el «PROBITEC - Programa Binacional de Terapia Celular», se halla destinado a apoyar actividades de investigación, desarrollo tecnológico y formación de personal calificado en el campo de la terapia celular llevado a cabo entre Argentina y Brasil. Su objetivo es la realización de proyectos binacionales entre científicos argentinos y brasileños, en investigación científica y desarrollo tecnológico en el campo de la terapia celular, en los aspectos de conocimiento básico, investigación pre-clínica e investigación clínica.

Respecto de los mecanismos de cooperación bilateral entre Argentina y los estados extranjeros, existen, en el marco del MINCYT, diferentes modalidades, entre las que se encuentran: la realización de proyectos conjuntos de investigación, la organización de distintos tipos de eventos (como los seminarios y talleres), la creación de centros binacionales y el otorgamiento de becas para capacitación. Por su parte, la cooperación en el ámbito multilateral impulsa la participación de instituciones, grupos de investigación y empresas argentinas en programas e iniciativas vinculadas a la ciencia, tecnología e innovación promovidas por organizaciones regionales e internacionales. Para ello, los Acuerdos Internacionales o Interinstitucionales constituyen el marco jurídico de las relaciones multilaterales y fijan el grado de cooperación y compromiso generado en cada caso.

En cuanto a la integración regional en materia científico tecnológica, tiene como ámbito principal al MERCOSUR. Así, se trabaja en el fortalecimiento de las relaciones con socios estratégicos en el continente y en la cooperación con países en vías de desarrollo para disminuir las asimetrías existentes en materia de ciencia y tecnología. En este marco, la Reunión Especializada de Ciencia y Tecnología del MERCOSUR (RECyT) aglutina a Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Venezuela, Chile, Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, integrando un espacio común en ciencia y tecnología para la discusión e implementación de acciones cooperativas de investigación, desarrollo e innovación, enfocados en resolver problemas del MERCOSUR.

En lo concerniente a las relaciones con países extra-regionales, el Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica entre la Unión Europea y Argentina se firmó en 1999 y entró en vigencia en 2001. Dicho acuerdo permitió reforzar y ampliar la extensa tradición de cooperación bilateral con los países de la UE, con el objetivo de incrementar las actividades de colaboración en las áreas de interés común e impulsar la utilización de los resultados obtenidos para el beneficio económico y social de ambas partes. En este sentido, Argentina procura fomentar la participación de instituciones, de grupos de investigación y de empresas argentinas, en los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de los Programas Marco de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Unión Europea. Anualmente se realizan reuniones del Comité Directivo del Acuerdo de Cooperación en Ciencia y Tecnología en las cuales se delinear las políticas de cooperación a seguir.

Por otra parte, Argentina participa en Programas y Organismos Internacionales como: ALADI, Asociación Latinoamericana de Integración; CEPAL, Comisión Económica para América Latina; CYTED, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología

para el Desarrollo; OEA, Organización de los Estados Americanos, OEI, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura; ONUDI, Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial; RELAB, Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas; TWAS, Academia de Ciencias para el Mundo en Desarrollo; TWNSO, *Third World Network of Scientific Organizations* y UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

En el marco del MINCYT, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT) impulsa el establecimiento de acuerdos de cooperación con organismos nacionales, gobiernos provinciales y municipales así como también con empresas y fundaciones dirigidos a implementar acciones conjuntas para la promoción de la investigación científica y tecnológica y de la innovación. Cabe destacar que la Agencia se ha constituido como un organismo de promoción y financiamiento de las actividades científicas y tecnológicas, sin contar con investigadores propios; de esta manera, apoya las actividades de producción de conocimientos realizadas en los organismos ejecutores, como las universidades, a través del financiamiento de proyectos por parte de distintos fondos (como por ejemplo el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica, el Fondo Tecnológico Argentino, sólo por mencionar alguno de ellos).

En lo referido a las dimensiones internacionales, la Agencia adhiere a los convenios de cooperación, tanto nacionales como internacionales, con universidades, organismos públicos, empresas, asociaciones, etc., con el fin de asociarse para desarrollar proyectos dirigidos a la generación de conocimientos en áreas ciencia y tecnología. Estos convenios son administrados por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) en el marco de los Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados (PICT-O). Es decir, la Agencia cuenta con los «PICT Internacionales», una variante de los PICT, donde un grupo de investigación argentino con otro extranjero presentan un proyecto conjunto y se les financian distintos rubros: equipamiento, movilidad, publicaciones, entre otros (ANPCYT, 2012).

En el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), se halla un área de Cooperación Internacional, por la cual se fomenta el desarrollo de vínculos con la comunidad científica internacional y de proyectos conjuntos de investigación con instituciones académicas y/o científicas extranjeras. Para ello, se cuenta con diferentes instrumentos co-financiados.

Cabe señalar que el CONICET es un organismo que realiza dos tipos de actividades: por una parte, ejecuta las actividades de ciencia y tecnología en el marco de sus propios institutos de investigación, algunos de los cuales se hallan ubicados en Universidades Nacionales. Por otro, promueve la formación de recursos humanos, el desarrollo de la carrera de investigación y el financiamiento de proyectos en las Universidades Nacionales, a través del Sistema de Becas, la Carrera de Investigador y los Proyectos de Investigación Plurianuales.

Entre las modalidades de cooperación del CONICET se encuentran los Programas de Intercambio Científico, los cuales contemplan el intercambio de investigadores, tanto en áreas estratégicas como en todas las áreas, de acuerdo a los términos de cooperación definidos con la contraparte internacional. En el marco de este programa se cofinancian viajes y estadías de investigadores argentinos al extranjero y del investigador de la contraparte a Argentina. Además, cuenta con los Programas de Visitas Científicas,

que permite que los investigadores argentinos puedan realizar visitas cortas al instituto de contraparte en el extranjero. Dentro de las mismas se co-financia el viaje y la estadía del investigador argentino en el extranjero.

Por otra parte, el CONICET promueve los Laboratorios internacionales asociados (LIA), que son institutos de investigación con al menos dos sedes, una en Argentina y la otra en el país de contraparte, buscando profundizar y consolidar un vínculo preexistente y fructífero de cooperación científica. Entre las condiciones para acceder a este instrumento se encuentran: haber participado en Programas de Intercambio Académico-Científico, tener una trayectoria de cooperación continua y poseer varias co-publicaciones. Finalmente, cuenta con los Centros Internacionales de Investigación, que son unidades de gestión compartida con Instituciones extranjeras. Esta co-gestión incluye el gobierno, planificación y financiamiento conjunto. Los Centros Internacionales están establecidos físicamente en Argentina y buscan ser ámbitos de referencia nacional e internacional en su disciplina, temática o campo de aplicación, motivo por el cual son evaluados de manera conjunta entre el CONICET y la contraparte internacional (CONICET, 2012).

De esta manera, si bien desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva no se habla particularmente de Internacionalización de las Universidades, se brindan instrumentos para promover la cooperación internacional de los investigadores ubicados en dichas instituciones, priorizando, al igual que en el caso de la SPU, las relaciones con países de la región así como una mirada estratégica respecto del papel de la internacionalización en el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en el ámbito nacional. De hecho, el actual ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Barañao, participó junto al ministro de Educación, Sileoni, en la apertura de las «Jornadas de Internacionalización de la Educación Superior», organizadas por la Subsecretaría de Gestión y Coordinación de Políticas Universitarias de la cartera de Educación bajo el lema «hacia una estrategia de país» y realizadas en agosto de 2012. Estas jornadas se destinaron a trabajar en torno de la estrategia nacional de internacionalización de la educación superior así como también la importancia de la formación de recursos humanos en el exterior, en relación a las áreas, campos y disciplinas estratégicas para el desarrollo nacional (Noticias MINCYT, 2012).

#### REFLEXIONES FINALES

El capítulo presentó, en una primera parte, una perspectiva crítica sobre la internacionalización de las Universidades de América Latina en general y Argentina en particular, señalando la necesidad de tener en cuenta las particularidades del país y la región en contraposición con la preeminencia de enfoques generados exógenamente. En otras palabras, a partir del análisis de la bibliografía existente sobre la Internacionalización de las Universidades, se pudo observar la existencia de una escasez de bibliografía sobre la temática en el ámbito nacional o de la región latinoamericana, predominando principalmente aquellas visiones de países como Canadá, Estados Unidos o de la región europea. Ante ello, surge la necesidad de profundizar los trabajos de estudios de casos o investigaciones que se encuentren más cercanas a las realidades que viven las universidades nacionales argentinas o de la región.

Por otra parte, se señaló la importancia de considerar la internacionalización de las universidades desde una perspectiva estratégica, es decir, teniendo en cuenta que dicho fenómeno, no es un fin en sí mismo, sino una herramienta que se llena de sentido en relación con un proyecto de universidad, ya sea a nivel institucional o nacional. De hecho, por más que las perspectivas teóricas de diferentes latitudes hayan intentado brindar conceptos neutrales y descontextualizados de la internacionalización, lo cierto es que, en un mundo globalizado, interdependiente, crecientemente centrado en la producción de conocimientos y la formación de recursos humanos de alto nivel, las desigualdades en términos de los niveles de desarrollo y concentración de capacidades se reflejan en los procesos de internacionalización de las universidades; sobre todo si los mismos se dejan a la deriva de los intereses exógenos, sin una activa definición de los objetivos de la internacionalización a nivel de las instituciones universitarias y en las esferas gubernamentales pertinentes.

Asimismo, junto con esta demanda de una visión más autónoma y estratégica de la internacionalización, se pudo observar, para el caso argentino, un cambio de orientación desde una perspectiva exógena a una endógena a través del accionar de la Secretaría de Políticas Universitarias y de los programas que se encuentran en ella comprendidos, presentándose como el primer antecedente de política pública destinada a promocionar la vinculación internacional de las universidades. De la misma manera, la SPU trabaja en conjunto con las universidades y brinda herramientas para debatir una estrategia nacional de internacionalización de la educación superior y la vinculación entre la política nacional de desarrollo y la estrategia de internacionalización de la educación superior. Dichos procesos se encuentran acompañados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, el cual cuenta con distintas iniciativas para la promoción de la cooperación internacional en ciencia y tecnología, destinadas a los distintos organismos que participan del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, entre los que se destacan las Universidades.

Más allá del énfasis puesto en las políticas de internacionalización existentes en el nivel gubernamental, este capítulo retoma la conceptualización propuesta en el primer apartado del mismo para la interpretación de las mismas. Así, es preciso tener en cuenta los distintos actores, intereses y lógicas que signan los procesos de definición y puesta en marcha de programas e iniciativas que, en torno de la internacionalización, se da en el nivel de las políticas públicas. De esta manera, más allá de las iniciativas de los gobiernos, es necesario tener en cuenta las particularidades de cada universidad y de los actores que habitan en ella, los cuales cuentan con sus propios intereses y trayectorias en torno de la internacionalización.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara, Armando (2006) «Tendencias Actuales de Educación Superior». Disponible en: <<http://www.ses.unam.mx/integrantes/alcantara/publicaciones/Tendencias.pdf>>
- Beneitone, Pablo. (2008). *Internacionalización de la Educación Superior y experiencia en torno a la convergencia* (Universidad de Guadalajara: México).
- Brunner, Joaquín (2005). *Internacionalización transnacional de la educación superior*. Disponible en: <[http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/JJB\\_internacES.pdf](http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/JJB_internacES.pdf)>
- Corder, Solange; Da Costa, María; Gomes, Erasmo y Velho, Paulo 2002 «MERCOSUR: cooperación en ciencia y tecnología», en *Nueva Antropología* (México), Vol. XVIII, N° 60.
- Cuadros, Alejandra, Martínez, Ángel, y Torres, Fernando 2008 «Determinantes de éxito en la participación de los grupos de investigación latinoamericanos en programas de cooperación científica internacional», en *Interciencia* (Venezuela), Vol. 33, N° 11.
- De Wit, Hans (1995). *Strategies or Internationalization of Higher Education: A comparative Study of Australian, Canada, Europe and United States*. (Asociación Europea para la Educación Internacional: Amsterdam).
- Didou Aupetit, Sylvie (2007). «La internacionalización de la educación superior en América Latina: oportunidades y desafíos». Conferencia dictada en el Pabellón Argentina de la Ciudad Universitaria, Córdoba.
- Didou Aupetit, Sylvie y Etienne, Gerard (2009). *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas: Perspectivas latinoamericanas* (México IESALC-CINVESTAV-IRD).
- Gacel Ávila, Jocelyne (2009). «Modelo de Oficinas de Relaciones Internacionales», en: *Casos Prácticos para la Gestión de la Internacionalización en la Universidades*, Safiro II.
- Gaillard, Jacques 1994 «North-South Research Partnership: Is collaboration possible between Unequal Partners», en *Knowledge, Technology & Policy*, Vol. 7, N° 2.
- García Guadilla, Cármen 2005 «Complejidades de la globalización e internacionalización de la educación superior. Interrogantes para América Latina», *Cuadernos del CENDES*, año 22, N° 58.
- Gacel Ávila, Jocelyne (2000). *La Internacionalización de las universidades mexicanas. Políticas y estrategias institucionales*. (México: ANUIES).
- Gacel Ávila, Jocelyne (2004). *Propuesta presentada al Consejo de Rectores de México para la puesta en marcha de la política institucional de internacionalización*. Consejo de Rectores, México.
- Gacel Ávila, Jocelyne 2005 «La Internacionalización de la Educación Superior en América Latina: El caso de México». *Cuaderno de Investigación* Np 20, diciembre 2005.

- Centro de Investigaciones Educativas. Facultad de Educación, Universidad de Puerto Rico.
- Jaramillo, Cristina (2003). *La Internacionalización de la Educación Superior y su dinámica en Colombia*. Departamento de Desarrollo Humano. Oficina de la región Latinoamericana y Caribeña, Banco Mundial.
- Jiménez Ortiz, María del Carmen (2011) «El discurso mundial de modernización educativa: evaluación de la calidad y reforma de las universidades latinoamericanas», en *Espacio Abierto*, vol. 20, núm. 2
- Knight, Jane (1994). *Internationalization: Elements and Checkpoints*. Monografía investigativa. N°7. Oficina de Canadá para la Cooperación Internacional. Ottawa.
- Knight, Jane et. al. (2005). *Educación Superior en América Latina. La dimensión internacional*. Banco Mundial.
- Kreimer, Pablo (1998). «Migración de científicos y estrategias de reinserción» en Charum, J. Y Meyer, J. B. *El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latinoamericana* (Bogotá: Escuela Nacional de Administración Pública).
- Kreimer, Pablo (2000), «¿Una modernidad periférica? La investigación científica entre el universalismo y el contexto», en Diana Obregón (ed.), *Culturas Científicas y saberes locales* (Bogotá: Universidad Nacional de Colombia).
- Kreimer, Pablo (2006) «¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la división internacional del trabajo», en *Nómadas* (Argentina), N° 24.
- Kreimer, Pablo (2011) «La evaluación de la actividad científica: desde la indagación sociológica a la burocratización. Dilemas actuales», en *Propuesta Educativa* (Argentina), Vol 2, Año 20, Número 36.
- Kreimer, Pablo y Ugartemendía, Victoria (2007) «Ciencia en la Universidad: dimensiones locales e internacionales», en *Revista Atos de Pesquisa em Educação* (Brasil), Vol. 2, N° 3.
- Larrea Astur (2011) «Políticas de internacionalización de la educación superior y cooperación internacional universitaria.» Disponible en <<http://portales.educacion.gov.ar/spu/files/2011/12/Art%C3%ADculoPol%C3%ADticas-de-internacionalizaci%C3%B3n-de-la-ES.pdf>>
- Licha, Isabel (1996). «La globalización de la investigación académica en América Latina» en Albornoz, M.; Kreimer, P. y Glavich, E. (eds.) *Ciencia y Sociedad en América Latina* (Argentina: Universidad Nacional de Quilmes).
- López, María Paz y Oregioni, María Soledad (2010) «Actores y políticas de la Cooperación Internacional y la Internacionalización Universitaria: el caso de la UNCPBA». En: Guillermo Campos, Fernando Piñero y Silvana Andrea Figueroa (coord.): *Transformaciones recientes de las Universidades Latinoamericanas. Agendas y actores en la producción de conocimiento*. (Argentina: BUAP-UNCPBA-UAZ).
- Luchilo, Lucas (2006). «Redes migratorias de personal calificado y fuga de cerebros» en: Albornoz, M. y Alfaraz, C. (eds.). *Redes de conocimiento construcción, dinámica y gestión* (Argentina: Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior).
- Maldonado, Alma (2000) Los Organismos Internacionales y la Educación Superior en México. El caso de la Educación Superior y el Banco Mundial. *Perfiles Educativos*, enero-marzo, número 87, Universidad Nacional Autónoma de México. México. Dis-

- ponible en <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/132/13208704.pdf>>
- Marí, Manuel; Estébanez, María Elina y Suárez, Daniel (2001) «La cooperación en ciencia y tecnología de Argentina con los países del MERCOSUR», en Revista *Redes* (Argentina), Vol. 8, N° 17.
- Meyer, Jean Baptiste; Kaplan, David y Charum, Jorge (2001) «El nomadismo científico y la nueva geopolítica del conocimiento», *Revista Internacional de Ciencias Sociales* (UNESCO), N° 168.
- Oregoni, María Soledad (2012) «Dimensiones institucionales de la vinculación entre las universidades latinoamericanas, en el marco de la Integración Regional» III Seminario Internacional Universidad, Sociedad y Estado. Octubre de 2012. Ciudad Universitaria-Córdoba-Argentina.
- Oregoni, María Soledad y López, María Paz (2011) «Gestión de la Cooperación Internacional en la Universidad Argentina», en *Cuadernos del Cendes*. vol.28, n.76.
- Oregoni, María Soledad y Piñero, Fernando (2009) «Política Argentina de Cooperación en Ciencia y Tecnología. Análisis de la incidencia del Programa Marco de la Unión Europea en la Definición de las Agendas.» En Figueroa Delgado; et all. *La Ciencia y Tecnología en el Desarrollo. Una visión desde América Latina*. México: Universidad Autónoma de Zacatecas- pp. 53-65.
- Rudzki, Romuald (1998). *The strategic management of internationalization-Towards a model of theory and practice*. Tesis Doctoral, Newcastle, School of Education, University of Newcastle upon Tyne.
- Saavedra Agustín (2012). «Informe: Políticas oficiales de internacionalización académica. Una Estrategia Global» Disponible en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/universidad/10-201744-2012-08-24.html>
- Schoorman, Dilys (1999). *The Pedagogical Implications of Diverse Conceptualizations of Internationalization: A U.S. -based case study*, en Journal of Studies in International Education, Nueva York: CIEE.
- Sebastián, Jesús (2004) «La lógica de los Agentes y Actores de la cooperación universitaria internacional» en Cooperación e Internacionalización de la Universidades. Editorial Biblos. Buenos Aires.
- The World Bank (1995). *La Enseñanza Superior: Las Lecciones Derivadas de la Experiencia* (Washington, D. C.: The World Bank).
- Theiler, Julio (2005). «Internacionalización de la educación Superior en Argentina». En Knight, J. et. al.: *Educación Superior en América Latina. La dimensión internacional*. Banco Mundial.
- Tunnermann, Carlos (1995) Los retos de la universidad de hoy. Consejo de Rectores de Panamá-UNESCO, Editorial Universitaria, Panamá.
- UNESCO (2006) *Informe de la Educación Superior en América latina y el Caribe (2000-2005)* Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC); Caracas. Disponible en: <http://www.radu.org.ar/Info/2%20IESALC.pdf>
- UNESCO. (1995). Documento de Política para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior. París: UNESCO.
- UNESCO. (1998). La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y Acción (Documento de Tabajo). París: UNESCO.

- Vessuri, Hebe (1996). «Scientific Cooperation among Unequal Partners: the Strait-Jacket of the Human Resource Base», en: J.Gaillard (Ed.) *Coopérations Scientifiques Internationales. Les Sciences Hors D'Occident au Xxe. Siècle Série* Sous la Direction de Roland Wasst. (París: ORSTOM Editions).
- Vessuri, Hebe (1998). «La movilidad científica desde la perspectiva de América Latina», en Meyer, J. B.y Charum, J. (Eds.), *El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latinoamericana*, (Colombia: Escuela Superior de Investigación Pública).
- Vessuri, Hebe (2009). «Cambios Recientes en la internacionalización de las ciencias Sociales: La sociedad de redes impacta América Latina», en Didou, S. y Gérard, E. (Eds.). *Fuga de cerebros, movilidad académica redes científicas. Perspectiva latinoamericana*, (México: IESALC-CINVESTAV-IRD).
- Yarzabal, Luis (2005). «Internacionalización de la Educación Superior: de la cooperación académica al comercio de servicios». En: Pugliese, J. (Ed.) *Educación superior ¿Bien público o bien de mercado? Los debates sobre la Internacionalización desde los noventa a la actualidad*. MECyT – SPU. Bs. As.

*Páginas institucionales:*

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT):  
[www.mincyt.gov.ar](http://www.mincyt.gov.ar)

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCYT): [www.agencia.gov.ar](http://www.agencia.gov.ar)

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET):  
[www.conicet.gov.ar](http://www.conicet.gov.ar)

Noticias MINCYT:

[www.mincyt.gov.ar/noticias/noticias\\_detalle.php?id\\_noticia=1067](http://www.mincyt.gov.ar/noticias/noticias_detalle.php?id_noticia=1067)

*Entrevistas:*

Entrevista realizada al encargado del área de Relaciones Internacionales del PPUA, 24 de mayo de 2011.

# Universidad e Investigación en México

## Un acercamiento a la caracterización del científico mexicano de principio del siglo XXI

Verónica Nava Mozo\*

EL CIENTÍFICO, SU DEFINICIÓN SOCIOLOGICA Y LA NECESIDAD DE UNA FORMACIÓN SOCIALIZADA

Hablar de «qué es un científico?», nos llevaría a hacer un recorrido desde distintas disciplinas y autores, sin embargo, no es interés propio de este documento hacer una revisión conceptual del tema. Por lo que se seleccionó, como un referente de estudio, las aportaciones que realizaran Larisa Lomnitz y Jaqueline Fortes en su trabajo de 1981 «el científico ideal»<sup>1</sup> por creerlas las más pertinentes para la discusión que se desea generar.

Cuando escuchamos la palabra científico llega de inmediato a nuestra cabeza imágenes de grandes personalidades como Charles Darwin o Alexander Fleming, personalidades de excepcional inteligencia. Sin embargo, el científico como generador de ciencia no siempre es un caso excepcional de genialidad<sup>2</sup> sino, en la mayoría de los casos, es consecuencia de sus procesos de formación y desarrollo en un contexto socializado.

Contar con un gran bagaje conceptual, teórico e incluso práctico, no hace científico a una persona. El dominio de conocimientos especializados es sólo una antesala a la formación del científico. Entender lo anterior permite al aspirante a científico aceptar que su proceso de formación es largo y que el logro de títulos o grados académicos es sólo la base sobre la que se construirá su formación científica.

Pero entonces, «cómo se forma un científico?». Desde el punto de vista sociológico, como lo referencia Lomnitz y Fortes (1981), el científico se forma a partir de la posibilidad de estar inmerso en un proceso de socialización. Pero no cualquier proceso de socialización. Éste debe darse al interior de la comunidad científica a la que el aspirante a científico desea pertenecer. Ya que, el futuro científico debe aprehender las actitudes, valores y opiniones que dicha comunidad científica ha determinado como marco

---

\* Doctora en desarrollo regional por El Colegio de Tlaxcala, A.C. Actualmente en estancia posdoctoral nacional Conacyt en el Doctorado en Economía Política del Desarrollo del Centro de Estudios del Desarrollo Económico y Social (CEDES) de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

<sup>1</sup> En este trabajo, la autora se centra en definir al científico desde una perspectiva sociológica que justifica el cambio constante pero paulatino del perfil del científico.

<sup>2</sup> Como lo señalara en algún momento Max Weber (1918) al decir que «el científico debe de ser un *sabio excepcional*» lo que ponía de manifiesto una visión mitificadora de la actividad científica, y por lo tanto, de los científicos.

de referencia. Este marco de creencias y valores al que se hace alusión, es el que define las características que el científico debe tener. A partir de esta aseveración es que se puede comprender el cambio del papel del científico a través de la historia de las sociedades.

Sin embargo, a pesar del cambio constante, se puede hablar de características que se han mantenido a través del tiempo y que juegan un papel antagónico desde la perspectiva individual del científico: la creatividad-originalidad pero desde una estructura controladora fuerte y consistente (Lomnitz y Fortes, 1981). Así el científico mantiene tensión en su labor cotidiana entre el pensamiento divergente y convergente pero también entre una estructura controladora (disciplina de trabajo, disciplina mental y control emocional) y procesos liberadores (horario de trabajo flexible, liberar la imaginación, emociones positivas motivacionales).

Por su parte, Ezequiel Ander-Egg (2001) complementa lo dicho por Lomnitz y Fortes al sostener que ser científico está íntimamente ligado a manifestar actitudes científicas. El autor define como actitud científica a la «predisposición que influye en la adquisi-

CUADRO 1  
REFLEXIONES SOBRE LA ESENCIA DE LA ACTITUD CIENTÍFICA

Búsqueda de la verdad	Curiosidad insaciable
Tu verdad no; la verdad. Y ven conmigo a buscarla. La tuya, guárdatela. Antonio Machado	La existencia humana implica asombro, pregunta y riesgo. Paulo Freire
Siempre he tratado de conservar mi mente libre, de tal modo que pueda abandonar una hipótesis, aún las que me son más queridas... tan pronto como los hechos se oponen a ella. Charles Darwin	La condición más atrayente del pensamiento humano es la inquietud. Una inteligencia que no se muestra ansiosa me irrita o me aburre. Anatole France
En la búsqueda de la verdad, el mejor plan podría ser comenzar por la crítica de nuestras más caras creencias. Puede parecer un plan perverso, pero no será considerado así por quienes desean hallar la verdad y no la temen. Karl Popper	[...] a mi juicio, el esfuerzo de conseguir una mayor percepción y ampliar nuestros conocimientos es uno de esos objetivos absolutos sin los cuales ningún ser pensante puede adoptar una actitud consciente y positiva frente a la existencia. Albert Einstein
La investigación de la verdad debe ser la meta de nuestra actividad: es el único fin digno de ella. Henri Poincaré	Revisar sin ningún límite las ideas recibidas y las ideologías en curso; ejercer una crítica radical, sin dogmas ni prohibiciones, de la realidad y el pensamiento dominantes o pretendidamente revolucionarios; cuestionar todos los aspectos del mundo contemporáneo (sociales, políticos, humanos, literarios y artísticos, científicos y filosóficos) para que surjan sus problemas y sus crisis. De la revista <i>Arguments</i>
Ningún hombre de temperamento científico afirma que lo que ahora es creído en ciencia sea exactamente la verdad; afirma que es una etapa en el camino hacia la verdad. Bertrand Russell	

Fuente: Ander-Egg, Ezequiel (2001), *Metodos y técnicas de investigación social. Acerca del conocimiento y del pensar científico*, págs. 133-142.

ción de un estilo de vida y en la aptitud para tratar problemas, relacionar cosas y evitar superficialidades» (Ander-Egg,2001:129-152). Partiendo de este precepto, también señala que la búsqueda de la verdad y la curiosidad insaciable son esencia de la actitud científica. Ambos elementos en el contexto del análisis de Lomnitz y Forte serían dos de las características del científico que han permanecido inamovibles y que lo mantienen en un pensamiento divergente<sup>3</sup>. En el cuadro 1 se presentan algunas citas famosas que hacen referencia a estas dos características esenciales de la actitud científica y que las clarifican.

Adicionalmente, en cuanto a su forma de ser, el científico debe expresar su actitud

CUADRO 2  
CUALIDADES PARA LA ACITTUD CIENTÍFICA

Cualidad	Definición	Cita
Tenacidad	Cualidad a ser Tenaz; a ser: firme, porfiado (terco, obstinado), pertinaz (persistente) en un propósito.	Para nuestro trabajo son necesarias dos cosas: una de ellas es una persistencia infatigable... Albert Einstein
Perseverancia	Mantenerse constante en la prosecución de lo comenzado, en una actitud, en un comentario o una labor.	Toda gran obra, en arte como en ciencia, es el resultado de una gran pasión puesta al servicio de una gran idea. Jules Payot
Disciplina	Observación de los ordenamientos de una profesión.	Poco basta cada día si cada día logramos un poco. Jules Payot
Sinceridad intelectual	Presupone capacidad de autocrítica y el valor de tirar por la borda todo conocimiento, todo enunciado, toda formulación que hemos sostenido como verdadera, pero que la realidad nos revela como falsa, insuficiente e ineficaz.	Si otro científico me rebate una idea y me demuestra que la suya es mejor, la tomo y me la llevo a casa para profundizar en ella. Carleton Gajdusek
Capacidad de objetivar	Disposición para estudiar y analizar hechos sin aferrarse a opiniones, preferencias, deseos e ideas preconcebidas.	No conocemos la realidad, sino la realidad sometida a nuestra manera de interrogarla. Werner Heinsenber

Fuente: Elaboración propia con citas mencionadas por Ander-Egg, Ezequiel (2001), Métodos y técnicas de investigación social. Acerca del conocimiento y del pensar científico, págs. 144-152.

<sup>3</sup> El pensamiento divergente refiere a la libertad de seleccionar diferentes enfoques, rechazar viejas soluciones y aventurarse hacia nuevas direcciones (en Lomnitz y Forte, 2001: 6).

científica a través de cualidades personales como la tenacidad, perseverancia, disciplina, sinceridad intelectual y capacidad de objetivar (Ander-Egg,2001) todas ellas dentro de un pensamiento convergente<sup>4</sup>. El cuadro 2 da una definición de estas cualidades y una cita que la clarifica en el contexto del papel del científico.

A partir de lo anterior; se puede decir que desde un punto de vista sociológico, *un científico es aquel cuya tarea principal es la producción de conocimiento en el marco de una comunidad previamente conformada a partir de creencias y valores que lo lleva a mantener una actitud científica como forma de vida.*

El marco de referencia de valores y creencias que permite la formación de nuevos científicos se suma a un proceso de meta mayor, la reproducción del sistema social mismo a través del tiempo. Este proceso genera un espiral donde llega a confundirse quién modifica a quién, los científicos a la sociedad o la sociedad a los científicos. Y hoy más que nunca, en el contexto de un sistema basado en el neoliberalismo donde todo es mercancía, incluso los hombres dentro de los cuales se encuentran, los científicos. Sin embargo, las experiencias y los procesos de transformación son distintos a partir del territorio donde se gestan. En el siguiente apartado, la discusión se centrará en cómo ha sido afectado o adecuado el científico latinoamericano en el actual sistema económico y social denominado Globalización.

#### EL CIENTÍFICO LATINOAMERICANO INTEGRADO AL MODELO

##### GLOBALIZADOR EN EL MARCO DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

En el documento de «El científico ideal», las autoras sostienen que para las comunidades científicas no hay fronteras y que trasciendes gracias a que comparten un mismo objetivo, «la búsqueda de la verdad a través del método científico y una misma ideología producto de la socialización de su visión del mundo» (Lomnitz y Forte,1981:20). Sin embargo, otros autores sostienen que los científicos viven realidades diferentes a partir del territorio en donde desarrollan su actividad. Cajal, por ejemplo, señala que el desarrollo de cierta ciencia se da a partir de las características del territorio por lo que «la ciencia en territorios periféricos se centra en el recurso humano<sup>5</sup> a diferencia de la ciencia que se desarrolla en la metrópoli que se centra en la infraestructura<sup>6</sup>» (Cajal en Bardo,2002:8).

El cuadro 3 evidencia esta diferenciación territorial a partir de un indicador clave: número de científicos por millón de habitantes. En América Latina, el indicador está muy por debajo de los 1000 científicos por millón de habitantes mientras que en países centrales como Estados Unidos y Japón están alrededor de los 5000 científicos por millón de habitantes.

---

<sup>4</sup> El pensamiento convergente es el que ha sido integrado y transmitido por la tradición científica a partir de una estructura controladora que le permite adquirir: hábitos de trabajo, disciplina, formas de pensamiento y controles emocionales(en Lomnitz y Forte, 2001: 6-7).

<sup>5</sup> Sostiene su aseveración en el caso de España que como país periférico ha tenido un mayor desarrollo en las ciencias biológicas y la física, áreas que basan su desarrollo más en el capital humano que en la infraestructura.

<sup>6</sup> Esta actividad puede ser considerada como una subcontratación científica ya que como lo menciona Taborga (2011:88) «...se da una verdadera deslocalización del trabajo científico, trasladando hacia la periferia una parte de las actividades científicas muy especializadas y que requieren de alta destreza técnica, pero que tienen, en última instancia, un carácter de rutinario».

A partir de la idea de Cajal (en Bardo,2002), se sostiene que el científico tiene un perfil determinado a partir del territorio en donde desarrolla su labor científica. Esto hace posible realizar un análisis del científico a partir de una delimitación territorial. Partiendo de esta idea, este apartado se centrara en el científico de América Latina que desde un contexto global se encuentra inmerso en un territorio periférico. Se sobre entiende que el científico en América Latina tiene su propia ideología así como su

CUADRO 3  
INVESTIGADORES EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

País	Año	Número de investigadores							
		Investigadores				Por sector de empleo			
		Equiv. de tiempo completo	Por millón de habitantes	N° de personas	Por millón de habitantes	Empresas privadas	Gobierno	Educación superior	Empresas no lucrativas
<b>América Latina</b>									
Brasil	2004	84 979	462	143 864	782	22 355	5 625	56 008	991
México	2003	33 484	321	44 577	427	8 726	6 376	16 791	1 591
Argentina	2004	29 471	768	46 167	1 203	3 668	11 421	13 655	727
Chile	2004	13 427	833	18 365	1 139	6 724	615	5 222	866
Colombia	2004	5 632	125	12 751	284	136	480	4 442	461
Perú	1997	5 576	226	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Uruguay	2002	1 242	366	3 839	1 132	12	166	1 064	n.d.
Cuba	2003	n.d.	n.d.	6 027	537	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Venezuela	2003	n.d.	n.d.	6 100	236	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Costa Rica	1999	n.d.	n.d.	1 412	368	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bolivia	2002	1 040	120	n.d.	n.d.	52	156	728	104
Ecuador	2003	645	50	845	66	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Otras áreas</b>									
Estados Unidos	2002	1 334 628	4 605	n.d.	n.d.	1 066 000	47 822	n.d.	n.d.
China	2004	926 252	708	n.d.	n.d.	529 344	190 499	206 409	n.d.
Japón	2004	677 206	5 294	830 474	6 492	455 868	33 894	177 421	10 023
Rusia	2004	477 647	3 319	401 425	2 790	257 621	147 896	70 844	1 286
Alemania	2004	270 749	3 276	n.d.	n.d.	162 339	42 646	65 764	n.d.
Francia	2004	200 064	3 320	247 245	4 103	106 439	24 779	65 498	3 350
Reino Unido	2003	165 460	2 712	n.d.	n.d.	102 684	9 278	49 000	4 498
República de Corea	2004	156 220	3 279	209 979	4 407	115 850	12 167	25 522	2 681
Canadá	2004	125 330	3 922	n.d.	n.d.	76 280	7 210	41 380	460
India	1999	115 936	115	n.d.	n.d.	34 973	60 455	22 100	n.d.
España	2004	100 994	2 368	169 971	3 986	32 054	17 151	51 616	173
Australia	2004	81 740	4 099	n.d.	n.d.	22 899	8 530	47 734	2 577
Italia	2004	72 012	1 241	110 595	1 906	27 594	14 237	28 226	1 955
Polonia	2004	60 944	1 581	96 531	2 503	8 334	12 804	39 716	90
Suecia	2005	54 041	5 977	n.d.	n.d.	34 055	2 844	16 792	350
Finlandia	2004	41 004	7 832	51 219	9 784	23 397	4 200	13 037	370
Países Bajos	2003	37 282	2 309	45 554	2 821	19 399	7 672	10 211	n.d.

Fuente: Moreno-Brid y Ruiz-Nápoles (2009) con datos de UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), Institute for Statistics.  
n.d. No disponible

marco de referencia de valores y creencias que nutren su actitud científica.

*Pero, ¿cómo es ser un científico en América Latina?*

Para comprender mejor es importante resaltar que la labor cotidiana del científico en América Latina se da desde el ámbito de las universidades. Esta situación le suma más elementos a considerar dentro del análisis. Las universidades, por sí mismas, tienen sus propios procesos de cambio y adecuación a los cambios globales. Dos son los más importantes y determinantes en la actividad universitaria actual y por ende, en el papel del científico latinoamericano: «la internacionalización/trasnacionalización de la educación superior y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)» (Taborga, 2011:57). El que el científico en América Latina desarrolle en una estructura institucional, como lo son las universidades, nos lleva necesariamente a sumarle al análisis la dinámica de su mercado laboral.

Es importante mencionar, que el mercado de trabajo de los investigadores en América Latina se ha ido modificando e incluso adecuando a las tendencias globales del resto de los mercados de trabajo que tienen sustento en procesos de concentración económica e, incluso, tecnológica y de conocimiento. Como lo señala Taborga (2011:87) «Entre las desigualdades producto de la concentración, puede notarse que la extensión y capacidad de transmitir información de manera barata y rápida no necesariamente produce una distribución más equitativa de las competencias científicas, sino que aumenta y agiliza su capacidad de concentración. Estas desigualdades surgen de la combinación de dos tendencias que generan tensión, una hacia la *estandarización* y otra hacia la *diversificación*».

Taborga (2011) también señala que la diferenciación entre regiones «genera consecuencias tanto en la formación de científicos como en la dinámica y finalidades sociales de las actividades de investigación». La autora menciona dos ejemplos que evidencian esta situación: el tipo de oferta de educación superior y la inversión en la actividad científica.

En cuanto al primer punto, el hecho de que América Latina sea territorio periférico está haciendo que reduzca e incluso omita la oferta de ciencia básica en sus universidades. La justificante a nivel político es que se requiere de una ciencia más cercana al pueblo por lo que se justifica que las políticas de Ciencia y Tecnología vayan teniendo una mayor tendencia hacia la ciencia aplicada. Esto es acorde con lo que está ocurriendo en la labor del científico en el mundo, la cual se encuentra en un proceso de división internacional del trabajo donde los países centrales concentran la actividad científica más especializada y sofisticada dejando a los países periféricos *el resto* de la actividad científica. Tal y como ha venido ocurriendo con otros mercados laborales donde la mano de obra calificada en procesos especializados con alta tecnología se da en países centrales y la mano de obra barata en procesos de ensamblaje y servicios se da en países periféricos.

El segundo punto que señala la autora, es que la inversión por investigador en América Latina y el Caribe es de 80 mil dólares por año poco más del 50% de lo que invierten los países de América del Norte. Si ha esto se le añade cuánto se invierte en Investigación y Desarrollo (I+D) en América Latina en comparación con países centrales, la diferencia abismal. Para corroborar este punto, pueden observarse los datos del cuadro 4.

Esta nueva situación del mercado de trabajo del científico en América Latina pone en disyuntiva al mismo científico a la hora de decidir su línea de investigación e incluso su metodología, técnicas y procesos. Por un lado, la concentración de la generación del conocimiento se está desarrollando al interior de las redes globales científicas lideradas por los grupos científicos de países centrales quienes permiten la entrada de científicos latinoamericanos bajo lineamientos como: «bajo margen de negociación, desarrollo de actividades subsidiarias<sup>6</sup>, entrenamiento en países centrales, reproducción en países periféricos<sup>7</sup>» (Taborga,2011:87-88). Y por otro lado, se están conformando en América Latina grupos locales de investigación que están sometidos constantemente a la tensión de la excelencia y la visualización internacional lo que llega a influir en el proceso de generación de conocimiento de los científicos en la región.

Lo anterior no ha sido un cambio repentino, ha sido un proceso lento pero constante y cuyo reconocimiento permite comprender el conflicto actual que vive el científico en América Latina al decidir si ceder ante las presiones de los grupos científicos de los países centrales o mantener sus propios procesos de generación de conocimiento desde su territorio y su propia realidad. Esta situación, es reforzada por Kreimer (2006:199) al decir que: «Hoy, diversos procesos emergentes<sup>8</sup>, muestran una nueva tendencia: una forma de división internacional del trabajo científico, donde los grados de libertad en

CUADRO 4

GASTO BRUTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (GBID). AMÉRICA LATINA Y OTRAS ÁREAS.

Países seleccionados	Año	Gasto bruto en I&D			GBID por destino (%)				GBID por origen (%)				
		Miliones de dólares de PPC	Como porcentaje del PIB	Dólares PPC per cápita	Empresas privadas	Gobierno	Educación superior	Empresas no lucrativas	Empresas privadas	Gobierno	Educación superior	Empresas no lucrativas	Exterior
<b>América Latina</b>													
Brasil	2004	13 558,6	0,91	73,72	40,2	21,3	38,4	0,1	39,9	57,9	2,2	n.d.	n.d.
Chile	2004	1 216,0	0,68	75,41	46,2	10,2	32,0	11,6	45,8	44,4	0,8	0,3	8,7
Cuba	2004	n.d.	0,56	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	35,0	60,0	n.d.	n.d.	n.d.
Argentina	2004	2 152,5	0,44	56,10	33,0	39,7	25,0	2,3	30,7	43,0	23,5	1,7	1,1
México	2004	4 265,0	0,41	40,35	31,7	30,7	36,1	1,5	35,6	54,3	8,1	1,2	0,8
Costa Rica	2004	150,9	0,37	35,49	28,0	17,0	34,0	21,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Uruguay	2002	69,3	0,26	20,45	49,0	19,4	31,6	n.d.	46,7	17,1	31,4	0,1	4,7
Venezuela	2004	396,3	0,25	15,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	14,3	62,3	23,4	n.d.	n.d.
Colombia	2001	433,0	0,17	10,11	18,0	8,0	60,0	14,0	46,9	13,2	38,3	1,7	n.d.
Perú	2004	230,0	0,15	8,35	29,2	25,6	38,1	7,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Otras áreas</b>													
Suecia	2005	11 322,4	3,86	1 252,30	75,7	3,1	20,8	0,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Japón	2004	120 261,8	3,18	940,11	75,2	9,5	13,4	1,9	74,8	18,1	6,8	n.d.	0,3
Estados Unidos	2004	312 535,4	2,68	1 057,97	70,1	12,2	13,6	4,1	63,7	31,0	n.d.	n.d.	n.d.
Alemania	2005	60 926,0	2,51	736,81	69,9	13,6	16,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Francia	2005	39 368,0	2,13	650,76	61,9	17,3	19,5	1,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Canadá	2006	22 702,3	1,95	697,13	52,4	8,8	38,4	0,4	46,7	24,2	17,4	3,1	8,5
Australia	2004	10 798,0	1,77	541,46	53,6	16,2	27,2	3,1	51,6	39,8	2,1	n.d.	3,6
Reino Unido	2004	33 317,6	1,75	560,15	63,0	10,3	23,4	3,3	44,2	32,8	1,1	4,7	17,3
China	2005	117 957,1	1,34	89,64	68,3	21,8	9,9	n.d.	67,0	26,3	n.d.	n.d.	0,9
España	2005	13 168,5	1,12	305,79	54,4	16,9	28,6	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Italia	2004	17 831,1	1,10	307,26	47,8	17,9	32,8	1,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rusia	2005	16 584,0	1,07	115,81	68,0	26,1	5,8	0,2	30,0	62,0	0,5	n.d.	7,6
India	2005	22 924,8	0,61	20,78	19,8	75,3	4,9	n.d.	19,8	75,3	4,9	n.d.	n.d.

Fuente: Moreno-Brid y Ruiz-Nápoles (2009) con datos de UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), Institute for Statistics.

n.d. No disponible

Dólares PPC. Dólares de Estados Unidos reportado en paridad de poder de compra

<sup>7</sup> En los países de América Latina, los científicos entrenados en los países centrales reproducen no sólo investigaciones específicas sino líneas de investigación, metodologías y procesos de construcción del conocimiento.

<sup>8</sup> Como lo son las tecnologías de la información y la comunicación, así como, las modalidades de financiamiento en Investigación y Desarrollo (I+D) en los países desarrollados.

la definición de agendas y aun en la selección de técnicas de los grupos en la periferia, parecen más determinados que en el pasado».

Kreimer (2006) también señala que este proceso de subordinación de los científicos latinoamericanos sigue avanzando y que es a través de los procesos de formación de los nuevos científicos, que se logra. Hasta principios del siglo XX, un científico en América Latina se formaba al cobijo de la institucionalización<sup>9</sup> pero después se dio paso a dos nuevas etapas. La primera que puede ser identificada como la etapa de la *universalización liberal*, el nuevo científico «...se formaba en el seno de los laboratorios fundados por los pioneros locales, y luego emigraban, durante un tiempo, para realizar sus estudios de doctorado en el exterior...a su regreso, formaban su propio laboratorio» (Kreimer,2006:201) lo que generó elites científicas locales de reconocimiento internacional<sup>10</sup>. En los últimos veinticinco años, como lo señala el autor, una nueva etapa se ha estado desarrollando a partir de tres transformaciones que se detallan a continuación: las cuales se detallan en el cuadro 5.

Este panorama nos da un panorama de los factores que están influenciando las

CUADRO 5.  
TRANSFORMACIONES DE LOS ÚLTIMOS 25 AÑOS EN LOS ESPACIOS  
FORMATIVOS DE LOS CIENTÍFICOS LATINOAMERICANOS

Transformación	Escenario que presenta la transformación
Internacionalización de la educación superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Es guiada por un espíritu de expansión empresarial (hegemónica).</li> <li>— En los países periféricos se concentra la oferta educativa en carreras como marketing, finanzas, administración, ciencias sociales y humanidades e idiomas.</li> <li>— En los países centrales se mantiene celosamente la oferta de física de altas energías, biología molecular, biotecnología y química fina, por mencionar algunas.</li> </ul>
Cambios operados en los sistemas de educación superior de los países centrales	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Los sistemas universitarios de los países centrales han ido integrándose en busca de que sus estructuras sean más homogéneas y compatibles para facilitar la movilidad estudiantil.</li> <li>— En los países centrales se conforman comunidades académicas a través de procesos de movilidad.</li> <li>— La generación de programas de atracción de jóvenes científicos de todas partes del mundo ha incrementado.</li> </ul>
Nuevas estrategias de formación universitaria de los científicos en los países periféricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Procesos de migración temporal o permanente a partir de estudios de posgrado.</li> <li>— Un desplazamiento hacia arriba de la credencialización que aumentó la oferta de doctorados.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con información de Kreimer, Pablo (2006:201-204).

<sup>9</sup> Esta etapa está caracterizada por una fuerte participación del Estado que promovía la inmigración de científicos de cierto prestigio con el objetivo de impulsar el desarrollo de las ciencias en general o de alguna disciplina en particular (Kreimer,2006:201).

<sup>10</sup> Esta etapa se desarrolló desde las primeras décadas del siglo XX hasta aproximadamente los años setenta (Kreimer,2006:201).

características actuales del científico en América Latina. Sin embargo, lo que ha motivado este documento es la caracterización del científico mexicano que inmerso en esta misma dinámica globalizadora y capitalista vive otras condicionantes dignas de ser incluidas en la discusión como se hará en el siguiente apartado.

#### EL CIENTÍFICO MEXICANO DE PRINCIPIO DE SIGLO XXI

##### UN PRIMER ACERCAMIENTO PARA SU CARACTERIZACIÓN

En México, como en el resto de América Latina, los científicos desarrollan su actividad inmersos en las estructuras de las universidades. Esto nos da pie a decir que, al menos en nuestro país, la institucionalización de la ciencia al interior de las Universidades ha formado un *nuevo perfil del científico mexicano*. Previa a esta inclusión de la ciencia en las universidades, el científico desarrollaba su labor desde las instituciones gubernamentales y centros de investigación con una visión de aporte a la sociedad buscando en ella misma la retroalimentación de efectividad de sus esfuerzos por lo que la comunidad científica era mucho más reducida que hoy día.

Como primer antecedente histórico de la institucionalización de la ciencia y, en consecuencia, de la labor del científico, podemos hablar de la creación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el año de 1910 y del Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 1936. Ambas instituciones, como pioneras, fueron las primeras en ir conformando espacios para el desarrollo de la ciencia a través de centros e institutos de investigación. Pero ya la formalización de esta institucionalización de la ciencia se da en el año 1984 con la creación del Sistema Nacional de Investigadores bajo el cobijo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Sin embargo, como en el resto de América Latina, en México también se empiezan a gestar cambios en el ámbito de la formación a nivel superior y por ende de los futuros científicos mexicanos. En el cuadro 6 se puede observar que la oferta de educación superior ha ido presentando un incremento constante pero diferenciado. En cuanto a infraestructura, las instituciones privadas han crecido hasta 5 veces más que las instituciones públicas lo cual es congruente con un comportamiento similar en cuanto al número de programas que se ofertan. Donde hay una diferencia mínima entre estos dos tipos de instituciones es en la captación de estudiantes, el crecimiento es ligeramente mayor en las del sector privado quizá motivada por la gran cantidad de instituciones. Ya a partir de este cuadro podemos ver que hay una visión más empresarial de la educación superior en México.

CUADRO 6  
CRECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO. 2000-2010

Nivel de Estudios	00-01			08-09			Variación en el periodo %		
	Públicas	Privadas	Total	Públicas	Privadas	Total	Públicas	Privadas	Total
Instituciones	78	19	97	108	44	152	38.5	131.6	56.7
Planteles	106	19	125	137	66	203	29.2	247.4	62.4
Programas	445	64	509	588	278	866	32.1	334.4	70.1
Matrícula	48.9	2.5	51.4	87	4.6	91.6	77.9	83.8	78.2

Fuente: ANUIES con datos de la SEP, encuesta 911, para ciclo escolar 2000-2001 y ANUIES para el ciclo escolar 2008-2009 En el ciclo escolar 2008-2009 se consideraron únicamente programas escolarizados Se incluyen los programas de TSU, PA, ingeniería y licenciatura técnica.

Por su parte, el cuadro 7 refuerza cómo se están consolidando los procesos de concentración de oferta a nivel superior en áreas como las económico-administrativas, turismo, ingenierías, ciencias sociales, humanidades y educación. Se observa como se va dejando de lado áreas como matemáticas, física, astronomía y biotecnología, por mencionar las que aún pueden contabilizarse.

En México también ha habido un incremento en cuanto a una mayor exigencia de formación académica, lo que ya anteriormente se menciono como *desplazamiento hacia arriba de la credencialización*. Este aumento constante y paulatino en el número de doctorados obtenidos nos permite, por ende, deducir que corresponde a un incremento de la oferta, tanto de instituciones públicas como privadas.

Si a este escenario añadimos dos elementos más. Uno dirigido hacia la gestión institucional y la formación de los alumnos. El otro hacia la labor cotidiana de los docentes y científicos. Puede irse conformando una caracterización actual del científico mexicano con muchos matices.

El primer elemento tiene que ver con la subordinación de México como país periférico a los esfuerzos por homogeneizar las estructuras universitarias. El proceso se está haciendo a través de la aplicación de modelos importados de los países centrales. Un primer ejemplo es el modelo de gestión, liderado principalmente por la norma ISO 9000 que ya en muchas universidades se está implementando y anunciando con bombo y platillo. Un segundo ejemplo, y con un mayor impacto en toda la comunidad académica, es la adecuación de los programas de estudios a un modelo de formación basado en competencias profesionales cuyo objetivo es la homologación de programas de estudio y de la formación de los egresados para su incorporación al mercado laboral.

El segundo elemento tiene que ver con que la labor del científico empieza a verse enmarcada dentro de la dinámica de un nuevo mercado de trabajo que busca hacer uso más eficiente de los recursos públicos destinados para la investigación donde la gestión

CUADRO 7  
FORMACIÓN SUPERIOR POR GRAN ÁREA DE CONOCIMIENTO. LICENCIATURA 2000-2009

Grupo	Área de Conocimiento	Distribución de la matrícula por área de conocimiento y ciclo escolar		
		00-01	04-05	08-09
31	Arquitectura y diseño	4.4	5.0	4.9
32	Biología, biotecnología y ciencias del mar	1.2	1.3	1.2
33	Ciencias agropecuarias y forestales	2.2	2.1	2.0
34	Ciencias de la salud, nutrición y biomédicas	6.5	7.2	7.1
35	Humanidades, filosofía y psicología	4.9	5.9	6.1
36	Ciencias químicas	3.1	3.5	3.4
37	Ciencias sociales y políticas	15.1	16.9	16.0
38	Disciplinas artísticas	0.4	0.5	0.6
39	Ciencias económico-administrativas y turismo	23.0	25.0	22.8
40	Educación y pedagogía	16.2	7.0	12.1
41	Ingenierías	21.3	24.1	22.4
42	Matemáticas, física y astronomía	0.7	0.7	0.7
999	No identificables	1.0	0.9	0.9
	Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: ANUIES con base en datos de SEP formatos 91 y ANUIES para 2008-009 no se incluyen las licenciatura técnicas, las cuales al ser programas cortos de incluyen con los TSU/PA los datos de 2008-2009 sólo incluyen programas escolarizados

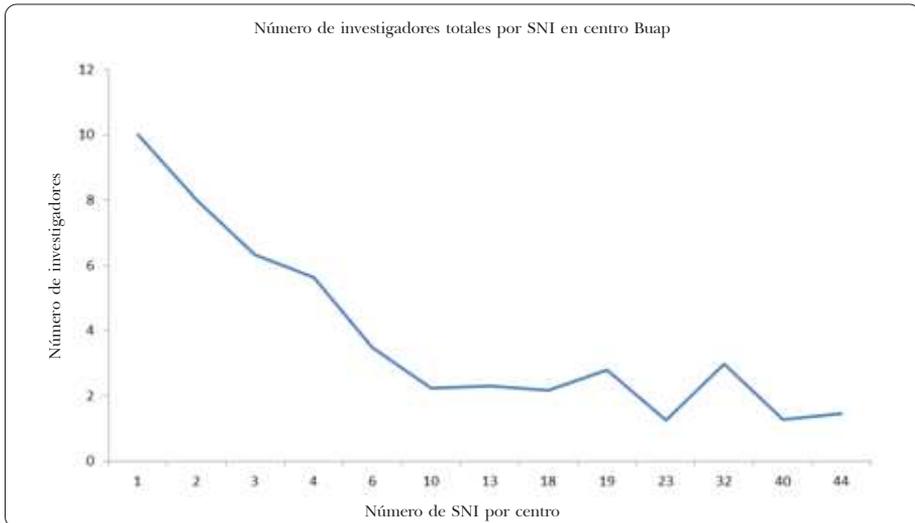
institucional de la ciencia en las universidades, principalmente públicas, requiere alinearse a las reglas de un organismo central, en este caso, el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y, posteriormente, el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). Este elemento en particular, hace que, la productividad per se sea ahora objetivo de una gran parte de la comunidad científica abriendo una brecha entre la que se hace en la universidad y lo que se impacta en la sociedad.

Un ejemplo de esta situación se dedujo con el estudio de productividad realizado con datos de la UNAM y de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) donde se presentan tendencias distintas entre ambas instituciones de educación superior que sólo pueden ser explicadas a partir de las políticas internas de fomento a la investigación que cada una tiene.

En cuanto a la productividad media que presenta la BUAP en sus distintas modalidades organizativas, el gráfico 1 presenta el efecto sombra de los datos obtenidos durante el año 2010 y que mantiene una tendencia negativa. Esta tendencia negativa del efecto sombra indica que a mayor número de investigadores concentrados en un espacio académico –facultad, centro o instituto- menor productividad. Esta situación permite deducir que al interior de la BUAP existe una fuerte política de apoyo a la investigación a nivel facultad a través de la incorporación de becarios que colaboran de la mano de profesores-investigadores en el desarrollo de productos de investigación y que va reduciendo su impacto conforme avanza la concentración de investigadores en centros e institutos de investigación.

En el caso de la UNAM, el gráfico 2 muestra una tendencia positiva de productividad a mayor número de investigadores concentrados en un espacio académico. Estos datos permiten deducir que hay una fuerte política de fomento a la investigación a

GRÁFICO 1  
EFECTO SOMBRA DE LAS ESTADÍSTICAS DE PRODUCTIVIDAD MEDIA DE LA BUAP. 2010



Fuente: Toxqui y Campos (2012). Con base en datos CONACyT, VIEP y SEP PROMEP.

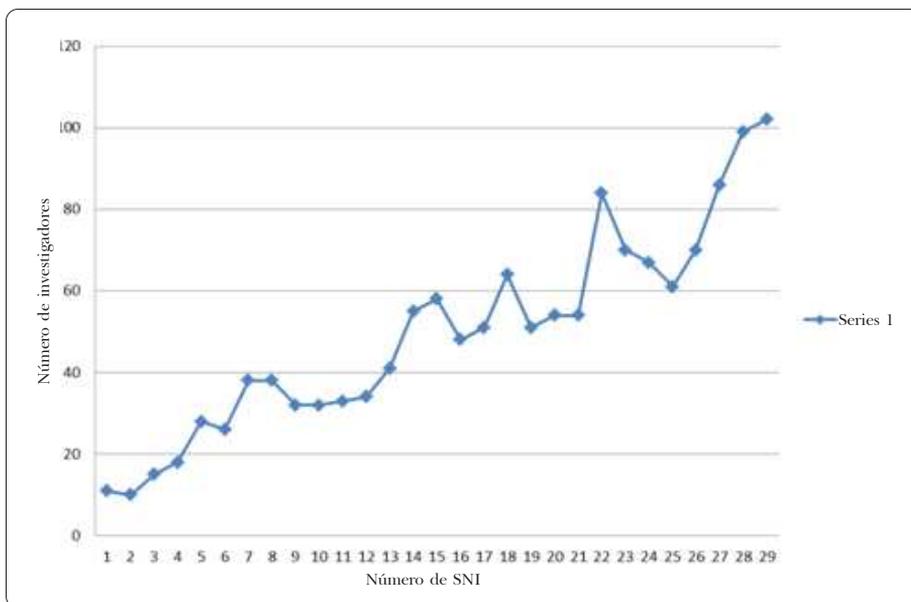
centros e institutos de investigación orientados tanto a la consolidación de sus estructuras para un mayor desarrollo de investigaciones y por lo tanto de libros, artículos y demás documentos de divulgación que impactan en el índice de productividad que se aplicó EN ESTE estudio<sup>11</sup>.

Todos estos cambios en el escenario de la educación superior están haciendo que en nuestro país se transite hacia un nuevo perfil del científico a partir del cambio del sistema de creencias y valores de la sociedad científica. Las Instituciones de Educación Superior (IES) están sumando a este sistema, nuevos roles y compromisos del científico con la sociedad como los que señala Rojas (2005:43-46) y que a continuación se detallan brevemente:

— *El científico como investigador*. Aquí el científico mexicano puede orientarse tanto a la ciencia básica como a la aplicada. En «la ciencia básica indaga sobre fenómenos generales cuya explicación es insuficiente o debatible; para ello elabora hipótesis, las contrasta con otras alternativas y las prueba con experimentos [...en la ciencia aplicada, el investigador] descansa en las explicaciones generales y las aplica para solucionar problemas específicos. En ambos casos, la ciencia es creación» (Rojas,2005:43).

— *El científico como profesionista*. Se refiere al papel casi científico que el profesionista

GRÁFICO 2  
PRODUCTIVIDAD UNAM. 2010



Fuente: Nava y Campos (2012). A partir de estadísticas oficiales de la UNAM.

<sup>11</sup> Gráficos elaborados por Gamaliel Toxqui (BUAP) y Verónica Nava (UNAM) bajo la dirección del Dr. Guillermo Campos: Profesor-Investigador del Centro de Estudios de Desarrollo Económico y Social de la Facultad de Economía de la BUAP, SIN I e Investigador del padrón de la VIEP-BUAP.

especializado desarrolla a partir de su práctica profesional como el médico, el biólogo, el químico y que impacta directamente en la sociedad.

— *El científico como administrador*. En ocasiones el profesional es orillado a tomar responsabilidades de gestión al interior de un centro de investigación lo que llega a apartarlo de su verdadera vocación profesional, la generación de conocimiento. «Con frecuencia se pierde a un buen científico para ganar un mal administrador» (Rojas,2005:45).

— *El científico como difusor*. Es sin dudar, una labor de gran impacto en la sociedad actual que se encuentra inmersa en una dinámica ágil de acceso y demanda de información y en especial, científica. La actividad de difusión del conocimiento por parte de los científicos coadyuva en la creación de una conciencia científica que lleva a que la sociedad misma reconozca la importancia de la ciencia en su cotidianidad.

— *El científico como profesor*. Requiere de una base formativa que le permite ingresar al sistema de educación superior pero que debe ser complementada que una constante actualización en su área académica. Además, debe «contar con un buen nivel de cultura general para relacionar la vida cotidiana con el conocimiento científico, debe asistir a congresos y escribir en revistas, debe ejercer la libertad de cátedra y debe ser consciente de que su labor como docente es el compromiso social que tiene para la formación de nuevos científicos» (Rojas,2005:44).

La suma de la aportación de Rojas (2005) más los elementos que agregan los procesos de internacionalización y estandarización de la educación superior permiten comprender como es que el perfil del científico mexicano se ha hecho más complejo o, en términos de la globalización, más *flexible*. Esta situación está propiciando la modificación de su propio mercado de trabajo.

Este proceso está haciendo que el mercado de trabajo de los científicos en México vaya dibujando procesos cada vez más semejantes a los de cualquier otro mercado de trabajo con todo lo que esto representa en términos de productividad, derechos laborales e impacto social de la generación del conocimiento en este nuevo contexto social, económico y académico.

#### REFLEXIONES FINALES

Los mostrado y comentado en este documento permite señalar que actualmente, el científico en México juega distintos roles, todos, en el ámbito de las Instituciones de Educación Superior. Esta situación puede estar desviando su labor fundamental que es la de *generación de conocimientos*. El perfil cada vez más flexible del científico mexicano hace que su comportamiento empiece a presentar similitudes con el de cualquier otro trabajador. La *productividad* se convierte en el eje de la labor científica. Por lo tanto, los esfuerzos de los científicos en el país son hacia la generación de productos científicos que buscan lograr visualización internacional y reconocimiento dejando en un segundo plano, su impacto y utilidad social.

Así, se sostiene que, en cuanto al mercado de trabajo éste se adapta a las nuevas circunstancias del científico y no el científico al mercado de trabajo. En otras palabras, las transformaciones surgen primero desde las instituciones en busca de la internacionalización y estandarización de la formación profesional. Esto lleva a que se

de una adecuación paulatina de los científicos ya integrados a estas instituciones. Posteriormente, en el mediano plazo, las nuevas realidades al interior de las IES hacen que el mercado de trabajo de los científicos se adecue a las nuevas funciones y sistemas de valores, creencias y actitudes que el nuevo modelo organizacional requiere. Finalmente, este nuevo mercado de trabajo permite orientar la formación de nuevos científicos bajo los esquemas funcionales y filosóficos que se demandan haciendo su ingreso a la IES mucho más fácil.

Ante esta situación, lo que queda en el aire es ¿qué tan bueno es que el mercado de trabajo del científico mexicano esté tomando dinámicas similares a los de otros mercados de trabajo? ¿Estos cambios en el mercado de trabajo de los científicos en México estarán afectando el fin último del científico en la sociedad que es la generación de conocimientos?. Quizá existan más cuestionamientos al respecto pero eso ya será labor de otra reflexión.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, Ezaquiel (2001). *Capítulo 3. La actitud científica como estilo de vida* en Métodos y técnicas de investigación social I. Acerca del conocimiento y del pensar científico (Buenos Aires: Grupo editorial Lumen).
- Bardo Torres, Pilar (2002). Tesis doctoral: *Ciencia periférica o ciencia marginal. La vía periférica de construcción institucional y cognitiva de la ciencia*, (Madrid: Universidad Complutense de Madrid)
- Weber, Max (1918). «*El Político y el Científico*». Alojado en pdf. Págs. 39 - 58
- Recursos de internet
- Kreimer, Pablo (2006). *¿Dependientes o integrados?. La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo*, Colección Nómadas No. 24, (Bogotá: Universidad Central), <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=105116598017>
- Lomnitz, Lariza y Jaqueline Fortes (1981). *Ideología y Socialización: el Científico ideal*, Vol. 2, (México: Siglo Veintiuno Editores): <http://www.colmich.edu.mx/files/relaciones/006/pdf/LarissaLomnitz.pdf>
- Moreno-Brid, Juan Carlos y Pablo Ruiz-Nápoles (2009), *La educación superior y el desarrollo económico en América Latina*, Serie Estudios y perspectivas No.106, (México: CEPAL): [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/35095/Serie\\_106.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/35095/Serie_106.pdf)
- Rojas Garcidueñas, Manuel (2005). *Los rostros del científico*, Vol.VII No.2 Abr-jun, (México: Revista Ciencia UANL): [http://www.ingenierias.uanl.mx/28/28\\_los\\_rostros.pdf](http://www.ingenierias.uanl.mx/28/28_los_rostros.pdf)
- Taborga, Ana María (2011). *Capítulo II. Integración de la producción de conocimiento científico en la periferia a la comunidad internacional. Reflexiones en torno a la Argentina durante y después de la década de 1990* en Producción del conocimiento en la periferia: grupos de investigación en física pertenecientes a una universidad del interior de Argentina:1990-2005, Tesis de doctorado, (Argentina: FLACSO):<http://www.flacsoandes.org/dspace17/handle/10469/3323?mode=full>

*El papel de la universidad en el desarrollo*, de María Eugenia Martínez de Ita, Fernando Julio Piñero, y Silvana Andrea Figueroa Delgado (Coordinadores), terminó de editarse en el mes de diciembre de 2013.

La formación es de José Carlos Blázquez.



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA