

138

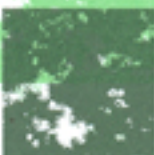
ISSN 0185-2760

Abril-Junio de 2006

Volumen XXXV (2)

REVISTA DE LA

EDUCACIÓN SUPERIOR



ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

REVISTA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

FUNDADA EN 1972
DIRECTOR FUNDADOR: LIC. ALFONSO RANGEL GUERRA

DIRECTOR: ROBERTO RODRÍGUEZ GÓMEZ

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Adrián Acosta Silva
Universidad de Guadalajara

Dr. Manuel Gil Antón
Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa

Dr. Ricardo Arechavala Vargas
Universidad de Guadalajara

Dr. Rollin Kent Serna
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Dr. Galo Burbano López
Asociación Colombiana de Universidades

Dr. Pedro Krotsch
U. de Buenos Aires y U. Nacional de La Plata, Argentina

Dra. Graciela Cordero Arroyo
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo, UABC

Dr. Romualdo López Zárate
Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

Dr. Ángel Díaz Barriga
Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM

Dr. Salvador Malo Álvarez
Universidad Nacional Autónoma de México

Dra. Sylvie Didou Aupetit
Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN

Dr. Alejandro Montano Durán
Universidad Anáhuac

Dr. Pedro Flores Crespo
Instituto de Investigaciones para el Desarrollo Educativo, ULA

Dr. Humberto Muñoz García
Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

Dra. María Ruth Vargas Leyva
Instituto Tecnológico de Tijuana

EDITORES ASOCIADOS

Sección Estadísticas
Mtro. Javier Mendoza Rojas
Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM

Sección Estados del Conocimiento
Dr. Armando Alcántara Santuario
Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM

CORRESPONSALES

Sección a cargo de Pedro Flores Crespo

Argentina
Dr. Carlos Marquis
Universidad de Quilmes

Chile
Dr. José Joaquín Brunner
Fundación Chile

Estados Unidos
Mtra. Laura E. Padilla G.
Claeremont Graduate University

Brasil
Dr. Valdemar Sguissardi
Facultad de Educación, UNIMEP

Colombia
Dra. Nohra Pabón Fernández
Universidad del Rosario

Venezuela
Dra. Carmen García Guadilla
Universidad Central de Venezuela

Canadá
Dr. Daniel Schugurensky
OISE, Toronto

España
Dr. J. Venancio Salcines Cristal
Universidad de La Coruña

REVISTA DE LA

EDUCACIÓN SUPERIOR



ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Diseño original:
Movimiento Gráfico
Cuidado de la edición:
Martín López Avalos
Formación Editorial:
María Guadalupe Cárdenas Pérez
Correo e: gcardenas@anuies.mx
Distribución: Vicente Salazar Díaz
Correo e: vsalazar@anuies.mx
Suscripción y ventas:
Griselda Domínguez Moreno
Tel.: 54 20 49 00 Ext. 1030
Correo e: gdm@anuies.mx

Redacción y Administración:
Tenayuca 200
Col. Sta. Cruz Atoyac,
03310, México, D. F.
Tel.: 54 20 49 58. Fax 56 04 42 63
Correo e: editor@anuies.mx
resu@anuies.mx
Para consultar la Revista de la Educación
Superior en Internet: www.anuies.mx

Se permite la reproducción del material
publicado previa autorización del
Director de la Revista y citando fuente.
El material incluido en este número,
así como los anteriores, puede consultarse
en www.anuies.mx. Las colaboraciones
aparecidas con firma son responsabilidad
de sus autores y no reflejan,
necesariamente, la postura de la ANUIES.

Precio del ejemplar: \$100.00
Suscripción anual (cuatro
números): en la República
Mexicana \$400.00
En el extranjero: US \$70.00
Impreso y hecho en México/
Printed in Mexico

Revista de la Educación Superior. No. 138, Abril-Junio de 2006; Revista trimestral; Editor Responsable: Carlos Rosas Rodríguez; Número del Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derecho de Autor 04-2001-072315200400-102; Número de Certificado de Licitud de Título 12209; Número de Certificado de Licitud de Contenido 8864; Domicilio de la publicación, venta y distribución: Tenayuca 200, Colonia Santa Cruz Atoyac, C.P. 03310, Delegación Benito Juárez, México, D.F.; Imprenta: Image and Printers, S. A. de C. V. 1ª Cerrada de Retoño Núm. 3, Col. El Retoño, C. P. 09440, México, D. F. La Revista de la Educación Superior está incluida en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Conacyt en el Índice de Revistas sobre Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) en la Base de Datos Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE) y en la Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (REDALYC).

CONTENIDO

ESTUDIOS E INVESTIGACIONES

- | | | |
|--|----|--|
| Graciela Bensusán e
Ívico Ahumada Lobo | 7 | Sistemas de jubilación en las instituciones públicas de educación superior y composición por edad del personal académico |
| José Urciaga García y
Marco Antonio Almendarez
Hernández | 37 | Determinación de los salarios y rendimientos de la escolaridad en la región Mar de Cortés |
| Teresa I. Fortoul, Margarita Varela
Ruiz, María Rosa Ávila Costa,
Salvador López Martínez
y Dulce Ma. Nieto | 55 | Factores que influyen en los estilos de aprendizaje en el estudiante de medicina |

REFORMAS E INNOVACIONES

- | | | |
|---|----|--|
| América Tonantzin Becerra Romero | 65 | Interacciones y construcción social del conocimiento en educación en línea |
| José Ramón Pérez Díaz | 79 | Estudio de la estructura interna de los problemas en la enseñanza superior |

MIRADOR

- | | | |
|--------------------------------|----|--|
| Pedro Horruitiner Silva | 93 | Una nueva generación de currículos en la educación superior cubana |
|--------------------------------|----|--|

ESTADOS DEL CONOCIMIENTO

- | | | |
|------------------------------|-----|---|
| Irma Piña Jiménez | 115 | La universidad en el siglo XXI |
| Eduardo Ibarra Colado | 123 | Educación superior, entre el mercado y la sociedad: apuntes para imaginar su función social |

INFORMACIÓN PARA COLABORADORES

137

Estudios e Investigaciones

Estudios e Investigaciones

Estudios e Investigaciones

SISTEMAS DE JUBILACIÓN EN LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y COMPOSICIÓN POR EDAD DEL PERSONAL ACADÉMICO

GRACIELA
BENSUSÁN* E ÍVICO
AHUMADA LOBO**

*UAM-X.
**Flaco México
Correo e:
bensusan@servidor.
unam.mx
Ingreso: 20/12/05
Aprobación: 14/03/06

Resumen

Se presentan los resultados de una investigación destinada a diagnosticar el impacto del sistema de jubilaciones en la composición por edad de la planta académica de las IES públicas. La brecha en los ingresos y la pérdida de prestaciones contractuales constituyen el principal factor a la hora de postergar el ejercicio de este derecho. En cuanto a las condiciones de retiro es indispensable la adopción de un sistema de retiro complementario de cotización definida, la experiencia indica que su adopción se ha visto obstaculizada por la desconfianza entre autoridades y comunidades, dada la insuficiente información y la precariedad de los fondos aportados por las instituciones. Otro de los problemas detectados es la falta de valorización de las ventajas del retiro a una edad menos avanzada.

Palabras clave: Jubilación, académicos, financiamiento.

Abstract

Results of a research focused on the diagnosis of the impact of retirement on the braking down of academic staff by age at higher education institutions are presented. The gap of income and the loss of benefits are the main factors giving rise to a delay on the exercising of the retirement right. As far as retirement conditions are concerned, it is mandatory to have a complementary retirement system with defined quoting, since experience indicates that adoption of such a scheme has been prevented due to the lack of trust in the authorities and communities, due to the absence of sufficient information and the scarcity of funds provided by institutions. Among the problems detected is the lack of appreciation for the advantages of retirement earlier in life.

Key words: Retirement, academic staff, financing.

Introducción¹

La diferenciación en las condiciones de jubilación de los trabajadores mexicanos se presenta de manera acentuada en las instituciones públicas de educación superior (IES). Mientras algunas IES en diversos estados de la república establecieron desde varias décadas atrás regímenes especiales en los contratos colectivos y reglamentos que superaban ampliamente los beneficios del ISSSTE o el IMSS, otras se limitaron a incorporar a sus trabajadores a estos regímenes².

Los problemas generados por ambos tipos de regulaciones fueron muy distintos. En el primer caso, conocido como “sistema dinámico de jubilaciones”, las IES enfrentaron serias dificultades financieras debido a los cambios demográficos y

a que las percepciones aumentaban con los incrementos anuales a los salarios de los trabajadores activos. La dimensión del problema dependió del alcance y modalidades de los beneficios reconocidos a los académicos³.

Como resultado de diversas acciones impulsadas por la SEP y la ANUIES se dispuso de un diagnóstico preciso de esta problemática y, gracias a los fondos proporcionados por el Congreso a través de una partida extraordinaria (mil millones durante los años de 2002 y 2003), se ofrecieron incentivos para promover diversas reformas en las universidades públicas. El propósito fue disminuir los pasivos creados por las generaciones actuales y futuras así como incrementar las cuotas y reservas correspondientes⁴.

En suma, esta problemática ha merecido la atención dentro y fuera de las IES y en algunos

¹ En este artículo se recogen los principales resultados de la investigación que con el mismo título se realizó entre el 1 de diciembre del 2004 y el 31 de mayo de 2005, bajo el auspicio de la ANUIES y de la UAM. En ella participaron como asistentes Soledad Aragón, Sandra Solano y Claudia Tello. Los autores agradecen la generosa colaboración de los responsables de las instituciones que respondieron los cuestionarios y elaboraron las bases de datos solicitadas. Igualmente se agradece la participación de los 130 entrevistados a lo largo de la investigación, cuyos nombres y cargos se recogen en el Informe Final presentado a ANUIES (2005), sin la cual no se hubieran logrado los objetivos de la misma. Cabe señalar que los resultados parciales y finales de esta investigación fueron presentados a los rectores integrantes del CUIPA en abril y diciembre del 2005 y enviados a las autoridades de cada institución participante en los estudios de caso con el propósito de validarlos, todo lo cual se realizó entre los meses de junio a noviembre del 2005. Se hicieron entrevistas complementarias en la UAM en noviembre del 2005. Véase al respecto, Bensusán y Ahumada Lobo, 2005. Cabe señalar que en esta investigación no se incluyó la problemática de la jubilación del personal administrativo de las IES por sus diversas características y por la necesidad de acotar el objeto de estudio.

² Ambos institutos se encuentran afrontando actualmente una situación crítica. Como es sabido, el régimen del ISSSTE será objeto de una reforma integral que podría afectar en forma directa a los trabajadores de las universidades públicas y centros de educación superior. Por una parte el fondo de pensiones estaría a punto de colapsarse debido a que en los diez últimos años hubo un incremento del 500% en el número de pensionados mientras el número de cotizantes solamente creció en un 50%. Según datos provenientes de ese organismo hay 20.6 pensionados por cada 4.6% de cotizantes, la expectativa de vida pasó de 60 a 75 años y el promedio de edad de la jubilación se redujo de 60 a 55 años. (*Reforma*, 19 de agosto del 2004). Un análisis jurídico de los sistemas pensionarios en algunas universidades públicas en Ruiz Moreno, 2005.

³ Como lo muestra al respecto la investigación realizada por SEP-ANUIES (2004: 3), los sistemas difieren sustancialmente de institución a institución. Por ejemplo, el monto de las pensiones variaba entre 25 % y 193%, y el costo de otorgar estos beneficios iba desde el 4.9% de la nómina hasta el 134%; la edad promedio a la que se accedía a la jubilación era de 52 años, por lo general, con 25 años de servicio; en pocos casos existía un fondo institucional con aportaciones de los trabajadores y de las instituciones; y en la mayor parte de éstos, las jubilaciones y pensiones se cubrían con los subsidios estatales o del gobierno federal. En conjunto, el pasivo generado por las 32 universidades públicas bajo sistemas de jubilación dinámicos consideradas en dicho estudio llegaba a alrededor de los 250 mil millones de pesos).

⁴ Estas reformas, instrumentadas en 27 universidades públicas, se centraron en el aumento del criterio de edad mínima (60-65 años) y el requisito de 30 años de antigüedad mínima; la exigencia de aportaciones de trabajadores e instituciones para la creación de fondos de pensiones o el incremento de las existentes; la definición de un salario regulador para el otorgamiento de pensiones; el incremento de las pensiones con base en el salario mínimo de la zona correspondiente; la eliminación de dobles pensiones; el establecimiento de estímulos para diferir las jubilaciones y nuevos esquemas de jubilación y pensión para las nuevas generaciones con financiamiento apropiado. En algunos casos estas reformas involucraron al personal académico y administrativo y en otros, solamente a los primeros o a los últimos (SEP-ANUIES, 2004).

casos está en vías de solución⁵. Cabe señalar, sin embargo, que después de las reformas adoptadas por las IES en 2002 y 2003 siguieron existiendo fuertes disparidades entre las instituciones que recibieron fondos de apoyo (27 en total)⁶ y las que se encuentran bajo el régimen del ISSSTE. En total, 23 universidades mantienen tanto para las nuevas como para las actuales generaciones regímenes sustancialmente más protectores (y por tanto, costosos), sea que se trate de prestaciones complementarias a las de esos regímenes, adicionales o desvinculadas de éstos (SEP-ANUIES, 2004).

Escasa atención ha merecido, en cambio, el problema inverso. Un número significativo de universidades públicas (entre otras, las más importantes del país, como es el caso de la UNAM, el IPN y la UAM⁷) y algunos centros de educación superior (Colmex y otros), cuyos trabajadores están inscritos en el régimen del ISSSTE o del IMSS (CIDE), ofrecen condiciones de jubilación insatisfactorias. Aunque en muchos de estos casos los requisitos establecidos permitirían también las jubilaciones a edades tempranas (28 años de antigüedad para las mujeres y 30 para los hombres sin que deba alcanzarse una edad mínima) el límite salarial impuesto por el ISSSTE (diez salarios mínimos) desalienta el ejercicio de este derecho, principalmente para quienes perciben salarios significativamente superiores a ese tope (por lo general académicos que han alcanzado los niveles más altos de los respectivos tabuladores) y donde existen prestaciones complementarias significativas.

Son varias las consecuencias de la ausencia de regímenes de jubilación atractivos. Por una parte, los académicos enfrentan al final de su carrera el dilema de tener que escoger entre continuar trabajando cuando sus condiciones de salud y sus capacidades intelectuales están mermadas u optar por el retiro, con la consiguiente disminución de su nivel de vida y el de su familia. Por otra, se observa en las IES la tendencia al envejecimiento de las plantas académicas, situación que seguramente las estaría afectando en forma diferenciada según el promedio de edad de sus integrantes. El impacto es diferente en distintos ámbitos de las mismas instituciones, en razón de la mayor antigüedad de los programas de investigación y carreras docentes o cuerpos académicos en general, así como de las prácticas en las distintas áreas profesionales⁸. Otros factores a considerar son los diferentes sistemas de reconocimiento al personal académico así como la situación de dicho personal dentro de estos sistemas y del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Encontrar soluciones a los problemas generados por los sistemas de pensiones en las IES, que expresen un cierto equilibrio entre el interés institucional y el de los individuos, es un reto común para las autoridades, comunidades académicas y el gobierno. Para atenderlo es indispensable contar previamente con diagnósticos elaborados con base en metodologías homogéneas que permitan valorar su dimensión real, el efecto que produce sobre la composición por edad de las plantas académicas así como otras consecuencias

⁵ Con fecha del mes de julio del 2004, la SEP convocó a las universidades públicas estatales e instituciones afines a participar en un nuevo programa de apoyo para la realización de proyectos que impacten positivamente en su viabilidad financiera de mediano y largo plazos.

⁶ Las dos terceras partes de éstas modificaron su esquema de jubilación (21), de las cuáles solamente dos (Universidad Autónoma de Guerrero y Universidad Juárez del Estado de Durango) establecieron el régimen del ISSSTE (la primera involucró a las actuales y las nuevas generaciones mientras la segunda solamente a estas últimas) y otras dos el del IMSS (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

⁷ Una de cada dos IES de las 42 que participaron en la investigación cuyos resultados se recogen en este artículo se encuentran en esta situación, sea que solamente estén bajo el régimen del ISSSTE (14 casos), del IMSS (siete casos), o del IMSS y del ISSSTE combinado con alguna otra modalidad (ocho casos).

⁸ Por ejemplo, en carreras en las que tradicionalmente la docencia y la investigación se combinan con el ejercicio profesional independiente, es de suponerse que la restricción en los ingresos derivados de la jubilación sea un obstáculo más fácil de superar.

negativas sobre la dinámica institucional, junto a las modalidades que revisten en cada una de las instituciones afectadas. Aunque se han dado pasos en esta dirección, como nos proponemos mostrar en este texto, conviene adelantar que se trata de un campo insuficientemente explorado, a pesar de sus evidentes implicaciones para los individuos (tanto para los académicos activos como para los que buscan ingresar a la carrera académica) e instituciones y, más aún, para el futuro de la educación superior en el país.

Con la intención de contribuir a la difusión y comprensión de esta problemática, el presente artículo recoge los principales resultados de una investigación destinada a diagnosticar el impacto del sistema de jubilaciones del Régimen del ISSSTE (o en su caso el IMSS) en la composición por edad de la planta académica de universidades e instituciones públicas de educación superior. Con tal propósito, en la primera parte se presentan brevemente las características principales de la investigación. A continuación se exponen sus principales resultados: la descripción de las tendencias en otros países y el caso de los EU; el análisis relativo a la composición por edad de las IES incluidas en el estudio así como los hallazgos principales del análisis cuantitativo y cualitativo realizado en siete estudios de caso. Finalmente, se incluyen las principales conclusiones, las que incluyen algunas de las posibles alternativas.

Características de la investigación

Entre los objetivos particulares de esta investigación se encuentra el de presentar un panorama de las principales características de los sistemas de jubilaciones de los académicos en

universidades públicas de América Latina, EU, Canadá y Europa, con el propósito de ubicar en un contexto más amplio el análisis sobre las IES de México. De aquellos países se analizó con mayor profundidad el caso de los EU por que presenta algunas semejanzas con lo que ocurre en las universidades mexicanas, dadas la ausencia de edad obligatoria de retiro en ambos países.

Un aspecto central de esta investigación fue la elaboración de un diagnóstico en el que se identificó el conjunto de universidades públicas e instituciones de educación superior afines (centros SEP-Conacyt) que enfrenta la problemática en estudio y se clasificaron las instituciones según la dimensión de su problemática, a partir de las respuestas a un cuestionario aplicado al universo de IES integrantes del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines (CUPIA) de la ANUIES y de la base de datos proporcionada por éstas. Este diagnóstico incluyó la descripción cuantitativa de la composición por edad y antigüedad del personal académico resultante de las características de los sistemas de retiro, incluyendo las tendencias en el ejercicio del derecho de jubilación en el marco del régimen del ISSSTE-IMSS y otros regímenes; así como la determinación de las consecuencias negativas de la composición por edades de la planta académica. Por último, se realizaron siete estudios de caso⁹ destinados a evaluar en profundidad las dimensiones, alcances y posibles soluciones a la problemática en cuestión, tomando en cuenta la heterogeneidad que caracteriza a las IES: a) Perfil demográfico de cada institución; b) diferencias según carreras o áreas; c) programas complementarios existentes; d) impacto de los sistemas de reconocimiento y estímulo al personal académico y del SNI; e) posibles alternativas

⁹ El universo de instituciones incluidas en la investigación fue de 66 unidades, de las cuáles 36 respondieron en forma completa el cuestionario. De esta manera la muestra incluyó un total de más de 30 mil académicos de tiempo completo activos y 3 mil pensionados en los últimos cinco años. Los estudios de caso incluyeron análisis de tipo cuantitativo y cualitativo. Se elaboró y respondió en los siete casos una base de datos más detallada que en el resto de las instituciones para identificar diversas tendencias; se revisó la documentación relativa a las condiciones de trabajo y el régimen de jubilación y se realizó un total de 130 entrevistas a académicos de tiempo completo y de distintos grupos de edad, autoridades, representantes sindicales y especialistas.

que, a la vez que ofrezcan a los académicos un retiro digno, favorezcan la incorporación de nuevos académicos y el aprovechamiento del personal con mayor antigüedad de acuerdo a las condiciones de cada institución.

Perspectiva comparativa

Tendencias en otros países¹⁰

Una primera distinción entre los ocho países estudiados en relación a los regímenes de jubilación de los académicos se refiere a la existencia de un régimen particular para éstos (EU, Canadá, Venezuela y Argentina), la pertenencia al régimen especial de los servidores públicos (Francia, España y Brasil) o la adscripción al régimen de los trabajadores en general (Chile). Sin embargo, la diferencia más importante es si existe o no una edad obligatoria de retiro. Cinco de los ocho casos revisados imponen el retiro obligatorio: Argentina, Brasil, España, Francia y Canadá. Sin embargo, varios países han experimentado recientemente reformas o existen expectativas de reforma en este aspecto, aunque en sentido inverso: mientras Chile busca imponer una edad de retiro obligatoria, Canadá está buscando eliminarla.

Se encuentra también que los regímenes de jubilación de los académicos no escapan a las crisis por las que atraviesan los que corresponden a los demás trabajadores. En algunos países se están adoptando mecanismos para completar el monto de las jubilaciones basadas en seguros o planes estatales, por ejemplo a través de la contratación de seguros privados complementarios. Al mismo tiempo, algunos de los países que tenían sistemas de jubilación dinámicos (en los que las pensiones aumentaban en la misma proporción que lo hacían los salarios de los tra-

bajadores activos) los están modificando, como es el caso de Brasil y Venezuela.

Otra cuestión a destacar es que parecerían estar convergiendo las tendencias hacia favorecer los sistemas de retiro gradual, posibilitando transiciones más suaves desde la plena actividad a la total pasividad. Así resulta al comparar las experiencias de Canadá y EU, con sistemas opuestos (el primero con retiro obligatorio y el segundo sin límite de edad) que estarían dando cada vez más importancia al equilibrio entre las necesidades institucionales (renovación de plantas, innovación, reducción de costos) y de los individuos (conservación del nivel de ingresos y de otros valores intangibles asociados con la identidad de los académicos).

Se observa, por último, en todos los países una generalizada preocupación por el tema de las jubilaciones del personal académico y sus posibles efectos. Si bien en Francia se encuentra una excepción al respecto, habría que considerar que este punto forma parte de la agenda de la Unión Europea donde se esperaría evolucionar hacia la eliminación del requisito de retiro obligatorio en las universidades para el año 2006. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre en el caso de EU, en los demás países no se han encontrado estudios que evalúen las consecuencias de los actuales regímenes para los individuos y las instituciones. Según los informantes consultados, se requiere de apoyos institucionales a distintos niveles (universidades, sindicatos, academias de profesores y asociaciones de distinto tipo) para lograr en el corto y mediano plazo un avance tal en el conocimiento de la problemática que posibilite un debate ordenado así como el diseño de políticas y programas viables con base en la cooperación de académicos y administradores.

Algunas de las lecciones para el caso mexicano que se desprenden de esta comparación son las siguientes: 1) La importancia de destinar re-

¹⁰ A partir de la revisión de fuentes secundarias y de la respuesta por parte de especialistas de un cuestionario destinado a conocer aspectos puntuales de los regímenes de jubilación, se analizaron y compararon las principales características de dichos regímenes.

cursos a investigar el tema en el país, siguiendo el camino abierto principalmente por la experiencia estadounidense, a la cuál se dedica el siguiente apartado de este artículo. 2) La necesidad de crear condiciones políticas e institucionales favorables para la innovación, considerando que la mayor parte de los regímenes de jubilación se encuentran hoy en día en una fase de transición. 3) La urgencia de dar respuesta a las posibles contradicciones entre las perspectivas de los gobiernos y administraciones universitarias frente a los académicos y considerar en qué medida la crisis de los sistemas generales de jubilación afectaría a las condiciones de retiro de estos últimos. 4) Como lo sugiere el debate actual en Canadá, es indispensable encontrar soluciones equilibradas, que tomen en cuenta las particularidades institucionales, de las plantas académicas y de las matrículas (composición, tamaño, etcétera) así como los conflictos generacionales entre quienes aspiran a no ser discriminados por razones de edad y quienes buscan obtener empleos académicos de alta calificación para los cuáles se han venido preparando. 5) Se muestra también la creciente necesidad de combinar soluciones públicas y privadas. Al respecto es sintomático que los mismos sindicatos españoles, opuestos a cualquier posibilidad de diluir la responsabilidad estatal en este aspecto, estén aceptando la necesidad de renovar los obsoletos sistemas públicos de jubilación y contratar seguros privados complementarios que, si bien siguen siendo fuertemente cuestionados por sus bases, se presentan como la única alternativa para mejorar los ingresos del personal académico jubilado.

El caso norteamericano

Al igual que en México, no existe en los EU una edad obligatoria de retiro. Además, coinciden otras tres circunstancias: alto número de profesores/ investigadores contratados en los setenta (con sesenta o más años en la actualidad); modestos o inexistentes incrementos en los presupuestos de la educación superior y restricciones para incorporar a los recién egresados de los programas de posgrado nacionales o del exterior. Por tal motivo, el análisis de este caso resulta de gran valor en nuestro país, a pesar de las distintas modalidades que caracterizan a ambos regímenes. Una de las más significativas radica es que los académicos estadounidenses tienen pensiones por retiro que en su gran mayoría cubren un alto porcentaje del último salario percibido antes del retiro (de entre el 60 y el 80%), por lo que este régimen no constituye *per se* un factor que disminuya la disposición de aquellos a renunciar¹¹, tal como estaría ocurriendo en México. Sin embargo, la eliminación de la edad límite para el retiro obligatorio a partir de 1994 ha suscitado un gran debate en aquel país y ha llevado a las administraciones universitarias a formular políticas encaminadas a contrarrestar el efecto de esta situación sobre la composición de la planta académica, de las que pueden sacarse provechosas lecciones para el caso mexicano.

Una de ellas es que las políticas de retiro merecen una mayor atención que la que se les ha dado hasta ahora porque afectan las nuevas contrataciones y la capacidad de las instituciones para cambiar la dirección de la enseñanza y la investigación¹². Existe, además, en los EU una

¹¹ Por ejemplo, en la Universidad de Nuevo México, donde existe un plan de “beneficio definido”, se puede obtener una pensión equivalente a 2.35 % del salario promedio de los últimos cinco años, por cada año de servicios, sin límite alguno. Suponiendo una permanencia en el empleo de 35 años, el académico recibiría más del 80% del salario y llegaría al 100% con poco más de 40 años de servicios (Taylor, 1999). Hay que agregar que dentro del salario se encuentran integradas todas las percepciones que reciba el académico, todo lo cual crea un incentivo para la jubilación y no a la inversa, como sucede por ejemplo en el caso del régimen de pensiones del ISSSTE.

¹² La principal fuente para el estudio del caso estadounidense fue el conjunto de artículos reunidos por Clark & Hammond (2001) así como la introducción al libro que los recoge, de los mismos autores. Igualmente fueron de suma utilidad los trabajos presentados en la conferencia organizada por el TIAA-CREF Institute, “Recruitment, Retention, and Retirement: the three R’s of Higher Education in the 21 Century”, en la ciudad de Nueva York, entre el 1-2 de abril del 2004.

acumulación de experiencia de por lo menos una década a partir del fin del retiro obligatorio¹³. Esta nueva regla, que entró en vigor en 1994, devolvió a los académicos de 70 años de edad o más el derecho a decidir cuándo retirarse del empleo y alteró el funcionamiento del mercado de trabajo de los profesores que habían obtenido el *tenure*, modalidad equivalente, aunque no idéntica, a nuestra “definitividad”, en tanto protege al académico contra la pérdida del empleo.

Al respecto, casi todos los estudios registran que si bien con anterioridad al cambio las reglas de retiro obligatorio funcionaban de manera diferenciada (principalmente considerando el carácter público o privado de las instituciones) y no se exigía en la mayor parte de las instituciones un cumplimiento estricto de las mismas, a partir de 1994 descendió el número de académicos que se jubiló al llegar a los 70 años, aunque muchas instituciones no experimentaron cambios significativos, probablemente porque solamente un número pequeño de sus miembros estaba cerca de la edad de retiro tradicional¹⁴.

Hasta ahora las evidencias disponibles señalan que las instituciones más afectadas son las que enfrentan mayores restricciones para su crecimiento y donde los retiros son la única oportunidad para hacer nuevas contrataciones; las que carecen de sistemas de evaluación obligatoria después del *tenure* y no pueden despedir

fácilmente a los profesores con problemas de desempeño; las que tienen cargas docentes bajas y las que cuentan con mejores oportunidades para el desempeño académico, tales como buena infraestructura, fondos de investigación, programas de posgrado y facilidades para publicar, ventajas que se convierten en un fuerte incentivo para la permanencia de los académicos más allá de la edad de retiro hasta entonces acostumbrada.

Sin embargo, el aumento de la edad de jubilación no necesariamente implicaría consecuencias negativas. No se encontró evidencia de que la edad fuera un factor que determinara la vitalidad en la enseñanza o la investigación y en cambio se observó que las diferencias en el desempeño académico eran mayores dentro de los distintos grupos de edad que entre estos últimos¹⁵. Se pudo comprobar que los programas de evaluación posteriores al *tenure* generaban incentivos para que los académicos mantuvieran un buen desempeño a la vez que permitían separar a los que no estuvieran en esa situación. La postergación del retiro comprobada en distintas investigaciones, podría deberse a la existencia de incentivos en las instituciones para alentar a sus investigadores a continuar con las tareas de investigación y docencia (lo que parece existir en el caso de las grandes instituciones privadas), además de que, por lo general, son los académicos más produc-

¹³ En enero de 1994 terminó un periodo de excepción que duró siete años y entró en vigor la enmienda al *Acta de Discriminación por Edad en el Empleo*.

¹⁴ El estudio de Ashenfelter & Card (2001) en una muestra de más de cinco mil académicos en 37 universidades encontró que mientras durante la vigencia del retiro obligatorio más del 20% de los académicos de 70 años fueron obligados a retirarse y el 40% lo hizo voluntariamente a esa edad. Los porcentajes cayeron significativamente después de la eliminación de esta regla. Las “universidades de investigación” fueron las que tuvieron tasas más bajas de retiro y los académicos con salarios más altos fueron los menos interesados en retirarse, sin que hubiera diferencias por sexo o raza (Tabla 1 en Clark & Hammond, 2001: 7). Otro estudio coincidente con el anterior es el de Clark, *et al.* (2001).

¹⁵ Uno de los ex presidentes de la Universidad de Wisconsin realizó un estudio en el que encontró que las instituciones podían manejar sin problemas la situación provocada por la eliminación de la edad de retiro obligatorio y que no había razones para que se hicieran excepciones o se ofreciera a los académicos un trato distinto al de otros trabajadores en la misma situación. Observó que los datos que correlacionaban la edad con la productividad de los académicos mostraban desempeños diferenciados según disciplinas (Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales). Concluyó que era una falacia que las universidades tuvieran que deshacerse de los mayores en tanto había distintas posibilidades para manejar los casos especiales, tales como el despido en casos de mal desempeño, el otorgamiento de una incapacidad por enfermedad, o se tuviera que afrontar la desaparición de áreas o departamentos por razones educativas o financieras. Por el contrario, se recomendó evitar el uso de los mecanismos de evaluación, por ejemplo la adopción de criterios más rigurosos, con la intención de discriminar a los académicos de mayor edad.

tivos los que postergan la edad de retiro después de los 70 años. En cualquier caso, se concluye que antes de adoptar cambios que pudieran alterar dichos patrones sería necesario conocer mejor los factores que llevarían a la postergación del retiro y sus posibles consecuencias en la calidad y la productividad de la planta académica (Holden & Hansen, 2004: 160-161).

En la actualidad, la preocupación de los administradores en las universidades de aquel país se centra en identificar los factores que llevan a la postergación del retiro y sus posibles consecuencias, como la imposibilidad de contratar a académicos con nuevas ideas, diversificar la composición de las plantas académicas o perder posiciones en un contexto de profundos cambios y necesidad de reorientar la enseñanza y la investigación. Las comunidades académicas, en cambio, experimentan un gran temor de que la visión “gerencial” de las administraciones y su interés de reducir los costos, se traduzca –a la hora de promover las jubilaciones– en el reemplazo de “buenos empleos por malos empleos” con la consiguiente segmentación de las plantas académicas (Pencavel, 2004).

Entre los programas adoptados para enfrentar la nueva situación destacan los que buscan adelantar el retiro, sean permanentes o temporales, sobre la base de ofrecer incentivos tangibles, como la mejora de las condiciones de jubilación o “compra de retiro anticipado” (es decir, el ofrecimiento a cierto grupo de edad de un bono o cantidad extraordinaria a cambio de la decisión de retiro) y la conservación indefinida del seguro médico¹⁶. Igualmente se reconocen beneficios intangibles, tales como la conservación de algunos de los derechos asociados a la identidad profesional y

la pertenencia institucional (tales como espacios en laboratorios, oficinas y estacionamientos, asistencia secretarial, direcciones de tesis, fondos para viajes o para investigación) (Keefe, 2001). Este tipo de programas parece tener mayor éxito en centros de investigación o que imparten programas de posgrado. Otros programas –formales o informales– consisten en la promoción del retiro gradual para lo cual se exige tener una determinada edad mínima o máxima, según el caso. Estos programas son preferidos en universidades en las que los académicos tienen cargas docentes altas¹⁷.

Junto a los incentivos explícitos como los recién descritos, existen otros implícitos. Estos se logran modificando los beneficios que se obtendrían con el retiro en relación a los que se derivarían de la permanencia en la institución. Así, por ejemplo, cuando el perfil de ingresos está asociado a la productividad puede ir aumentando o disminuyendo con la edad, al menos en aquellas disciplinas en que el rendimiento disminuye sustancialmente con los años.

Aunque se discute sobre los beneficios económicos logrados, los grupos de edad que deben ser considerados y si solamente deben utilizarse para afrontar situaciones de envejecimiento de plantas académicas o también cuando se quiere hacer recortes de personal, estos programas suelen defenderse sosteniendo que permiten un manejo más flexible del empleo y que la ocupación de jóvenes reduce costos en tanto sus salarios son más bajos. En tanto es insuficiente la información empírica que pudiera ayudar a saldar las diferencias, esta cuestión abre importantes interrogantes, compartidos por las autoridades universitarias a diversos niveles: “¿Cómo con-

¹⁶ Un programa semejante –ofrecido en tres oportunidades– se adoptó en la Universidad de California para alentar el retiro voluntario al comienzo de los noventa en un contexto caracterizado por problemas presupuestales que se verían afectados por el fin del retiro obligatorio. Aunque la respuesta positiva de los académicos fue menor a la esperada esto se explicó por las expectativas generadas entre los académicos respecto de que habría oportunidades posteriores para obtener mayores beneficios a través de nuevos planes (Switkes, 2001).

¹⁷ De acuerdo a la *Encuesta sobre cambios en las políticas de retiro de los académicos* (Ehremberg, 2003, citado por Clark, 2004) y a un estudio de caso en profundidad en la Universidad de Carolina del Norte se observa que un porcentaje importante acepta estos programas (aproximadamente entre el 25 y el 30 % de los académicos de esta institución), en lugar del retiro total, y que el uso de estos programas fue más extendido allí donde la carga docente era mayor (Allen, 2004).

tinuar reclutando a los mejores académicos? ¿Cómo retenerlos? ¿Cómo promover un retiro ordenado de los de mayor edad y reemplazarlos apropiadamente?” (Clark, 2004).

Es claro que no tenemos en México respuestas a éstas y otras inquietudes vinculadas a los sistemas de jubilaciones, aunque de ellas dependerá en un futuro inmediato la posibilidad de mejorar la calidad de las instituciones de educación superior en el país. Es por ello necesario contar con estudios que revelen las preferencias y expectativas de los académicos hacia el retiro, considerando distintos grupos de edad y etapas de las carreras, como se hizo en forma todavía exploratoria en los estudios de caso cuyos resultados se recogen en este artículo.

Composición por edad del personal académico y sus tendencias de retiro

Edad de lo trabajadores y años de cotización a la seguridad social

A partir del cuestionario aplicado a integrantes del Consejo de Universidades públicas e Instituciones Afines (CUPIA), se obtuvo información básica sobre 30,687 trabajadores académicos de tiempo completo de 36 instituciones¹⁸. El promedio de edad de los trabajadores activos es de 48 años y en la mayoría de las instituciones se encuentra entre los 41 y los 51 años. Las excepciones se presentan en la Unacar, UTN y UTTT, donde el promedio es menor a 40 años. Con base en la proporción de académicos mayores de 65 años y del porcentaje de contrataciones realizadas en el periodo 2000-2004, las 36 instituciones fueron clasificadas en cuatro grupos. Para el conjunto de la muestra examinada,

la proporción de personal mayor a 65 años entre los trabajadores activos representa el 4.1%, lo que implica que, en general, el envejecimiento del personal no es un problema en las instituciones examinadas. Sin embargo, esta proporción es elevada en los grupos A y B, y en particular, en algunas instituciones, tales como UAM, IPN y UAQ (cuadros 3.1.A y 3.1.B).

La antigüedad promedio en la seguridad social es de 19 años. Cabe señalar que en algunas instituciones (UAA, UAM, UAG, UANL y el IPN) el promedio de cotización ya alcanza más de 20 años¹⁹. Este alto promedio se explica, en parte por la reducida cantidad de contrataciones en los últimos cinco años. Sólo el 8% de los académicos activos se incorporó en estos años. Este porcentaje fue particularmente reducido en los grupos A y C; inclusive, en instituciones con una considerable planta académica, tales como la UAM y UdG, el número de académicos de tiempo completo con menos de cinco años de antigüedad representa al rededor del 2% (Cuadro 3.1.A y 3.1.C).

En el grupo D se incluyen las instituciones que cuentan con una planta académica relativamente joven y que han contratado una elevada proporción de su personal durante el periodo 2000-2004. Los ingresos totales promedio, incluyendo prestaciones y pagos por desempeño, varían considerablemente entre instituciones; mientras que en algunas rebasan los 400 mil pesos anuales, en otras no alcanzan los 200 mil pesos²⁰. Es importante destacar que en algunas instituciones se presentan grandes diferencias entre los salarios de cotización y el ingreso total; por ejemplo, en la UV, Ugto, UAG, UAZ, Ecosur, CIESAS, COLEF, UAM e Instituto Mora, el ingreso total, con prestaciones y estímulos, equivale a más del doble del salario de cotización.

¹⁸ Cabe aclarar que algunas instituciones sólo enviaron información preliminar o parcial, la cual no fue validada o completada posteriormente, a pesar de que se les solicitó en su oportunidad.

¹⁹ Algunas instituciones, sobre todo las afiliadas al ISSSTE, no llevan el registro de la antigüedad de sus trabajadores en la seguridad social; en esos casos se supuso que es la misma que la antigüedad en la IES.

²⁰ La información sobre ingresos es la que contiene mayores errores a pesar de que se llevó a cabo un largo proceso de validación.

Cuadro 3.1.A

Grupo A: Alta proporción de mayores de 65 años y pocas contrataciones en el periodo 200-2004

Características básicas de los académicos activos

IES	Personas	Edad	Académicos mayores de 65 años de edad (%)	Antigüedad en la ISS	Académicos con menos de 5 años en la IES (%)
UAQ	517	50	7.6	20	5.0
IPN	5,820	51	7.0	22	3.7
UAM	2,157	51	6.5	21	1.8
Inst. Ecología	101	48	5.9	14	10.9
UV	2,485	50	5.2	20	7.4
UAEM	152	48	4.6	16	4.6
UAG	752	49	3.6	21	3.5
UJAT	774	47	3.4	16	6.2
UJED	453	49	3.3	17	5.3
UPN	429	51	3.0	19	4.9
Ugto	1,002	46	2.8	17	10.6
UAA	402	47	2.7	21	8.2

Cuadro 3.1.B

Grupo B: Alta proporción de académicos mayores de 65 años

Características básicas de los académicos activos

IES	Personas	Edad	Académicos mayores de 65 años de edad (%)	Antigüedad en la ISS	Académicos con menos de 5 años en la IES (%)
UAT	1,074	47	5.8	18	15.1
Colmich	93	45	4.3	9	34.4
UACJ	409	45	3.7	11	29.1
CIESAS	139	50	3.6	15	20.1
Unach	677	46	3.0	16	11.2
Umich	1,170	46	2.6	12	15.0

Cuadro 3.1.C

Grupo C: Reducida proporción de contrataciones en el periodo 200-2004

Características básicas de los académicos activos

IES	Personas	Edad	Académicos mayores de 65 años de edad (%)	Antigüedad en la ISS	Académicos con menos de 5 años en la IES (%)
UANL	2,621	50	2.6	22	4.4
Uaemex	1,123	46	2.4	16	9.9
UACH	730	48	2.2	19	6.6

continuación Cuadro 3.1.C

UAZ	647	48	2.2	20	3.4
TESE	49	43	2.0	8	0.0
UdG	4,036	47	1.9	20	1.9
UTN	85	39	1.2	9	3.5
Cenidet	24	42	0.0	15	8.3

Cuadro 3.1.D

Grupo D: Baja proporción de mayores de 65 años y alta contratación en el periodo 2000-2004

Características básicas de los académicos activos

IES	Personas	Edad	Académicos mayores de 65 años de edad (%)	Antigüedad en la ISS	Académicos con menos de 5 años en la IES (%)
UAEH	1,087			11	41.9
Inst. Mora	47	47	2.1	11	34.0
Unacar	168	38	1.8	12	54.8
UTTT	62	38	1.6	4	38.7
Uacam	694	41	1.3	10	21.2
Colef	100	45	1.0	11	14.0
Uqroo	113	41	0.9	6	44.2
UdO	178	45	0.6	14	14.0
Itson	199	43	0.5	13	21.6
Ecosur	118	44	0.0	8	15.3

Además, se tiene información para 2,956 pensionados que se separaron de su institución en los últimos cinco años (Cuadro 3.2)²¹. Quienes se sepa-

raron con una pensión tenían una edad promedio al momento de su retiro de 61 años. Entre instituciones estos promedios varían desde 54 hasta 66 años.

Cuadro 3.2

Académicos retirados con pensión al momento del retiro

IES	Personas	Edad de retiro	IES	Personas	Edad de retiro
Uacam	32	56	UACJ	39	59
UAM	83	60	UAZ	138	54
UDG	390	61	UANL	906	63
Ugto	83	59	UACH	19	58
UV	72	61	UAT	63	66
UJAT	28	63	IPN	675	62

²¹ Cabe aclarar que se tiene información incompleta de algunas instituciones que no mantienen registros de los trabajadores que se separaron.

continuación Cuadro 3.2

UAG	28	63	UAQ	79	58
Umich	281	57	UPN	23	59
UJED	17	60	Total	2,956	61

Nota: Se eliminan las IES, donde el número de pensionados es menor a 10

Permanencia de la planta académica

Con base en la edad y años de cotización requerida en cada sistema de seguridad social para tener derecho a la pensión completa, se estimó el porcentaje de trabajadores activos que cumplen con los requisitos para la jubilación, aunque todavía no hayan hecho efectivo este derecho. A partir de los resultados obtenidos las instituciones se pueden clasificar en tres grupos de acuerdo con su proporción de académicos de tiempo completo que están en condiciones de retirarse. En el primer grupo están las instituciones con más de 5% de académicos en esas condiciones. En el IPN y la UAA más del 20% de los trabajadores activos cumplen con los requisitos para jubilarse y en otras cuatro instituciones (UAM, UV, UJAT y UAG) esta proporción rebasa el 10% (Cuadro 3.3.A).

Los académicos que cumplen con los requisitos de retiro no necesariamente tienen una edad avanzada, ya que en la mayoría de las insti-

tuciones, entre ellas las afiliadas al ISSSTE, sólo tienen que cumplir un número mínimo de años de servicio, generalmente 28 para las mujeres y 30 para los hombres. Por lo anterior, se calculó la proporción de trabajadores mayores de 65 años entre quienes ya están en condiciones de retirarse. Cabe aclarar que en varias instituciones, como las afiliadas al IMSS, es requisito contar con 65 años para poder acceder a la jubilación completa. Para el conjunto de las instituciones estudiadas, 22% de quienes están en condición de retirarse tienen más de 65 años. Como se muestra en el Cuadro 3.3.A, la situación entre instituciones es muy diversa, variando desde menos de 5% hasta más de 80%.

Un segundo grupo está conformado por las IES donde una proporción reducida de los trabajadores activos cumple con las condiciones para el retiro, según se aprecia en el Cuadro 3.3.B. En el resto de las IES, que tienden a ser las de menor planta académica, ningún académico está en condiciones de retirarse.

Cuadro 3.3.A
Académicos que cumplen con requisitos para jubilación

IES	Personas	Proporción que cumple con requisitos	Mayores de 65 años de edad que cumplen con requisitos
IPN	5,820	28.2	18.0
UAA	402	22.9	12.0
UJAT	774	15.2	15.5
UAM	2,157	14.9	20.2
UV	2,485	14.7	18.4
UAG	752	12.9	11.3
Ugto	1,002	9.6	14.6
UPN	429	9.1	5.1
UAZ	647	9.0	1.7
UACH	730	8.8	14.1

continuación Cuadro 3.3.A

CIESAS	139	7.9	9.1
UAQ	513	7.6	100.0
UAT	1,074	7.4	61.3
Uacemex	1,123	6.5	19.2
Inst.Ecología	101	5.9	100.0

Cuadro 3.3.B

Académicos que cumplen con requisitos para jubilación

IES	Personas	Proporción que cumple con requisitos	Mayores de 65 años de edad que cumplen con requisitos
Unach	677	4.7	15.6
UJED	453	4.6	23.8
UACJ	409	4.4	16.7
Colmich	93	4.3	100.0
Umich	1,170	2.6	100.0
Inst. Mora	47	2.1	0.0
UdG	4,000	2.0	39.2
UANL	2,621	1.8	100.0
Uacam	694	1.3	100.0
Uqroo	113	0.9	100.0

Tasa de retiro entre quienes cumplen los requisitos

Aunque cada año aumenta el porcentaje de personas que logra cumplir con los requisitos para el retiro, porque no se incorporan nuevos integrantes a la planta académica, quienes permanecieran no representarían dentro de los activos una proporción tan elevada, si la mayoría del personal decidiera retirarse tan pronto está en condiciones de hacerlo. Por ello, la proporción de trabajadores que cumplen con los requisitos para la jubilación es elevada en instituciones donde prefieren permanecer activos en lugar de jubilarse. En una muestra de 16 instituciones, donde se cuenta con información, se encontró que la

tasa de retiro (incluyendo a quienes fallecen) entre quienes están en condiciones de jubilarse es menor al 30% y en algunos casos no llega al 5%, como en UAA, UAM, UV, UAG y UACH (Cuadro 3.4).

Con el fin de explorar en qué medida la probabilidad de jubilarse, estando en condiciones para ello, depende del ingreso total anual de la persona y de su pertenencia al ISSSTE, al IMSS o a un sistema de seguridad social específico de la institución, se estimó un modelo probabilístico tipo Probit²² para todos los académicos que reúnen las condiciones de retiro, tanto activos como pensionados, para el caso de las instituciones en que se cuenta con información²³. Los resultados indican que el nivel de ingreso es un

²² Con este método econométrico es posible aislar e identificar el impacto específico del ingreso y del tipo de sistema de seguridad social sobre la probabilidad de retirarse. Se calcula el impacto que se daría sobre la probabilidad de retirarse para un individuo con ingreso promedio y que pertenece a un sistema de seguridad propio de su institución si tuviera un ingreso \$1,000 mayor o si perteneciera al ISSSTE o al IMSS.

²³ Se excluyó a las IES que tenían menos de 50 trabajadores que reunieran las condiciones para el retiro.

determinante importante, y estadísticamente muy significativo, de la probabilidad de retirarse entre quienes cumplen con los requisitos. Esta probabilidad disminuye en 0.2 puntos porcentuales por cada incremento de 1,000 pesos en el

ingreso anual (Cuadro 3.5). También el tipo de sistema de seguridad social es muy importante, con un coeficiente altamente significativo. La probabilidad de retirarse entre quienes pertenecen al ISSSTE o IMSS es más de 30 puntos

Cuadro 3.4
Tasa de retiro anual entre quienes pueden jubilarse

IES	Proporción que cumple con requisitos	Tasa anual (%)
UAA	101	1.8
UV	437	3.3
UAM	322	4.1
UAG	121	4.5
UACH	83	4.6
UPN	62	7.4
UAZ	85	8.0
UAT	143	8.8
UJED	38	8.9
Ugto	179	9.3
UAQ	118	13.4
Uacam	41	15.6
UdG	469	16.6
Umich	312	18.0
UANL	952	19.0
UACJ	27	28.9
Total	5357	7.7

Nota: Se eliminaron las IES, donde menos de 30 académicos cumplen con los requisitos de retiro

Cuadro 3.5
Determinantes de la tasa de retiro entre quienes cumplen los requisitos para la jubilación

Probit estimates			LR chi2(3) = 759.14			
Log likelihood = -1587.1411			Prob > chi2 = 0.0			
Number of obs = 2913			Pseudo R2= 0.1930			
Proporción de pensionados	Coef.	Std. Err.	Z		P> z	dF/dx
Ingreso total	-0.004	0.000252	-17.46	0.00	-0.17%	Std. Err.
ISSSTE	-1.411	0.073532	-19.19	0.00	-50.9%	0.01%
IMSS	-0.909	0.136305	-6.67	0.00	-34.6%	2.0%
Constante	1.827	0.081905	22.30	0.00		4.5%

porcentuales menor que quienes están amparados por sistemas específicos de las propias instituciones, según los resultados de la columna dF/dx , que indica el cambio en la probabilidad de retiro si la institución tuviera un sistema de retiro propio, que generalmente otorga una pensión similar al último salario y que además se actualiza de acuerdo al incremento salarial de los trabajadores activos si la pensión es dinámica.

Los estudios de caso

La selección de los casos estudiados resultó de los siguientes criterios: disposición institucional a participar en la investigación²⁴; tamaño de las plantas académicas (grandes, medianas y pequeñas); composición de la planta académica (intencionalmente se escogieron las que tuvieran un predominio de profesores de Tiempo Completo por la importancia que para ellos reviste el sistema de retiro) y régimen de jubilación (prefiriendo las que estuvieran bajo el régimen del ISSSTE o con una parte de los académicos en vías de incorporarse al mismo, salvo en un caso (UV), con un sistema de jubilación dinámico, que sirvió de contraste respecto de los demás casos). Así se incluyeron la UAM y la Universidad Autónoma Chapingo, como representativas de dos grandes universidades públicas bajo el régimen del ISSSTE y con una alta proporción de profesores de TC; la Universidad de Veracruz, las autónomas de Guerrero y Zacatecas, igualmente grandes o medianas, con un alto porcentaje de profesores de tiempo completo y, en el caso de las dos últimas, con la peculiaridad de que coexisten diversos regímenes de jubilación de acuerdo a la fecha de ingreso de los académicos. Por último, se incluyeron dos

pequeños centros de investigación del campo de las ciencias sociales —el CIESAS y el Instituto Mora— con menos de 100 académicos, casi en su totalidad de tiempo completo y bajo el régimen del ISSSTE²⁵.

Tendencias

Estas instituciones representan una muestra diversa en términos del tamaño de su planta académica, desde menos de 100 académicos definitivos de tiempo completo, como en el Mora o el CIESAS, hasta más de 2000, como en la Universidad Veracruzana o la UAM.

A pesar de que su promedio de edad es similar, ubicándose en el rango de 47 a 51 años, en algunas ya se registra un proceso de envejecimiento de su planta académica. En algunas instituciones, como la UAM, la proporción de personas mayores de 59 años rebasa el 15%, mientras que en otras, como el Mora, no llega ni al 5%. En instituciones como la UAM y las universidades autónomas de Guerrero y de Zacatecas, menos del 4% de sus académicos han sido contratados en el último quinquenio; en cambio, en instituciones como el Mora y CIESAS, más de la quinta parte de su planta académica ingresó en los últimos cinco años.

La proporción de académicos que cumplen con los requisitos de jubilación varía significativamente en los estudios de caso, aunque en la actualidad tiende a ser menor a 15%, con excepción de la UAZ donde es mayor al 30%. Dentro de estos académicos que ya pueden jubilarse, la proporción de mayores de 59 años difiere significativamente de una institución a otra. Mientras que en la UAM la mitad del personal que cumple los requisitos tiene más de 59 años,

²⁴ Estuvieron de acuerdo en participar en los estudios de caso 30 de las 42 instituciones que respondieron el cuestionario.

²⁵ Aunque no se puede asignar representatividad a los resultados alcanzados, al haberse entrevistado en cada una de las IES a académicos de Tiempo Completo de los diversos grupos de edad, disciplinas y situación —con y sin estímulos y con diversos perfiles tales como docentes, de investigación o mixtos— los estudios de caso permiten ilustrar y contrastar las percepciones de las comunidades académicas. Igualmente se entrevistó a administraciones y sindicatos a los que se interrogó sobre los sistemas de retiro y sus implicaciones así como las conexiones existentes entre la problemática de la jubilación del personal académico y otras políticas institucionales.

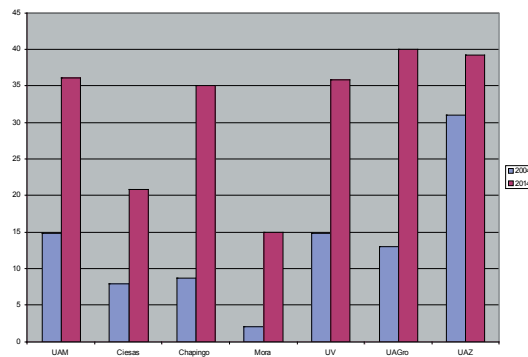
en las universidades autónomas de Guerrero y Zacatecas esta proporción es menor a la cuarta parte. En las instituciones examinadas la tasa de retiro (incluyendo pensionados y académicos que se salen por fallecimiento) entre quienes cumplen los requisitos para la jubilación es muy baja, menor al 5%, con excepción de la UAZ donde es 8%.

Con el fin de estimar la tendencia al envejecimiento de la planta académica, se proyectó la estructura de edades que se tendría en los próximos diez años²⁶. En primer lugar, la Gráfica 1 muestra que, con excepción de la UAZ, la proporción de

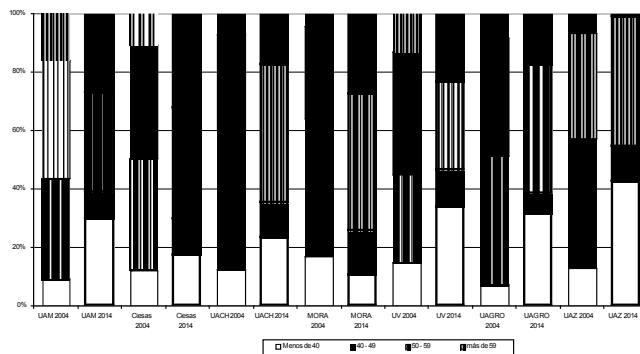
académicos que podrían jubilarse aumentaría más del doble, y en algunos casos más de tres veces, entre 2004 y 2014. También destaca que en cinco de las siete instituciones examinadas más de la tercera parte de sus académicos cumplirían con dichas condiciones en el año 2014.

Por su parte, la Gráfica 2 muestra que en casi todas las instituciones se registraría un aumento considerable de la proporción de académicos de 60 años o mayores durante los próximos diez años. El único caso en que habría una disminución de este grupo de edad sería el de la Universidad

Gráfica 1
Proporción de académicos que cumplen requisitos para jubilación



Gráfica 2
Estructura de edades actual y proyectada a 2014



²⁶ Se supone que permanece constante el tamaño de la planta académica, que anualmente se separa el 10% de quienes cumplen los requisitos para el retiro, que se retiran los académicos del grupo de mayor edad, los cuales son sustituidos por académicos con 35 años de edad en promedio.

Autónoma de Zacatecas. Como resultado de dicho proceso de envejecimiento de la planta académica, la proporción de personas mayores de 59 años sería de al menos 17% y en algunos casos de más de 30%, como en el CIESAS.

Sin embargo, las proyecciones también indican que el crecimiento del grupo de mayor edad se presenta acompañado de un rápido incremento de los nuevos académicos, que presumiblemente serían jóvenes menores de 40 años, si existiera una política de contratación con tales exigencias. Con excepción del Mora, en los demás casos aumenta la proporción de este grupo de edad. Destaca que en las universidades Veracruzana y autónomas Metropolitana, de Guerrero y de Zacatecas más de 30% de su planta académica sería de nuevo ingreso en 2014.

En conclusión, si no realizan modificaciones importantes en sus sistemas de retiro, en la mayoría de las instituciones se incrementará el grupo de académicos de mayor edad, a la vez que presentará un proceso acelerado de renovación de su planta académica.

Percepciones y expectativas: análisis comparativo

Políticas de contratación

La idea de que es necesario tener una política encaminada a renovar las plantas académicas y evitar a tiempo el problema del envejecimiento es por lo general compartida en todas las instituciones, tanto por los académicos de distintos grupos de edad como por las autoridades consultadas. Menos consenso generó este argumento en los representantes sindicales entrevistados, quienes manifiestan un gran temor de que la renovación de las plantas académicas esté asociada irreversiblemente a la caída de la sindicalización en la educación superior, en tanto los jóvenes egresados de los posgrados llegan con la gran preocupación de conseguir un lugar como quiera que sea, sin preocuparse por sus derechos laborales ni interesarse en la vida sindical.

Sin embargo, todos coinciden en que la composición por edad de las plantas académicas no solamente depende de la posibilidad de acceder a un retiro digno a una determinada edad, liberando de este modo las plazas necesarias para la renovación generacional. Se admite que debe impulsarse una política de contratación destinada a promover la contratación de jóvenes en el marco de una carrera académica bien definida, pero no en todos los casos se acepta el supuesto, manejado por algunas administraciones, de que los académicos tengan la responsabilidad de dejar el lugar a los más jóvenes. Cuando este argumento se acepta por parte de las comunidades, también se reclama que los jóvenes asuman igualmente un compromiso con los académicos que están terminando su trayectoria, contribuyendo al sostén de su nivel de vida a través de un sistema solidario de jubilación. Sin embargo, un punto de vista dominante sostiene que son necesarios aumentos presupuestales en la educación superior para respaldar las nuevas contrataciones y evitar que los mayores deban abandonar en forma coactiva sus plazas cuando todavía pueden tener un desempeño satisfactorio. Desde ya, los representantes sindicales expresaron con mayor fuerza este argumento, sosteniendo que se negarían a respaldar cualquier política que discrimine a los académicos por su edad.

Independientemente de cuál sea el régimen de jubilación o su tamaño, las siete instituciones estudiadas presentan restricciones de tipo presupuestal para impulsar una activa política de contratación de jóvenes, si bien las más pequeñas —el CIESAS y el Mora— han hecho los mayores esfuerzos de renovación de sus académicos en los últimos cinco años. Hay que hacer notar que tanto en estos casos como en las universidades del interior del país —UV, UAZ y UAG— las nuevas contrataciones provienen esencialmente de plazas obtenidas a través del Promep o de los programas que ofrece el Conacyt y, excepcionalmente, de plazas liberadas por despidos o defunciones.

Además de las restricciones presupuestales, existen barreras de entrada a los jóvenes debido

al conjunto de requisitos de los nuevos tabuladores académicos y al hecho de que las plazas convocadas responden a un perfil que los jóvenes no alcanzan a cubrir o resultan superados curricularmente por académicos de mayor trayectoria. En algunas universidades, como la UAM, se han elevado recientemente los requisitos de los tabuladores tanto para el ingreso del personal académico como para las promociones, particularmente por lo que se refiere a la exigencia de una mayor formación en la búsqueda de un nuevo perfil de académico en el que se espera que el doctorado se obtenga alrededor de los 30 años de edad. En otras universidades, sin que se hayan hecho cambios formales a los tabuladores, esta exigencia se aplica en la práctica. Sin embargo, se ha dado el caso de que las plazas son ganadas por académicos que superan los sesenta años de edad. Además, tanto en esta institución como en las demás universidades del interior, existe la costumbre de ocupar las nuevas plazas con personal que ya labora dentro de ellas o manejarlas como parte de los cotos de poder que se generaron en diversos espacios como jefaturas de departamentos o facultades, sin que se atienda necesariamente a las necesidades de renovación curricular y de las áreas de investigación. También se encontró que existe en algunos casos una práctica muy extendida que lleva a congelar las vacantes que se liberan o a atomizar las plazas de tiempo completo para dividir las plazas por horas lo que fuertemente cuestionado por las comunidades. Es así que un alto porcentaje de programas educativos en las universidades del interior estudiadas se sostiene con base en contrataciones por tiempo determinado y tiempo parcial.

Mientras en los centros de investigación estudiados el reducido tamaño de la planta académica y las restricciones presupuestales no dejan margen alguno para posibilitar un reemplazo gradual de la planta académica en el futuro, como no sea a través de apoyos externos como los del Promep o Conacyt, en las universidades estudiadas existe la posibilidad de efectuar reorganizaciones de plantillas que les permitan aprovechar mejor sus

recursos y responder a las exigencias del medio ambiente educativo. En principio, la necesidad de contar con un sistema de retiro más atractivo sería entonces mayor en los centros de investigación que en las universidades, donde además las mejores condiciones de trabajo —por ejemplo, menores cargas docentes y la concentración de los profesores en los posgrados— es de por sí un factor que alienta a la permanencia de los académicos en edades avanzadas. Sin embargo, en las universidades las restricciones provienen de modelos laborales más rígidos, con mayor peso de los sindicatos, o del manejo caprichoso de las plazas por las mismas autoridades, todo lo cual sugiere la importancia de dar los pasos necesarios para facilitar el reordenamiento de las plantillas, sin dejar de lado la importancia de facilitar la renovación ofreciendo a los mayores la alternativa de un retiro digno.

Conflictos intergeneracionales

La existencia de condiciones de ingreso y promoción diferenciadas según las distintas generaciones es uno de los factores que dan lugar a visiones y expectativas encontradas dentro de las comunidades y que pueden dificultar la construcción de consensos respecto a la mejor forma de resolver el problema de la ausencia de un sistema digno de retiro. Sin embargo, no todos los entrevistados comparten la misma percepción sobre la forma en que interactúan las distintas generaciones, donde éstas coexisten. Por ejemplo, en la UAM no se advierte la existencia de conflictos intergeneracionales, sea porque prácticamente no han ingresado jóvenes a la planta académica en los últimos años como porque en los pocos casos en que ha ocurrido las condiciones y responsabilidades han sido hasta ahora muy semejantes. Esto no niega el hecho de que gran parte de los entrevistados, sobre todo aquellos que tuvieron que esperar años como profesores temporales antes de poder optar por una plaza definitiva a través de un concurso de oposición, recuerdan con gran intensidad la forma en que esperaban que los “mayores” se

decidieran a retirarse o tuvieran que hacerlo por enfermedad o incluso por muerte.

Donde se reconoce que estos conflictos han llegado a cobrar importancia, se asocian sobre todo a las resistencias de los académicos de más larga trayectoria a aceptar la necesidad de que ingresen jóvenes y se renueven las plantas académicas. Así, donde en los últimos años se registró el ingreso de un número importante de jóvenes, se han originado diferentes temores y también gran desconfianza. El miedo a ser desplazados, resultar menos productivos en las comparaciones, que se ponga en discusión una determinada forma de hacer las cosas o que los conocimientos disciplinarios adquiridos sean considerados como obsoletos, parece estar afectando la interacción de distintas generaciones de académicos e incluso limitando los beneficios que se esperaban de las nuevas contrataciones. Sin embargo, en varias de las entrevistas se coincidió en señalar que muchos de estos temores se derivan de que el ingreso de los jóvenes no fue acompañado de un adecuado apoyo para la inserción en la comunidad académica. También se debería al escaso apoyo institucional a los proyectos colectivos y a la falta de infraestructura apropiada para el trabajo en equipo.

Se encontró que el reconocimiento de los liderazgos académicos es mayor en algunas instituciones que en otras y que ello influye en la percepción que se tenga acerca de si los mayores deben o no dejar su lugar a los jóvenes y también en como éstos son vistos por aquellos. Así por ejemplo, en CIESAS y en la Uach, donde este reconocimiento parece ser fuerte, incluso los más jóvenes tienden a pensar que los mayores deben permanecer sin límite de edad a la vez que éstos no se ven desplazados por aquellos. Aún así, una profesora de más de setenta años –paradójicamente adscrita a este centro de investigación en donde los conflictos intergeneracionales no se ven como problema– comentó durante las entrevistas que a veces teme que ocurra “un asesinato masivo de viejos académicos por parte de los jóvenes” en tanto la única posibilidad de ingresar a una plaza pasa por la muerte.

Las universidades del interior del país parecen enfrentar aún mayores conflictos entre las distintas categorías de académicos, en tanto los de más edad ven con gran desconfianza a los que ingresan por la vía del Promep y Conacyt, además de que éstos no encuentran espacios adecuados para desarrollar su carrera académica y, muchas veces, terminan asimilando las prácticas viciadas de las viejas generaciones, escasamente dispuestas a aceptar la rendición de cuentas como regla de la vida académica. Tanto la mayoría de los jóvenes entrevistados como las autoridades comparten esta idea y reconocen que hace falta mucho más que liberar algunas plazas o conseguir otras para lograr el efecto benéfico que debería derivarse de estas nuevas contrataciones y que, muchas veces, sería preferible que antes de realizarlas se lograra transformar por completo los obsoletos modelos educativos.

Edad cronológica y desempeño académico

La percepción generalizada entre los entrevistados de las distintas comunidades es que no hay evidencias contundentes que permitan asociar la edad cronológica con la calidad y la productividad académica. De acuerdo a algunas autoridades consultadas, familiarizadas con el resultado de las evaluaciones académicas, la productividad tiende a crecer y llega a su máximo nivel entre los 55 y 60, para luego disminuir, lo que no ocurre necesariamente con la calidad. Según comentan las autoridades, la mayor parte de los tabuladores académicos –sobre todos los más recientes, a pesar de que muchos de ellos tienen un criterio predominantemente cuantitativo para medir la productividad– permitirían un desempeño flexible, posibilitando diversas opciones según las características y preferencias de los académicos. Estos últimos tuvieron en cambio un punto de vista distinto, en tanto predomina la convicción de que los programas de evaluación existentes no toman en cuenta los ciclos vitales ni las etapas de los procesos de investigación, lo que es considerado no sólo como injusto y discriminatorio, sino contradictorio con la mayor

flexibilidad reclamada por las autoridades en los modelos laborales. Sin embargo, no habría una política implícita para desalentar la permanencia de los mayores —por ejemplo castigando las remuneraciones— sino al contrario, porque en la mayor parte de los contratos colectivos los años de servicio suponen *per se* un mayor ingreso.

Salvo en uno de los casos (CIESAS) no se tuvo acceso a información consistente respecto de la relación entre edad, productividad y calidad académica, por lo que esta cuestión se dejó pendiente para una nueva etapa de la investigación. Sin embargo, se confirmó que al igual que sucede en el caso de los EU, la valoración “positiva” o “negativa” que se le otorga a la edad depende en mucho del área de conocimiento en el cuál los académicos se desempeñen. Por ejemplo, en el gremio de los historiadores y de los filósofos los años claramente dan un *plus*, mientras que en las ciencias básicas o en la ciencia política no se ven de la misma forma.

Problemas emocionales y de salud hacen bajar sustancialmente la productividad. Aunque esto puede afectar a los académicos de todos grupos de edad, los que hoy tienen más de 45 años manifiestan un mayor temor frente a esta posibilidad, situación que se agrava para aquellos cuyos ingresos dependen en mayor medida de los pagos por rendimiento. La fatiga respecto a esta modalidad de evaluación es también mayor en los de más edad, a quienes se les dificulta cumplir con las crecientes exigencias burocráticas de los distintos sistemas de estímulos. Igualmente la mayor edad parecería ser una desventaja a la hora de asumir las cargas docentes.

A diferencia de los puntos de vista encontrados respecto a si las actividades de investigación se ven afectadas por la edad o si los mayores se adaptan menos a los nuevos modelos educativos que los jóvenes, hay consenso en todas los entrevistados en que las cargas docentes altas —más de nueve horas a la semana— resultan difícilmente soportadas por los mayores. Es por ello que en las universidades el interés por los sistemas de retiro gradual es mayor que en los centros de investigación.

Igualmente, aunque se reconoce que hasta ahora la solidaridad de las instituciones con sus académicos ha permitido que aquellos con graves problemas de salud, físicos o emocionales, se vean liberados de las cargas docentes sin tener que abandonar sus plazas, esta situación es vista como una solución precaria e injusta para todos: los académicos beneficiados perciben que tienen un trato privilegiado y se sienten incómodos, sin poder optar por la jubilación por la pérdida de ingresos que ello supondría. Para la institución supone “congelar” en los hechos la plaza y mantenerla así durante años o incluso décadas. Sin embargo, todos admiten que la única alternativa es contar con un sistema de retiro digno por razones de incapacidad.

Factores de permanencia

Además de la importancia que se deriva de la brecha entre los ingresos de los académicos activos y la pensión que obtendrían, sobre el que ya nos ocupamos, o del disfrute de los beneficios contractuales (muy apreciados en el caso de la UV y en la UAZ), la identidad y el fuerte sentido de pertenencia asociado a la institución —más que a la profesión— es otro de los factores que alientan la permanencia de los académicos en las IES a edades tardías (después de los 65 o 70 años). La libertad para desarrollarse en las áreas de interés y escoger el perfil del desempeño fue también una razón invocada para explicar este fenómeno. En cambio, la presión que ejercen los nuevos modelos educativos, con mayores exigencias de formación y rendimiento, cuando no están acompañados de políticas institucionales de apoyo a los académicos —como el acceso a becas de posgrado o programas de actualización para superarse— genera desaliento y un mayor interés por contar con condiciones de retiro adecuadas.

Además de los sistemas de estímulos —cuya importancia varía sustancialmente entre las distintas instituciones estudiadas— otro factor para permanecer dentro de la vida académica es la pertenencia al SNI, cuyo reconocimiento y los

correspondientes beneficios se pierden con la jubilación. Es por ello un tema recurrente a lo largo de las entrevistas la necesidad de establecer mecanismos para que se mantengan estos beneficios después del retiro, debido a que es un hecho aceptado por todos –inclusive por uno de los funcionarios del Conacyt entrevistados– que estos beneficios se obtienen como resultado de largos años de esfuerzos y han permitido un mejor nivel de vida que no debería perderse al final de la trayectoria académica.

Sistema de jubilación

El tema de la jubilación está muy presente en todas las instituciones estudiadas aunque gran parte de los entrevistados del grupo de más de cincuenta años coincide en que no piensa ejercer este derecho coincidentemente con el argumento de que la edad no afecta el desempeño académico. Solamente en algunas, como es el caso del Mora y el CIESAS, se hicieron intentos por adoptar sistemas complementarios al régimen del ISSSTE basados en contribuciones de los académicos y de las instituciones. Los jóvenes tuvieron mayor interés en participar pero las expectativas de los mayores no se vieron satisfechas con las propuestas de las autoridades. Estos esfuerzos han fracasado por motivos semejantes: incertidumbre respecto a los fondos aportados por las instituciones –dependientes de los recursos obtenidos por los mismos académicos a través de proyectos– insuficiente información, falta de confianza entre autoridades y comunidades, entre otros. Mayor suerte tuvo en cambio el esfuerzo realizado recientemente por la UAM para incentivar el retiro de los académicos de más de 70 años, a partir del pago de una compensación extraordinaria que se sumó a las prestaciones

previstas en el contrato colectivo, en tanto fue aceptado por uno de cada dos académicos con los requisitos para optar por este beneficio, porcentaje muy superior al que se obtuvo en otras experiencias semejantes en los EU²⁷.

Tanto las autoridades como una parte de los académicos entrevistados –los que sí desearían jubilarse– perciben el envejecimiento de la planta académica como una amenaza a la certidumbre institucional e individual que exige colocar en el centro de las agendas la necesidad de contar con un sistema de retiro digno. La visión predominante entre las autoridades, comunidades académicas y sindicatos es que un sistema de retiro digno y justo debe ser voluntario, permitir la conservación de un nivel de vida decoroso, disfrutarse cuando todavía se puede aprovechar el tiempo libre así como ejercer formas alternativas de desempeño académico y profesional. Aunque la mayoría está en contra del retiro obligatorio a una determinada edad, fue un tema por demás polémico. Hay, sin embargo, coincidencia en que no debe siquiera discutirse mientras no exista un sistema de retiro adecuado y opciones que permitan transitar de manera gradual a la nueva etapa.

Otro aspecto en el que los miembros de las comunidades académicas entrevistados coincidieron es que el factor que lleva a postergar la jubilación es, en primer lugar, la brecha entre el último ingreso y la pensión. Sin embargo, como lo prueba el caso de la UV, donde existe un sistema de jubilación dinámico, hay otros factores que influyen en esta decisión, como la pérdida de ingresos momentánea –entre tanto se hace efectivo el derecho a percibir el mismo ingreso que un trabajador activo– o de derechos como el de la atención médica de los ascendientes y descendientes. Igualmente, en todas las insti-

²⁷ Cabe señalar que el programa de retiro de la UAM incluyó además el mantenimiento por cinco años del seguro médico privado. Fue puesto en práctica en la segunda mitad del 2005, después de haberse terminado la investigación, por lo que se espera evaluar en una próxima etapa cuáles son los factores que incidieron en la decisión de los académicos. Puede, sin embargo, adelantarse que, según la opinión de las autoridades entrevistadas en el mes de noviembre del 2005, la mayor parte de quienes aceptaron tenían menores niveles de ingreso- seguramente porque ya no participaban en algunos de los sistemas de estímulos- o tenían condiciones de salud con mayor deterioro.

tuciones, los entrevistados manifestaron que la prestación del seguro médico privado es una de las más apreciadas por los académicos por lo que su conservación sería un factor central a la hora de tomar la decisión de retirarse de la vida activa.

Aunque según los entrevistados la posibilidad de la recontratación de jubilados prevista en algunas de las instituciones en los contratos colectivos o seguida por costumbre no interviene en la decisión de optar por la jubilación, el caso de la UAZ, donde esta posibilidad está reconocida en el contrato colectivo, revela una tasa de retiro de más del doble de la existente en otras instituciones.

Tanto las autoridades como los académicos entrevistados coinciden en asignar importancia a los incentivos que involucran a aspectos “intangibles”, particularmente en aquellas instituciones en donde estos tienen un mayor sentido de pertenencia. Por ejemplo, en aquellas IES en donde muchos de los académicos ingresaron muy jóvenes o se formaron en ellas desde el nivel de licenciatura, como es el caso de Chapingo, la identidad está muy asociada con la institución por lo que deben ofrecerse alternativas que les permitan mantener algunos de los beneficios derivados de la adscripción.

Un problema particular se encontró en las instituciones en que existen regímenes de jubilación diferenciados bajo un mismo contrato colectivo, tal como existe en la UAZ y en la UAG. Esta situación ha sido considerada como injusta pero, además, parece crear percepciones y expectativas diferenciadas dentro de la misma comunidad académica y dificulta la participación de los mayores en los nuevos modelos educativos.

Finalmente un tema que se discutió por parte de los académicos entrevistados es el de las consecuencias de la ausencia de evaluación obligatoria después de la definitividad y sobre cómo se relaciona esta carencia con el sistema de retiro. Al respecto hubo coincidencia en que ambos problemas no deberían mezclarse y se expresó un rechazo generalizado respecto de

la posibilidad de que el mal desempeño diera lugar a la separación de los académicos a través de la jubilación obligatoria. Solamente en forma excepcional, principalmente en el caso de los jóvenes recién incorporados a los dos centros de investigación, se aceptó que la rendición de cuentas supone que el mal desempeño debe ser castigado a cualquier edad. Aunque todos coincidieron en la idea de que los académicos también deben rendir cuentas del uso que hacen de su tiempo y de los recursos que obtienen, se exigió que disminuya el burocratismo en los procesos de evaluación así como nuevas bases de confianza en el seno de las instituciones, lo que constituye un requisito indispensable para resolver el problema de las jubilaciones y otros que están en la agenda.

Finalmente, aunque hubo plena coincidencia en que la heterogeneidad de las IES obliga a diseñar un sistema de retiro y políticas particulares, se destacó la necesidad de que el tema forme parte de la política de educación superior de modo tal que cada una de las IES encuentre respaldo a los programas que impulse y pueda ofrecer a sus comunidades una mayor certidumbre sobre la continuidad de los mismos.

Conclusiones

Los sistemas de retiro asociados al ISSSTE y al IMSS no ofrecen un ingreso que permita sostener niveles de vida similares a los que se tenían antes del retiro. La brecha en los ingresos y la pérdida de prestaciones contractuales constituyen el principal factor a la hora de postergar el ejercicio de este derecho. Sin embargo, aumentará significativamente en los próximos diez años el número de los académicos que cumplan los requisitos para ello. Este fenómeno tenderá a provocar el aumento, tanto de la proporción de mayores de 65 años como del número de vacantes de que se disponga, aún en el caso de que se tengan tasas de retiro relativamente bajas (de aproximadamente el 10% de quienes tienen condiciones para retirarse) y se mantengan las

actuales restricciones presupuestales. Si estas vacantes se cubren con académicos de alrededor de 35 años se incrementará también aceleradamente el grupo de edad de menos de 40 años. Sin embargo, si se aspira a promover un nuevo perfil, el reemplazo debería hacerse con personal académico externo en aquellos casos en que el personal interno no reúna los requisitos buscados. Esta sería una oportunidad valiosa para incidir sobre la composición del personal académico y adecuarlo a los nuevos requerimientos y metas institucionales incorporando a jóvenes con nuevas ideas y capacidad de innovar en la docencia y la investigación.

Los estudios de caso revelan que estas condiciones no necesariamente se cumplen en la actualidad. Por una parte, la fragilidad, incertidumbre e insuficiencia de los sistemas de jubilación y la ausencia de una política institucional integral en este aspecto (lo que incluiría pensiones decorosas, incentivos tangibles e intangibles y programas de sensibilización y apoyo psicológico-social) provocan restricciones a la hora de decidir el momento del retiro. Por otra, las políticas de contratación no se encaminan más que excepcionalmente hacia una estrategia de renovación que evite el envejecimiento de las plantas y permita inducir hacia un nuevo perfil académico.

A pesar de las tendencias comunes, la diversidad existente entre los casos examinados sugiere la importancia de formular programas que respondan a las condiciones específicas de cada situación. Estas medidas deberán orientarse a la adecuación de los sistemas de retiro; el diseño de perfiles académicos afines al modelo educativo deseado; el fortalecimiento de políticas de contratación acordes con dichos perfiles y la definición de carreras académicas capaces de atraer o mantener a los mejores recursos humanos. Hubo coincidencia en que la creación

de una política integral en materia de retiro, que cobije los programas institucionales, exige responsabilizar a los académicos, los sindicatos, las instituciones y el gobierno.

En cuanto a las condiciones de retiro es indispensable la adopción de un sistema de retiro complementario de cotización definida, alternativa que ha generado una gran discusión dentro de algunas instituciones. La experiencia indica que su adopción se ha visto obstaculizada por la desconfianza entre autoridades y comunidades, la insuficiente información y la precariedad de los fondos aportados por las instituciones. En otros casos, la indecisión ha provenido de las mismas autoridades, quienes no encuentran respaldo institucional externo para asumir compromisos. Mientras los jóvenes favorecen este tipo de propuestas, los mayores las consideran poco ventajosas dada la proximidad del retiro.

La reciente experiencia de la UAM sugiere la importancia de proporcionar un pago único al momento del retiro cuando los académicos tengan una edad avanzada con el fin de hacer más atractivo el retiro y mejorar las condiciones económicas de los pensionados²⁸. Este beneficio sería adicional a la pensión que otorga el ISSSTE o el IMSS y a la pensión complementaria planteada en el apartado anterior. Más allá de la relación costo/beneficio de este tipo de medidas, constituye un esfuerzo significativo para ofrecer un trato justo a los académicos al final de su trayectoria.

Con el fin de mejorar las condiciones de retiro para los académicos que ya tienen o tendrán próximamente 75 años, y considerando que su esperanza de vida a esa edad es relativamente reducida, es necesario diseñar alternativas, con cargo los recursos presupuestales, para otorgar una pensión complementaria. Además, cuando se otorga a los trabajadores activos, el seguro médico privado debería también proporcionarse a los pensionados, aspecto en el que coinciden

²⁸ Cabe señalar que el programa diseñado por la UAM a mediados del 2005 consideró principalmente a los que tenían 70 o más años para ofrecerles un pago extraordinario asociado a las prestaciones contractuales previstas al terminar la relación laboral. Igualmente se estaría buscando la posibilidad de implementar un programa similar para los trabajadores administrativos.

todos los entrevistados. Aunque esto implicaría una erogación adicional para las IES, su impacto sería marginal dentro del costo total del seguro médico que pagan actualmente. En cambio, para los pensionados reduciría de manera considerable sus gastos en salud.

Existen resistencias de los académicos a transitar en forma abrupta a la vida pasiva, superando incluso a la preocupación por permanecer con responsabilidades académicas que no se pueden atender adecuadamente debido al deterioro físico o mental. En esta investigación se encontró una disposición prácticamente unánime respecto a la conservación de responsabilidades puntuales en la etapa final de las carreras y después de la jubilación. Una segunda alternativa a considerar, dentro de los sistemas de retiro gradual, es la adopción de modalidades de desempeño diferenciadas al final de la carrera académica, acompañadas del compromiso de retiro después de un determinado tiempo. Se trataría de descargar a los profesores investigadores de ciertas responsabilidades, exigiéndoles una menor carga docente o posibilitando el disfrute de periodos sin docencia semejantes a sabáticos, que resultarían atractivos para transitar en forma gradual a una mayor pasividad.

Es necesario también que las instituciones integren un paquete de ventajas intangibles para quienes opten por la jubilación, tales como la conservación de espacios de trabajo, acceso a la biblioteca y estacionamientos, posibilidad de usar la adscripción institucional para la solicitud de fondos de investigación o apoyos para viajes académicos ante otros organismos que los provean.

Como lo destacaron los entrevistados, no existe en el país una cultura que valore las ventajas del retiro a una edad menos avanzada. Uno de los recursos utilizados en otros países para crear una mayor disposición a la jubilación es el desarrollo de programas de sensibilización que se destinan a las comunidades académicas a lo largo de las trayectorias. El apoyo psicológico-social y de otro tipo –de índole financiera y el fomento de redes de jubilados– en el periodo

previo y posterior a la jubilación resulta clave para mejorar la capacidad de los individuos a asimilar esta nueva etapa de su vida, valorando sus ventajas y posibilidades. Igualmente lo es el impulso a la formación de redes y asociaciones del personal jubilado de las instituciones de educación superior.

En esta investigación se encontró una gran coincidencia entre académicos y administraciones respecto a que la adopción de incentivos para adelantar las jubilaciones y atender los requerimientos de renovación de las plantas académicas debe estar enmarcada en el contexto más amplio de las políticas de contratación y reorganización de plantillas. Para mejorar la capacidad de planeación estratégica y diseñar estas políticas, particularmente en aquellas instituciones que no han crecido sustancialmente en los últimos cinco o diez años, es necesario contar con diagnósticos precisos sobre la composición del personal académico de 50 años o más y de la evolución de las matrículas y planes de desarrollo institucional.

Otra coincidencia manifestada en las entrevistas es que las universidades y centros de investigación deberían hacer esfuerzos por institucionalizar o, en su caso, renovar sus programas de carrera académica. Sería muy importante desarrollar, donde no existan, figuras como el emeritazgo o modalidades semejantes que permitan a los académicos obtener al final de su trayectoria una recompensa adicional y modalidades de vinculación permanentes con la institución, aún después de que se jubilen. En forma complementaria, es necesario el diseño de políticas institucionales que permitan una inserción adecuada de los jóvenes académicos y mejoren los espacios de interacción entre los profesores-investigadores de distintas generaciones y, muy en particular, que creen la oportunidad para que los eméritos o académicos distinguidos compartan sus logros y experiencias con los que se inician en la carrera académica.

Sin lugar a dudas, la cooperación entre administraciones universitarias, comunidades académicas y sindicatos es la mejor vía para lograr una

solución equilibrada y viable a esta problemática en la que se consideren tanto las necesidades institucionales como las de los académicos activos y las de los egresados de los posgrados nacionales y del exterior que buscan espacios para ingresar a la carrera académica. Sin embargo, otras instancias como las asociaciones profesionales –tales como la Academia Mexicana de Ciencias– y el Conacyt

–muy particularmente los responsables del diseño e instrumentación del SNI– deberían participar en los esfuerzos por dotar a las IES de un sistema de retiro digno y justo. Igualmente el tema debería ser parte de la agenda encaminada a fortalecer la política de educación superior y recibir atención de las comisiones del Congreso de la Unión involucradas en la definición de dicha política.

Referencias

ALLEN, Steven (2004). *The value of phased retirement. Prepared for the TIAA-CREF Institute Conference*. “Recruitment, retention, and retirement: the three R’s of higher education in the 21st Century”, New York City.

BENSUSÁN, Graciela e Ívico Ahumada Lobo (2005). *Sistemas de jubilación y pensión en las universidades públicas e instituciones afines y composición por edad del personal académico: análisis de su problemática y propuestas de adecuación*, Informe final, ANUIES-UAM.

CLARK, Robert & Brett Hammond (2001). “Introduction: changing retirement policies and patterns in higher education”, en Robert Clark & Brett Hammond, *To retire or not? Retirement policy and practice in higher education*, University of Pennsylvania Press.

————— & Linda Ghent (2001). “Faculty retirement at three North Carolina universities”, en Robert Clark Brett Hammond, *To retire or not? Retirement policy and practice in higher education*. University of Pennsylvania Press.

————— (2004). *Changing faculty demographics and the need for new policies*. Prepared for the TIAA-CREF Institute Conference. “Recruitment, retention, and retirement: the three R’s of higher education in the 21st Century”, New York City.

EHRENBERG, Ronald & Michael Rizzo (2001). “Faculty retirement policies alter the end of mandatory retirement”, en *Research Dialogue*, N° 69, TIAA-CREF Institute.

GONZÁLEZ-BRAMBILA, Claudia y Francisco Veloso (2006). *The determinants of research productivity: A study of mexican researchers*, Working Papers, Department of Engineering and Public Policy, Carnegie Mellon University, en <http://www.andrew.cmu.edu/user/fveloso/>

HOLDEN, Karen & W. Leettansen (2001). “Reflections on an Earlier Study of Mandatory Retirement: What Came True and What We Can Still Learn”, en Clark, Robert, *To Retire or Not? Retirement Policy and Practice in Higher Education*. University of Pennsylvania Press.

KAUFMANN, Sergio, *et al.* (2002). “La generación AS (Académicos Senior) del personal académico de la Universidad Veracruzana: su impacto, mitos, preferencias y valores”, en *Revista Ciencia Administrativa*, Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana, Número 2.

——— *et al.* (2004). “La generación “AS” (Académicos Senior) del personal académico de la Universidad Veracruzana: su impacto, mitos, preferencias y valores”. (Segunda parte), en *Revista Ciencia Administrativa*, Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana, Número 1.

KEFFE, John (2001). “Intangible and tangible retirement incentives”, en Clark, Robert, *To retire or not? Retirement policy and practice in higher education*. University of Pennsylvania Press.

LADRÓN DE GUEVARA DOMÍNGUEZ, Rogelio (1998). “Jubilación”, en *Revista Ciencia Administrativa*, Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES. CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSIDADES. OFICINA DE PLANIFICACIÓN DEL SECTOR UNIVERSITARIO (2001). “Carrera Académica para las Universidades Oficiales Venezolanas”, en *Proyecto “Alma Mater” para el Mejoramiento de la Calidad y la Equidad de la Educación Universitaria en Venezuela*, Cuadernos OPSU, Número 4.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL, Committee on Ending Mandatory Retirement in Higher Education (1991). *Ending mandatory retirement for tenured faculty*, Brett Hammond & Harriet P. Morgan (Eds.), Washington, D.C., National Academic Press.

PARRA, María Cristina (2001). “La profesión académica en Venezuela: pasado, presente y futuro”, en *Revista de Pedagogía*. Número 64, Universidad Central de Venezuela.

PÉREZ CARRILLO, Agustín (2004). La jubilación de los académicos, en *Revista de la Educación Superior*, México, ANUIES, Vol. XXXIII(1), No. 129, enero-marzo.

PENCAVEL, John (2004). Faculty retirement incentives by colleges and universities, Prepared for the TIAA-CREF Institute Conference. Recruitment, Retention, and Retirement: The Three R,s of Higher Education in the 21st Century, New York City.

RUIZ MORENO, Ángel Guillermo (2005). *Los sistemas pensionarios de las universidades públicas en México*, Ed. Porrúa.

SEP-ANUIES. “Informe del programa de fomento a reformas estructurales en las universidades públicas estatales”. XXIII Sesión Ordinaria del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines, 21 y 22 de mayo, Aguascalientes, Ags.

SMITH, Sharon (2001). “Faculty retirement: reflections on experience in an uncapped environment”, en Robert Clark, *To retire or not? Retirement policy and practice in higher education*, University of Pennsylvania Press.

SWITKES, Ellen (2001) “The University of California voluntary early retirement incentive Robertprograms”, en Robert Clark, *To retire or not? Retirement policy and practice in higher education*, University of Pennsylvania Press.

TAMBURRI, Rosanna (2003). “Rethinking the rules on retirement”, en *Affaires Universitaires*. Diciembre. Consultado en línea: http://www.universityaffairs.ca/issues/2003/dec/retirement_rules.pdf

TAYLOR, Suzanne (1999). “Coming of age in academia: a study of retirement faculty in the United Kingdom and the United States”, en *Research dialogues*, Número 62, diciembre, TIAA-CREF Institute.

Documentos consultados

SEP- ANUIES. *Informe del programa de fomento a reformas estructurales en las universidades públicas estatales*.

ANUIES (Estudio actuarial) (2000) *Evaluación actuarial estandarizada de las universidades e instituciones públicas de educación superior.*

CIAD, A.C. *Plan para el otorgamiento y goce de pensiones por invalidez, cesantía por edad avanzada, jubilación y/o muerte.*

Proyecto de Estatutos. Sociedad Universitaria para Pensionados, Sociedad Civil. (SUPE)

Colegio de México

Convenio celebrado entre El Colegio de México y el Sindicato Gremial de Profesores-Investigadores del Colegio de México.

Reglamento para la organización y funcionamiento del Comité Técnico Administrador del Plan de Pensiones del Colegio de México, A. C.

Plan de pensiones complementarias para el personal del Colegio de México.

Instituto Dr. José María Luis Mora

Plan de permanencia para los investigadores del Instituto Dr. José María Luis Mora (Resultados de las etapas I y II).

Reglamento de Profesores-Investigadores del Instituto Dr. José María Luis Mora. www.institutomora.edu.mx/

Universidad Autónoma Chapingo

STAUACH (2004). *Documentos de discusión 2. Plan de jubilación complementaria (opción más viable)*

Contrato Colectivo de Trabajo de la Universidad Autónoma de Chapingo 2003-2004

Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

Reglamento del Personal Académico del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

Condiciones Generales de trabajo del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

Universidad Autónoma Metropolitana

Contrato Colectivo de Trabajo de la UAM 2002-2004.

Universidad Autónoma de Guerrero

Contrato Colectivo de Trabajo de la Universidad Autónoma de Guerrero, 2005-2006.

Universidad Autónoma de Zacatecas

Contrato Colectivo de Trabajo de la Universidad Autónoma de Zacatecas, 2004.

Nombre y siglas de las IES que respondieron total o parcialmente el cuestionario

N° caso	Nombre de la IE	
1	Universidad Autónoma Aguascalientes	UAA
2	Universidad Autónoma de Campeche	Uacam
3	Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico	Cenidet
4	Colegio de la Frontera Sur	Ecosur
5	Instituto Tecnológico de Sonora	ITSON
6	Universidad Autónoma Metropolitana	UAM
7	Universidad Autónoma de Chiapas	Unach
8	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	Unicach
9	Universidad de Guadalajara	UdG
10	Universidad de Guanajuato	Ugto
11	Universidad Veracruzana	UV
12	Universidad Juárez Autónoma Tabasco	UJAT
13	Universidad Autónoma del Carmen	Unacar
14	Universidad Quintana Roo	Uqroo
15	Universidad Autónoma de Guerrero	UAG
16	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo	Umich
17	Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl	UTN
18	Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora	INSTITUTO MORA
19	Universidad Autónoma de Sinaloa	UAS
20	Universidad Juárez del Estado de Durango	UJED
21	Universidad Tecnológica Tula Tepeji	UTTT
22	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	UACJ
23	Tecnológico de Estudios Superiores Ecatepec	TESE
24	Instituto Nacional de Salud Pública	INSP
25	Colegio de México	Colmex
26	Universidad Autónoma de Zacatecas	UAZ
27	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	UAEM
28	Colegio de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social	CIESAS
29	Colegio de la Frontera Norte	Colef
30	Universidad de Occidente (Sinaloa)	UdO
31	Universidad Autónoma de Nuevo León	UANL
32	Colegio de Michoacán	Colmich
33	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	UAEH
34	Universidad Nacional Autónoma de México	UNAM
35	Universidad Autónoma Chapingo	UACH
36	Centro de Investigación Científica de Yucatán	CICY

37	Universidad Autónoma de Tamaulipas	UAT
38	Instituto Politécnico Nacional	IPN
39	Instituto de Ecología A. C.	IEAC
40	Universidad Autónoma de Querétaro	UAQ
41	Universidad Pedagógica Nacional	UPN
42	Universidad Autónoma del Estado de México	Uaemex

DETERMINACIÓN DE LOS SALARIOS Y RENDIMIENTOS DE LA ESCOLARIDAD EN LA REGIÓN MAR DE CORTÉS

JOSÉ URCIAGA
GARCÍA*
Y MARCO ANTONIO
ALMENDAREZ
HERNÁNDEZ*

* Universidad
Autónoma de Baja
California Sur
Correo e:
jurciaga@uabcs.mx,
almendar@uabcs.mx
Ingreso: 30/05/05
Aprobación: 12/03/06

Resumen

Los resultados sugieren que la educación sigue siendo la principal fuente para mejorar los ingresos; muestran que los salarios están estrechamente asociados al nivel escolar, mayores salarios a mayor nivel de escolaridad. Además, parte de los cálculos de rentabilidad privada de la educación para la región Mar de Cortés la ubican alrededor del 10%, los rendimientos asociados a los estudios de posgrado son mayores que cualquier otro nivel educativo. Por otro lado, se perfila un patrón territorial claramente definido en el que las ciudades fronterizas con mayor desarrollo relativo como Tijuana y Mexicali perciben mayores ingresos en contraste a los individuos que radican en zonas con menor desarrollo relativo.

Palabras clave: Empleo, escolaridad, capital humano, tasa de retorno.

Abstract

Results suggest that education is still the main source of income improvement; they show that salaries are closely related to a higher education level, higher salaries to higher level of studies. Moreover, private profitability calculations for the Mar de Cortés region locate it around 10%, yield associated to postgraduate studies are higher than any other education level. On the other hand, a clearly defined territorial pattern is provided in which borderline cities such as Tijuana and Mexican register higher income as compared to individuals who live in regions with lower relative development.

Key words: Economic education, income-wages functions, Human Capital Theory.

Introducción

La inversión en capital humano en la acumulación de conocimientos es un factor importante que contribuye no sólo en el crecimiento y desarrollo económico a largo plazo, sino también para poder ser más competitivo ante un mundo globalizado ya que permite tener recursos humanos más capacitados, adaptarse con mayor flexibilidad a los cambios tecnológicos que se dan de manera incierta, además al desarrollar la ciencia y la tecnología incide en el proceso productivo, contribuyendo también al fortalecimiento de los mercados. Si el capital humano no se reproduce, no hay reciclaje de los conocimientos, no se invierte en investigación y desarrollo y sin la actualización permanente del conocimiento, pronto el capital humano se convierte en obsoleto.

El mayor peso que han adquirido los atributos del capital humano para elevar la productividad es producto de la creciente demanda de la mano de obra calificada, lo que a su vez, ha motivado el aumento de la importancia del conocimiento y capacitación. Asimismo, la velocidad con la que emergen las innovaciones tecnológicas han motivado a una mayor tasa de retorno de la educación superior comparado con las tasas de retorno de niveles de educación más bajos.

La formación de la fuerza de trabajo es uno de los principales factores de su productividad y su capacidad para absorber y adaptarse a los cambios tecnológicos. La acumulación de capital humano mediante educación formal y experiencia en el trabajo son las fuentes principales de los ingresos laborales. La escolaridad formal sigue siendo un buen camino para mejorar los ingresos durante el ciclo de vida. De esta forma, las personas que aumentan su capital humano mediante inversiones en acumulación de conocimiento sea a partir de la escolaridad formal, o bien mediante experiencia en el trabajo y el desarrollo y actualización de habilidades y destrezas tienen mayor flexibilidad para adaptarse al cambio tecnológico, les permite insertarse con mayor facilidad al

proceso productivo y mejora su calidad laboral, lo que a su vez conlleva a aumentar su productividad y a acceder a mejores oportunidades de empleo de mejor remuneración.

En los últimos años se han realizado esfuerzos importantes para cuantificar la rentabilidad de la educación y analizar sus implicaciones de política pública. Existe cierto consenso sobre la relación directa que guarda la educación formal con los ingresos, además del reconocimiento asociado al fenómeno de mayor dispersión salarial. Aspectos que seguramente están entre las principales causas de la distribución personal del ingreso. Entre las razones que han renovado la motivación por estudiar los determinantes de los salarios y los rendimientos de la escolaridad se encuentran asociados a la mayor dispersión de los ingresos y de los salarios, fenómeno que ha sido bien documentado desde principios de los ochenta y que se atribuye a cambios importantes en el funcionamiento del mercado de trabajo, en la economía y en las instituciones laborales (Cortez, 2001, 2002). Las explicaciones de los cambios en la demanda relativa de mano de obra calificada se concentran en tres aspectos: 1) Los efectos de la apertura económica en la dispersión de los ingresos, a causa de la intensa competencia que acompaña al desvanecimiento de la protección comercial (Alarcón y McKinley, 1997). 2) Los cambios institucionales en el mercado de trabajo introducidos con las medidas de apertura de la economía y menor presencia estatal que han provocado la caída de los salarios reales, el desmantelamiento de la protección sindical y la reducción del empleo público como factores principales de una mayor dispersión salarial, y 3) El cambio tecnológico intensivo en capacitación, adiestramiento y educación, que ha aumentado la demanda relativa de trabajadores mejor capacitados y educados (Legovini *et al.*, 2005).

Una parte significativa de los estudiosos encuentra un cambio importante en la rentabilidad relativa de los diferentes niveles de escolaridad porque la mayor rentabilidad se ha desplazado de la primaria a la educación uni-

versitaria. En general, la evidencia empírica ha mostrado un mayor rendimiento privado para la educación universitaria, y son pocos los estudios que señalan mayor rendimiento privado para la primaria. Los estudios indican que con el transcurso del tiempo ha aumentado el diferencial de los rendimientos privados que obtienen los profesionistas con respecto a los trabajadores que cuentan con estudios pre-universitarios. Esta situación refleja los cambios operados en el funcionamiento del mercado de trabajo desde la década de los ochenta, que mediante el cambio tecnológico intensivo en conocimientos, desplaza la demanda de trabajo a favor de aquellos trabajadores con mayor nivel educativo, lo que significa un aumento en la rentabilidad de las personas que cuentan con estudios de nivel superior (World Bank, 2000). En general, las mayores tasas de rendimiento de la escolaridad de la primaria se presentan cuando se estima la tasa de rendimiento social. Bajo esta perspectiva, la sociedad considera más rentable invertir en la educación primaria y de manera individual las personas consideran más rentable invertir en estudios universitarios. Lachler (1998), para el caso mexicano, mostró evidencia de una menor brecha entre los niveles educativos de las tasas de rendimiento sociales que las privadas debido a que el gobierno realizó una asignación más eficiente de recursos a la educación. Durante los ochenta los rendimientos sociales universitarios eran los más bajos debido al poco gasto público que se le destinó. Sin embargo, cabe resaltar que existen diferencias importantes entre las tasas privada y social como resultado de los efectos externos positivos que tiene la educación sobre otras actividades humanas que hace necesario establecer subsidios a la educación por parte del Estado, una vez que se incluyen apropiadamente las externalidades los rendimientos sociales asociados a la escuela primaria resultan ser los más elevados.

A pesar de la perspectiva general que ofrecen las comparaciones internacionales se presentan problemas para identificar sus principales deter-

minantes debido a la gran diversidad de datos utilizados y las distintas metodologías empleadas en la estimación con pocas posibilidades de comparación. En primer lugar, los datos presentan problemas relacionados con la cobertura de los mismos porque la base empírica utilizada para sus estimaciones se basa en encuestas que pueden no representar apropiadamente al conjunto de los que reciben fuentes laborales en sus ingresos. En segundo lugar, los metodológicos se derivan de la estimación e interpretación de las funciones de ingreso mediante funciones semilogarítmicas. Gran parte de los investigadores registran los rendimientos de la escolaridad por medio de la ecuación semilogarítmica de ingresos en la que incorporan variables dummy como independientes, en donde cada una de ellas representa los distintos niveles de escolaridad, cuando quizá podrían interpretarse como efectos salariales. Otro problema que sería aún más serio, se relaciona con la metodología econométrica empleada debido a que los criterios de selección de variables independientes en muchas estimaciones sólo están limitados por la disponibilidad de los datos, especialmente los que se refieren a ocupación que normalmente guarda una estrecha correlación con la educación y otros atributos individuales usualmente correlacionados entre sí y con la escolaridad.

El propósito de la investigación consiste en analizar los determinantes de los ingresos por trabajo en la región Mar de Cortés e identificar la rentabilidad privada de la escolaridad. El trabajo está organizado de la siguiente manera. En el primer apartado se repasa brevemente el marco teórico utilizado y se revisa la evidencia empírica de los determinantes de los ingresos por trabajo. En la segunda parte, se discute las características relacionadas con la base de datos. En el tercer apartado, se hace una descripción sobre la determinación de las variables como los ingresos, la educación, el género, el territorio y la posición en el empleo. En el cuarto apartado, se da a conocer sobre el criterio que se adoptó en la selección de la muestra y se hace un

análisis exploratorio sobre las variables. En el último apartado, se presentan las estimaciones obtenidas con base en el modelo de funciones de ingresos. Las conclusiones se encuentran al final del trabajo.

Repaso de la literatura y evidencia empírica

La investigación se sustenta bajo la perspectiva de la Teoría del Capital Humano (TCH), en donde los estudios empíricos que analizan el mercado de trabajo, la rentabilidad de la educación, los salarios, la migración, la discriminación, la economía de la familia así como otros temas económicos relacionados con la (TCH) la han utilizado como marco de referencia. Los fenómenos asociados al aumento en la dispersión de los ingresos y salarios ha renovado el interés por el estudio del mercado de trabajo y de las teorías que explican su funcionamiento. El análisis de la dispersión salarial y las sugerencias de política pública para reducirla, no sólo son de interés académico sino que, debido a su gran alcance, son de interés general y tiene importantes implicaciones de política, especialmente cuando la propuesta se centra en el mejoramiento de la productividad a través de los niveles educativos.

Los resultados de los estudios empíricos sobre los determinantes del capital humano sugieren que las rentas salariales mantienen una relación firme y permanente con la educación. En general, la mayoría de los estudios realizados sobre los determinantes de los salarios y la rentabilidad de la educación que utilizan TCH se apoyan básicamente en las funciones mincerianas de ingresos. Regresiones del logaritmo de los salarios sobre variables de escolaridad, experiencia en el trabajo y muchos atributos disponibles en las bases de datos. El modelo básico de capital humano postula una relación en donde los salarios dependen de la escolaridad y la experiencia en el trabajo y, con ello, permite estimar ecuaciones que relacionen los ingresos laborales con los años de la educación,

la experiencia laboral, variables territoriales y socioeconómicas (Becker, 1993; Mincer, 1974; Willis & Rosen, 1986). El supuesto básico de partida es que el individuo intenta maximizar su utilidad de ciclo vital mejorando su trayectoria de consumo y sus años de escolaridad. En la literatura económica existen varias formas para calcular la tasa de rentabilidad de la educación. La estimación por mínimos cuadrados ordinarios, conocida como ecuación minceriana es uno de los métodos más utilizados. No obstante, a pesar de su facilidad para realizar la estimación no se incluyen los costos. Un método alternativo para resolver este problema es el método elaborado, que consiste encontrar la tasa de descuento que iguala el flujo de beneficios con el flujo de costos de todo el ciclo de vida actualizado a un punto dado en el tiempo (Psacharopoulos, 1994). Usualmente el modelo de capital humano se formula de la siguiente manera:

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_1 s_i + \beta_2 x_i + \beta_3 x_i^2 + \beta_4 z_i + u_i$$

Donde $\ln y$ es el logaritmo natural de los ingresos laborales por hora, s es la escolaridad, x la experiencia, z se refiere a factores individuales (habilidad, atributos personales, localización, atributos del hogar, la vivienda, etc.) y u es el error estadístico no correlacionado con s , x o z . Es decir, el término error cumple con los supuestos clásicos asociados a la estimación de mínimos cuadrados ordinarios y las β son los parámetros por estimar. La ecuación es una aproximación al modelo básico del ciclo de vida laboral donde la concavidad del perfil edad–ingresos se captura por medio del término lineal y su elevación al cuadrado de la experiencia. El coeficiente β_1 se interpreta como la tasa de rendimiento de la educación. Los coeficientes β_2 y β_3 recogen la importancia de la experiencia en el modelo. Si la función de ingresos es cóncava en la experiencia el coeficiente β_2 será positivo y el β_3 es negativo lo que implica una edad en la que se maximizan los ingresos. Esta ecuación se ha ampliado para incorporar los componentes territoriales y otros atributos socioeconómicos.

La evidencia internacional sobre los determinantes del capital humano que se basan en utilizar las funciones mincerianas indican que los ingresos guardan una relación directa y permanente con la educación y sugieren un patrón de comportamiento en sentido inverso entre desarrollo y rendimientos de la escolaridad (Psacharopoulos, 1985, 1994, Psacharopoulos y Patrinos, 2002). Estudios que manifiestan una clara evidencia en donde el patrón de comportamiento se mantiene, y en el que África y América Latina son las regiones que cuentan con menor nivel de desarrollo y, por lo tanto, presentan mayores tasas de rendimiento de la escolaridad en todos sus niveles educativos. Para América Latina, Psacharopoulos y Ng (1992) al utilizar una muestra de 18 países encuentran que 12 de ellos tienen un rendimiento de escolaridad promedio por arriba del 10%. Entre ellos se encuentra México con una tasa de retorno de la escolaridad en promedio alrededor de 14.1%. Por otra parte, Gómez y Psacharopoulos (1990) realizan un estudio para Ecuador y lo contrastan con seis países de América Latina, en que se incluye México. Ecuador presenta de los rendimientos de la escolaridad promedio más bajos mientras que México y Brasil son quienes presentan los rendimientos de la escolaridad más altos.

Para el caso mexicano, existe un consenso generalizado sobre la relación directa que guardan la educación y la capacitación con los ingresos de las personas. Entre las estimaciones que se han realizado desde fines de los ochenta hasta principios del siglo XXI parecen indicar que las tasas de rentabilidad de los niveles superiores de escolaridad son mayores. En el trabajo de Bracho y Zamudio (1994), que utilizan la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 1989, obtienen que el rendimiento promedio es de 11.66% y el nivel de educación superior es mayor que cualquier otro nivel educativo con 13.33%. Al hacerlo por géneros ellos encuentran una tasa de retorno ligeramente mayor para los hombres que para las mujeres con 11.86% y 11.6%, respectivamente.

En su estudio, Lachler (1998) determina que las tasas de rendimiento privadas para 1984 y 1994 son de 15.2% y 16.7% respectivamente, con base en la ENIGH, siendo mayor la de la primaria completa para el primer año con 16.9% y para el segundo la de estudios universitarios y de posgrado con 19.9% en donde el aumento de la dispersión salarial resultado del cambio tecnológico intensivo en conocimientos ha reforzado el rendimiento de la educación superior por arriba de cualquier otro nivel educativo. En los estudios de Barceinas (1999) y Urciaga (2002) se confirma el comportamiento de que las tasas de rendimiento privadas de la escolaridad del nivel superior son mayores que cualquier otro nivel educativo mediante estimaciones con apoyo de datos derivados de la ENIGH, 1992 y 1998. Con en base en datos de la Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo de 1993, Garro *et al.* (1997) obtienen tasas de retorno para los hombres de 10.75%, y 11.35% para las mujeres. Un patrón típico que se deriva de las tasas de rendimiento privada está asociado al nivel de desarrollo: conforme aumenta el desarrollo económico de una nación la rentabilidad de la educación tiende a declinar, además los rendimientos privados son mayores que los sociales debido a las dificultades de estimar los subsidios a la educación, las externalidades y beneficios sociales.

Otros investigadores introducen en la función de ingresos los estados mexicanos como Rojas *et al.* (2000), Urciaga (2004) y Almendarez (2004). En el primero de ellos se obtiene que en San Luis Potosí, Puebla y Oaxaca son los lugares en donde se perciben los más bajos salarios del territorio nacional, en tanto que en Baja California, Colima, Baja California Sur, Morelos y el Distrito Federal se pagan los salarios más altos y el nivel de posgrado es el que registra el mayor rendimiento con 12.95%. En el segundo y tercer trabajos los autores utilizan la ENIGH del 2002. Por su parte, Urciaga utiliza al DF como contraste y obtiene un patrón muy definido en el que los estados del norte como Baja California

y Chihuahua son lugares en donde se perciben mayores ingresos (*ceteris paribus*), mientras que los asalariados que se encuentran en estados del sur como Chiapas y Oaxaca son donde se perciben menores ingresos.

Con respecto al trabajo de Almendarez, además de involucrar las entidades federativas en la función de ingresos y obtener el mismo comportamiento (aunque utiliza como contraste Baja California), calcula los rendimientos promedios y privados, y obtiene una aproximación dentro del territorio mexicano sobre el patrón de comportamiento sugerido por la evidencia internacional entre el nivel de desarrollo y las tasas de rendimiento de la escolaridad, en donde en los estados del sur al ser los que cuentan con menor nivel de desarrollo son los que presentan mayores rendimientos de la escolaridad mientras que en los estados del norte el caso contrario. Además obtiene adicionalmente en términos generales un patrón de comportamiento en el que se perfila en el que los rendimientos de los niveles educativos superiores son mayores en los estados mexicanos.

Los resultados de los estudios empíricos sobre los determinantes de los salarios parecen indicar una atribución de alrededor de 1/3 de la explicación de la varianza de los ingresos a variables que incluye el modelo del capital humano (escolaridad y experiencia) que presenta sesgos importantes debido a los obstáculos de capturar explícitamente la experiencia laboral, generalmente se estima restando la edad a la escolaridad y menos seis años, y la habilidad de medir el capital humano como años de escolaridad formal.

Sin embargo, los resultados no son estrictamente comparables, pues los estudios empíricos utilizan diferentes bases de datos, incorporan muestras distintas, incluyen variables diferentes, toman en cuenta distintos rangos de edad y características de las cuales se derivan diferencias importantes en las muestras de referencia. También surge el problema de cómo observar y medir la habilidad, variable que no está direc-

tamente observable ni disponible en las bases de datos, lo que implica realizar algún tipo de hipótesis de cómo aproximarnos a cuantificarla con la información disponible, situación que conduce a diversos sesgos, uno de ellos es el denominado sesgo de selección que significa que la información se obtiene de individuos que no percibieron salarios y pueden estar desempleados al momento de efectuar la encuesta o simplemente no son considerados los individuos que no estuvieron activos en el mercado de trabajo por lo que se pierden algunos atributos de los mínimos cuadrados ordinarios cuando se estima la función de ingresos, lo que conduce a estimaciones sesgadas de los parámetros y de la tasa privada de rentabilidad, la corrección de éste tipo de sesgos se realizan mediante procedimientos en dos etapas como los tipo Heckman (1977). De acuerdo a Heckman, este problema de selección de la muestra puede verse como un error de especificación en que se omite incorrectamente, una variable relevante. El procedimiento para corregir éstos sesgos es a partir de un modelo probabilístico (como el probit) que relaciona la probabilidad de que un individuo participe en el mercado de trabajo dado un número de variables determinantes. Posteriormente, con esta estimación se procede a calcular el *ratio* inverso de Mills y se incorpora como variable independiente en la función de ingresos par finalmente obtener estimaciones de los parámetros consistentes por mínimos cuadrados ordinarios.

El problema de los datos esta relacionado con la captura, cobertura y especificación de los mismos, mientras que los problemas metodológicos se derivan de la estimación e interpretación de las funciones de ingresos mediante estimaciones semilogarítmicas. En general las especificaciones econométricas utilizan muchos atributos territoriales, de la vivienda, de la posición en el trabajo y las características del hogar como variables adicionales que influyen en la determinación de los ingresos. Sin embargo, tales atributos quizás no sean exógenos al propio nivel educativo, por lo que condicionar los efectos de

la educación sobre los ingresos, manteniendo algunas de estas variables constantes, puede conducir a sesgar a la baja la verdadera influencia del nivel educativo sobre los salarios. El mayor y mejor acceso a bases de datos individuales así como los grandes avances en el tratamiento de datos y en los procedimientos econométricos, han facilitado estudiar diversos impactos sobre la oferta y la demanda de trabajo, ahora puede considerarse que la economía laboral es una de las áreas más activas de la economía, entre ellos destacan los estudios de los gemelos, la participación de la mujer en el mercado de trabajo (procedimientos de variables dependientes limitadas), la duración en condición de desempleo (los modelos de duración), la migración y sus remesas, y otros aspectos. Sin embargo, los avances de la metodología econométrica y de la acumulación de evidencia empírica sobre aspectos parciales del mercado laboral no suelen ir acompañados de manera paralela con el fortalecimiento en los fundamentos teóricos que expliquen el comportamiento del mercado de trabajo, por lo que todavía hay mucho camino que recorrer en la sistematización de estudios teóricos y empíricos que documenten la estructura y dinámica del mercado laboral.

Caracterización de la base de datos

La base empírica utilizada para la realización de este trabajo se apoya en la Encuesta Nacional de Empleo Urbano del 2002 (ENEU), la cual es una fuente primaria que contiene datos con información a nivel individual y del hogar. Este tipo de encuestas presentan información sobre los ingresos (salariales y no salariales) por los diferentes agentes de la estructura económica como las fuentes salariales y no salariales, así como otros atributos de la familia que se pueden obtener por medio de los distintos agentes que participan en la actividad económica.

Entre los aspectos que incluye este tipo de encuestas son las relacionadas con las características sociodemográficas, ocupacionales, por

condición de la actividad de los individuos pertenecientes al hogar, registra el parentesco de los miembros de la familia, el género, la edad, el nivel educativo formal y técnico de manera desagregada, el estado civil, la posición en el empleo, atributos relacionados en el empleo y el desempleo, las horas trabajadas, el tipo de contratación, la afiliación a sindicatos, las prestaciones sociales, así como otros atributos.

La encuesta capta información a nivel de áreas urbanas, con 47 ciudades y cubre aproximadamente el 62% de la población urbana del país. Considera el criterio de 2,500 habitantes o más y aproximadamente el 93 % de las poblaciones de 100,000 habitantes y más. La calidad de la información depende de la capacidad de los informantes para dar un registro detallado de sus ingresos, gastos, aspectos socioeconómicos, entre otros, los cuales pueden presentar omisiones por los informantes. Las encuestas registran los ingresos netos que recibieron los miembros del hogar, pues se descuentan las contribuciones a la seguridad social que realizan los empleadores así como otro tipo de impuesto, situación que se contrasta con el sistema de cuentas nacionales ya que se registran los ingresos brutos de los hogares en los que se incluyen los impuestos y las contribuciones a la seguridad social.

La selección de los individuos fue de acuerdo al tipo de posición en el empleo en el que se encontraban la semana pasada y sólo se consideraron: los trabajadores por cuenta propia, los trabajadores a destajo, comisión o porcentaje y los trabajadores a sueldo fijo, salario o jornal. Por otra parte, los ingresos salariales seleccionados incluyen: sueldo fijo, por hora o día trabajado, por comisión o porcentaje, a destajo y propinas.

La educación se define por los años de escolaridad formal y por un grupo de variables categóricas que incluyen los niveles de escolaridad completos, representados por cinco niveles que son primaria, secundaria, medio superior, superior y posgrado, el grupo categórico de referencia son aquellas personas que no cuentan con nivel

de escolaridad formal alguna o todavía no han terminado sus estudios de primaria (se encuentran entre el primer y quinto grado de primaria por lo que todavía no completan este nivel básico). Las personas que cuentan sólo con estudios de preescolar sin haber cursado la primaria se consideraron que no cuentan con algún año de escolaridad y a partir de la primaria se tomaron en cuenta los años de escolaridad de manera sucesiva hasta llegar a los estudios de posgrado. El género está definido como una variable categórica en donde el hombre toma el valor de uno y cero la mujer. La experiencia se calcula de la manera tradicional como edad-escolaridad-6 y se emplea el cuadrado de la experiencia para verificar si existe algún patrón de comportamiento en que muestre un nivel de edad a la que el trabajador alcanza sus ingresos máximos.

La cobertura geográfica a cubrir para propósitos del trabajo consiste en dos diferentes escalas. En primer lugar, se presenta en forma agregada la región Mar de Cortés constituida por las ciudades consideradas en la encuesta: Culiacán, Hermosillo, La Paz, Mexicali, Tepic y Tijuana. Posteriormente, se desagregan cada una de las ciudades y se toma como contraste la ciudad de Tijuana para realizar una comparación relativa en la percepción de ingresos por trabajo. Se excluyen de la estimación aquellas variables que frecuentemente se emplean en las funciones de ingreso referidas a las características del empleo y del hogar, el tipo de contrato, el sector donde trabaja, la tenencia de la vivienda y el tamaño del hogar.

Descripción de la base de datos

De la información captada por la ENEU se optó por tomar el tercer trimestre del 2002 que cuenta con 342,813 individuos de los cuales se seleccionó la porción de la población que abarca la región Mar de Cortés y se obtuvieron 43,007 individuos. Posteriormente, el criterio para selec-

cionar la muestra fue de acuerdo a la posición en el empleo con edades de 12 a 70 años tomando las personas que solamente percibieron ingresos salariales (sueldo fijo, por hora o día trabajado, a destajo, por comisión o porcentaje y propinas). Además sólo se tomaron aquellas personas que ganaron menos de 100,000 pesos (la inclusión de mayores ingresos afectaba las estimaciones de los rendimientos) y el periodo de los ingresos salariales fue mensual y quincenal, y finalmente se obtuvo la muestra a trabajar con un total de 7,401 individuos. Posteriormente se homogeneizaron los ingresos a salarios por hora, se multiplicaron las horas laboradas a la semana por cuatro para la sección que pertenece a ingresos mensuales, y por dos para los ingresos quincenales, y después se dividieron los ingresos tanto mensuales como quincenales entre el número de horas trabajadas a la semana transformadas.

De la muestra seleccionada que son 7,401 individuos, 6,325 se encontraban empleados, y de ellos sólo el 8.82% no trabajo por causas relacionadas a trabajadores se encuentra labrando mientras que las causas de no trabajo del resto se deben a incapacidad temporal, estar de vacaciones, suspensión del trabajo, no contar con material para la producción o venta, reparación del equipo de trabajo, por mal tiempo y por otra causa sin estar desempleado, y del total de la muestra seleccionada, la población desempleada comprende el 6.27%.

A continuación se presenta un análisis descriptivo sobre las variables relevantes de este trabajo. De los datos que se presentan en el Cuadro 1 puede observarse que existen importantes diferencias en el nivel de escolaridad. En el polo extremo inferior se concentran los trabajadores sin escolaridad formal con 3.22%, mientras que el grueso de los trabajadores se concentra en los estudios profesionales y de secundaria con alrededor del 33.50% y 30%, respectivamente.

Cuadro 1
Distribución de la población por años de escolaridad

Años de escolaridad	Número	Porcentaje	Número Acumulado	Porcentaje Acumulado
0	35	0.47	35	0.47
1	16	0.22	51	0.69
2	38	0.51	89	1.20
3	68	0.92	157	2.12
4	35	0.47	192	2.59
5	46	0.62	238	3.22
6	430	5.81	668	9.03
7	61	0.82	729	9.85
8	114	1.54	843	11.39
9	1812	24.48	2655	35.87
10	177	2.39	2832	38.27
11	209	2.82	3041	41.09
12	1099	14.85	4140	55.94
13	147	1.99	4287	57.92
14	180	2.43	4467	60.36
15	139	1.88	4606	62.23
16	106	1.43	4712	63.67
17	2332	31.51	7044	95.18
18	133	1.80	7177	96.97
19	87	1.18	7264	98.15
20	129	1.74	7393	99.89
21	1	0.01	7394	99.91
22	7	0.09	7401	100.00
Total	7401	100.00		

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 2002 al tercer trimestre.

Otro importante hecho a destacar es la dispersión de los salarios entre trabajadores. El nivel medio de los salarios aumenta con la escolaridad y existen diferencias importantes entre niveles educativos. En este sentido los ingresos laborales se incrementan a medida que se va acumulando capital humano a través de la escolaridad, por ende, las percepciones salariales guardan una relación directa con los niveles educa-

tivos. Por ejemplo, los trabajadores sin educación formal percibieron en promedio 36 pesos por hora en el 2002, mientras que en el polo superior, aquellos que cuentan con posgrado obtuvieron en promedio 143 pesos por hora. Las diferencias entre los salarios promedio de los asalariados con posgrado son casi cuatro veces los salarios medios de los trabajadores sin escolaridad formal (Cuadro 2).

Cuadro 2

Estadísticas descriptivas para salarios por hora según nivel educativo

Nivel educativo	Media	Desv. Est.	Obs.
Sin instrucción	36.29	26.36	238
Primaria	40.00	31.00	605
Secundaria	47.60	35.06	2198
Preparatoria	55.45	46.34	1671
Profesional	94.31	67.04	2465
Posgrado	142.71	77.46	224
Promedio	66.82	57.28	7401

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 2002 al tercer trimestre.

El género es un factor importante que influye en la determinación de los ingresos. De los 7,401 individuos el 52.16% son varones. Los ingresos medios por hora de hombres y mujeres se diferencian en 6.37, lo cual implica que el ingreso medio de los hombres es de 10% mayor con respecto al de las mujeres (Cuadro 3). Dentro de las razones que tal vez expliquen esto, es que quizá las habilidades adquiridas por medio de la educación formal no son valoradas en la misma magnitud entre hombres y mujeres.

La posición en el empleo es otro factor que influye en la determinación de los ingresos. Las personas asalariadas bajo condiciones de contratos formales obtienen mayores ingresos que los trabajadores independientes o los trabajadores que laboran a destajo o por comisión (Cuadro 4).

El territorio es otro factor importante a considerar que influye en la determinación de los ingresos. En la ciudad de Tijuana es donde se percibieron mayores ingresos por hora con alrededor de 87 pesos mientras que en el extremo opuesto se ubican Hermosillo y Tepic (Cuadro 5).

La relación entre los ingresos y la edad de las personas indica que existe un perfil de U invertida en los ingresos a medida que la edad aumenta. Los polos de la edad conciernen a ingresos bajos, y existe una edad en la cual las personas alcanzan su punto máximo de ingresos, es decir, la cúspide máxima de ingresos se alcanza en edades relativamente jóvenes, hacia fines de los años cincuenta.

Cuadro 3

Estadísticas descriptivas para salarios por hora según género

Género	Media	Desv. Est.	Obs.
Mujeres	63.50	49.36	3541
Hombres	69.87	63.55	3860
Promedio	66.82	57.28	7401

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 2002 al tercer trimestre.

Cuadro 4
Estadísticas descriptivas para salarios semanales por posición en el empleo

Posición	Media	Desv. Est.	Obs.
Trabajador por cuenta propia	48.00	29.97	51
Trabajador a destajo, por comisión o porcentaje	47.27	45.46	331
Trabajador a sueldo fijo, salario o jornal	67.88	57.75	7019
Promedio	66.82	57.28	7401

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 2002 al tercer trimestre.

Cuadro 5
Estadísticas descriptivas para salarios por hora según ciudad

Ciudad	Media	Desv. Est.	Obs.
Tijuana	86.95	55.66	487
Culiacán	65.52	65.08	1656
Hermosillo	60.49	52.96	1375
Tepic	59.50	50.93	1428
La Paz	64.40	56.34	1454
Mexicali	81.87	55.05	1001
Promedio	66.82	57.28	7401

Fuente: elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 2002 al tercer trimestre.

Ingresos y educación. Una aproximación de capital humano a la región Mar de Cortés

Las funciones de ingresos nos permiten obtener una aproximación a la relación que guarda la educación con los ingresos. Para ello, nos apoyamos en los resultados obtenidos del modelo básico que se presentan en el Cuadro 6. En él se puede observar que todas las variables incluidas en el modelo básico son significativas para los niveles de confianza usuales. El signo y magnitud de los coeficientes resultó como se esperaba, con el término lineal de la edad positivo y su respectivo cuadrado negativo. El comportamiento del vínculo de la edad y su respectivo cuadrado con los ingresos describe un patrón de comportamiento en forma de U invertida alcanzando sus ingresos

máximos alrededor de los 49 años. La función de ingresos aporta 31% de la explicación de la varianza de los ingresos por trabajo, resultados usuales en modelos que emplean datos de sección cruzada de muestras internacionales y en trabajos anteriores que se han realizado para el caso de México. Dicho poder explicativo se encuentra en los niveles usuales comparados a la evidencia. Cabe señalar que el modelo de capital humano presenta algunas limitaciones para incluir variables que contienen información sobre atributos individuales y condiciones sociales que no es posible recoger con las bases de datos empleadas y el modelo no es capaz de explicar.

Los resultados econométricos obtenidos apoyan la evidencia en el sentido que la educación guarda una relación directa con los ingresos, pues a medida que se incrementan los años de escola-

ridad los ingresos aumentan. El coeficiente que acompaña a los años de escolaridad se interpreta directamente como el rendimiento de la escolaridad, coeficiente que se ubica alrededor del 10%, lo que indica que por cada año adicional de escolaridad, el ingreso se incrementa porcentualmente alrededor de esa cifra (Cuadro 6). Sin embargo, es importante señalar que habrá que tomar con re-

servas la magnitud de este coeficiente porque no contempla los costos directos de la escolaridad, lo que requeriría de información confiable de todos los costos en que las personas de manera individual realizan en su educación.

Los coeficientes del modelo extendido indican los efectos salariales tomando como contraste de referencia aquellas personas sin

Cuadro 6
Resultados del modelo de capital humano, 2002
Variable dependiente ln (ingresos por hora)

Variables	Modelo básico			Modelo extendido			Modelo extendido con otros atributos
	General	Hombres	Mujeres	General	Hombres	Mujeres	
	Coeficientes						
Constante	2.221692	2.319773	2.094945	2.701902	2.838438	2.473425	3.11233
Experiencia	0.039322	0.033862	0.047124	0.037701	0.032426	0.043522	0.036488
Experiencia ²	-0.000461	-0.000353	-0.000644	-0.000473	-0.000388	-0.000581	-0.000459
Escolaridad	0.097531	0.094849	0.101800				
Primaria				0.169864	0.195463	0.176732	0.131963
Secundaria				0.468193	0.389215	0.633991	0.43859
Medio superior				0.728436	0.655601	0.895261	0.675992
Superior				1.235087	1.165840	1.403776	1.182124
Posgrado				1.609347	1.579823	1.710689	1.566378
Género							0.038579
Trabajadores por cuenta propia							-0.457448
Trabajadores a destajo							-0.326786
Culiacán							-0.378013
Hermosillo							-0.431395
La Paz							-0.312643
Mexicali							-0.21651
Tepic							-0.517672
R ²							0.360189
Observaciones							7401

Fuente: elaboración propia. Los cálculos están corregidos por el método de White. Los resultados son significativos para los niveles usuales de confianza.

nivel de instrucción o que no han completado la primaria. Una persona que cuenta con la primaria completa le permite percibir alrededor de 17% adicionales de ingreso que una persona sin escolaridad o sin primaria terminada. Asimismo, las personas que concluyeron estudios de secundaria reciben alrededor 47% más que aquellos trabajadores sin escolaridad alguna o que no concluyeron la primaria. Asimismo, los trabajadores que cuentan con estudios de nivel medio superior perciben alrededor de 73% más de ingresos, para individuos que terminaron alguna carrera universitaria esta diferencia se ubica del orden de 123% más de ingresos y 161% aquellos que cuentan con estudios de posgrado (Cuadro 6).

Al tomar en cuenta el género del trabajador, prácticamente existe muy poca diferencia entre hombres y mujeres en la edad donde alcanzan el nivel máximo de ingresos. Las mujeres obtienen su máximo de ingresos de alrededor de los 43 años de edad mientras que los hombres de los 54 años. Las mujeres presentaron un retorno promedio de escolaridad un poco mayor que el de los hombres, pues se ubica alrededor del 10.18%, mientras que los hombres del 9.5% (Cuadro 6). La condición de género influye sobre las percepciones del ingreso. De las estimaciones obtenidas el coeficiente del género indica (*ceteris paribus*) que un hombre percibe en promedio alrededor de 5% más de ingreso que la mujer (Cuadro 6). Sin embargo, al ser un poco mayor el rendimiento de la escolaridad promedio de las mujeres, indicaría que entre ellas, por cada año de escolaridad, sus ingresos se incrementarían en una proporción un poco mayor que en los hombres. Lo que indicaría un diferencial de ingresos un poco mayor entre las mujeres que entre los hombres.

En la segmentación del modelo extendido por género el efecto de los ingresos por nivel educativo resultó ser mayor entre las mujeres (Cuadro 6). Las mujeres que cuentan con la primaria completa no les representan ventaja comparado con las mujeres sin escolaridad, dado que el coeficiente de 17% no es significativo para

los niveles usuales de confianza. Sin embargo, mujeres que han cursado la secundaria completa perciben 63% más de ingreso. De la misma manera, una mujer con nivel de estudios de medio superior finalizados le permite obtener alrededor de 90% más de ingreso, aquella con educación de nivel superior completo percibe de 140% más de ingreso que aquella sin instrucción o estudios de primaria incompletos y aquella con estudios de posgrado 171% más de ingreso. Por otro lado, los varones que terminaron la primaria perciben alrededor de 20% más de ingreso que aquellos que no cursaron estudios completos de primaria o sin escolaridad. En el mismo sentido, los hombres con secundaria completa percibieron alrededor de 39% más de ingreso. Sobre la misma dirección los varones con nivel medio superior completo percibieron alrededor de 66% más de ingreso, aquellos que cuentan con alguna carrera universitaria completa percibieron alrededor de 117% más de ingreso que los hombres sin educación o primaria no completada, y por último, los trabajadores con estudios de posgrado percibieron 158% más de ingreso.

Entre otros atributos considerados en la función de ingresos como la posición en el empleo encontramos que también existen diferencias importantes en la percepción de los ingresos. Los trabajadores asalariados reciben en promedio mayores salarios que los trabajadores a destajo o por cuenta propia (Cuadro 6). Quizá una de las razones que expliquen este fenómeno, es que por lo regular los asalariados están amparados en el mercado formal con un contrato de trabajo que cuenta con prestaciones adicionales mientras que el resto de los trabajadores, por lo general, trabajan de manera parcial y no cuentan con prestaciones.

Un aspecto importante a resaltar son los grandes diferenciales que existen entre las principales ciudades de la región Mar de Cortés. De manera general de acuerdo a los resultados obtenidos podemos observar que se perfila un patrón claramente definido en los trabajadores que viven en las ciudades con mayor nivel de

desarrollo tienden a percibir mayores ingresos. Al considerar como grupo de comparación a la ciudad de Tijuana se puede apreciar que los trabajadores que residen en el resto de ciudades obtienen menos salarios en promedio. El caso de Tepic, por ejemplo, ilustra la ciudad en la que los trabajadores reciben menores ingresos que el resto de ciudades (Cuadro 6).

Al desagregar las ciudades de la región Mar de Cortés, podemos observar según los resultados de los rendimientos promedios de la escolaridad que se derivan por ciudad en el Cuadro 7 una aproximación al patrón de comportamiento sugerido por la evidencia internacional de que los países menos desarrollados muestran mayores rendimientos de la escolaridad mientras que los países más desarrollados presentan menores rendimientos de la escolaridad. A modo de ejemplo, las ciudades de Tijuana y Mexicali que son las que tienen mayor nivel de desarrollo dentro de la región Mar de Cortés y son de las más desarrolladas del país, muestran menores

rendimientos de la escolaridad con 5.3 y 6.8%, respectivamente, mientras que Culiacán y La Paz que son las de menor desarrollo dentro de la zona, son las ciudades que tienen los rendimientos más altos de la escolaridad con 10.73 y 11.53%, respectivamente.

En lo que se refiere a las tasas de rendimiento marginales de la escolaridad, el método utilizado para calcularlas se apoya en los trabajos de Chiswick (1997) y Lachler (1998). Los cálculos de las tasas de rendimiento de la escolaridad para cada nivel educativo son las tasas marginales y se derivan de los coeficientes estimados de la ecuación de ingresos. De forma agregada los rendimientos de la escolaridad del nivel de posgrado resultaron ser mayores que cualquier otro nivel educativo, a excepción de las mujeres en donde el rendimiento de la secundaria es el que registra el mayor porcentaje (Cuadro 7). Quizá este resultado se deba a la importancia que tienen los estudios técnicos en este nivel de escolaridad.

Cuadro 7
Tasas de rentabilidad privada en la región Mar de Cortés, 2002

		Minceriana promedio	Primaria	Secundaria	Medio superior	Superior	Posgrado
Mar de Cortés	General	9.75	4.62	10.68	7.36	11.93	14.26
	Hombres	9.48	5.21	6.79	7.55	12.21	15.94
	Mujeres	10.18	n.d.	22.94	7.42	11.76	11.52
Ciudades	Culiacán	10.73	9.99	11.49	5.72	14.60	24.27
	Hermosillo	10.01	n.d.	15.62	7.47	11.27	26.36
	La Paz	11.53	n.d.	11.69	8.55	15.48	8.32
	Mexicali	6.78	n.d.	n.d.	12.56	8.02	3.66
	Tepic	9.96	6.36	11.11	6.93	11.96	15.42
	Tijuana	5.34	n.d.	n.d.	n.d.	15.29	n.d.

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los rendimientos marginales privados por ciudad se obtuvo, en términos generales, un patrón de comportamiento con un perfil de rendimientos más altos para los mayores niveles educativos en relación contra cualquier otro nivel de escolaridad. Sin embargo, hay pocas excep-

ciones en donde el patrón de comportamiento no presenta un perfil en donde los rendimientos marginales de los niveles educativos más altos sean mayores. Tal es el caso de la ciudad de Mexicali y Tijuana. También en general se presenta una aproximación en que las ciudades con

menor desarrollo relativo muestran altas tasas privadas de rentabilidad en todos sus niveles educativos, principalmente en Culiacán y La Paz (Cuadro 7).

Conclusiones y sugerencias

La teoría del capital humano y la economía de la educación son marco de referencia útil en el estudio del comportamiento del mercado de trabajo y en la determinación de los ingresos laborales. Las estimaciones de las tasas de retorno de la inversión en capital humano, con base en las funciones de ingresos, se destacan como una herramienta importante para su análisis. En la región Mar de Cortés los resultados obtenidos muestran que el rendimiento de la escolaridad promedio se encuentra alrededor del 10% con un claro patrón territorial asociado al nivel de escolaridad e ingresos. El rendimiento aumenta con la escolaridad, el rendimiento es mayor para niveles de posgrado. La ubicación en el territorio es un elemento importante que contribuye a explicar el comportamiento diferencial de los ingresos salariales. Diferencias de ingresos que tienen su anclaje en desarrollos desiguales en la integración del mercado de trabajo y otros mercados, de segmentaciones regionales y territoriales que influyen en las condiciones de desempeño del mercado laboral que finalmente limitan o amplían las percepciones salariales. En general, mayores salarios están asociados a las ciudades de mayor desarrollo relativo como Tijuana y Mexicali. En contraste, los asalariados que residen en ciudades con menor desarrollo relativo reciben menores ingresos que las ciudades de mayor desarrollo relativo. Este patrón es similar al que se reporta en la evidencia empírica por la evidencia internacional. A modo de ejemplo, esta aproximación se muestra entre las ciudades de Tijuana y Mexicali en relación a La Paz y Culiacán. Las primeras, que son de las más desarrolladas, presentaron menores rendimientos de la escolaridad, mientras que las segundas que son de las menos desarrolladas presentaron mayores

rendimientos de la escolaridad. Por otra parte, se perfila un patrón de comportamiento en el que los rendimientos de los altos niveles educativos son mayores que cualquier otro nivel educativo. Sin embargo, se presentaron pocas excepciones como la ciudad de Tijuana y Mexicali.

Los criterios de rentabilidad privada y social pueden ser elementos importantes en la definición de la política educativa si se emplean como información adicional para establecer criterios de asignación de los recursos destinados a la educación. Al parecer, los criterios de eficiencia y equidad pueden ser contradictorios porque una política educativa eficiente destinaría mayores recursos a los niveles educativos que tuvieran mayor tasa de rentabilidad privada, pero desde el punto de vista de la equidad y bajo consideraciones de carácter social como la tasa social de retorno, será de mayor impacto fortalecer los niveles educativos básicos. De hecho, las sugerencias del Banco Mundial apuntan en esta última dirección. Aunque sin desatender al desarrollo de la educación profesional, posgrado e investigación.

Los criterios para fortalecer la educación superior no sólo incluyen la ampliación de los presupuestos destinados a éstos niveles y de incrementar la cantidad de matriculados, sino además de mejorar los indicadores de calidad del desempeño de la educación superior e investigación y posgrado, con métodos modernos en la adquisición de los conocimientos profesionales, una mayor vinculación y pertinencia de la investigación científica, actualización y reciclaje de los conocimientos y fomentar una mayor relación con los sistemas productivos, entre otros aspectos.

Canalizar mayores recursos a la educación se podría apoyar a través de la participación complementaria de la iniciativa privada en la promoción de la educación con el ofrecimiento de becas o la provisión directa de servicios educativos superiores y de investigación de calidad. De esta manera, los costos que se derivan de la escolaridad tendrán que ser cubiertos en mayor medida en los beneficiarios directos de la misma, mediante un

sistema de pagos que se sostenga en la extensión de la cobertura del sistema de becas.

Un elemento importante es la creación de sinergias por la interacción entre las personas educadas de la sociedad. Debería de fomentarse la creación de centros educativos, de investigación con el fin de estimular el intercambio de las aportaciones a la ciencia, el conocimiento y las experiencias entre las personas educadas y los empresarios. De manera que los lugares que se en-

cuentran apartados de la generación del nuevo conocimiento sean participes mediante su difusión. Por lo regular, la concentración de la investigación, la generación del conocimiento, su reciclaje tiende a estar concentrada en las aglomeraciones urbanas. Además también es importante que exista un vínculo entre profesionistas e investigadores y el sector empresarial con el fin de estimular las sinergias que fomentarían la productividad en los diferentes sectores de la actividad económica.

Referencias

- ALARCÓN, D y T. McKinley (1997). "The paradox of narrowing wage differentials and widening wage inequality in Mexico", *Development and Change*, Vol. 28.
- ALMENDAREZ, Marco Antonio (2004). *Un análisis económico de la relación ingresos-educación. Una aproximación de capital humano para México*, Tesis de Maestría, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.
- BARCEINAS, Fernando (1999). "Función de ingresos y rendimiento de la educación en México", *Estudios Económicos*, Vol. 14, No. 1.
- BECKER, Gary (1993). *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*, The University of Chicago Press.
- BRACHO, Teresa y Andrés Zamudio (1994). "Los rendimientos económicos de la escolaridad en México" 1989, *Economía Mexicana*, Vol. 3, No. 2, Segundo Semestre.
- CHISWICK, Barry (1997). "Interpreting the coefficients of schooling in the human capital earnings functions", *Policy Research Working Paper Series in Education and Labor Markets*, World Bank, No. 1790.
- CORTEZ, Willy (2001). "What is behind increasing wage inequality in Mexico?", *World Development*, Vol. 29, No. 11, Noviembre.
- (2002). "Desigualdad salarial por entidad federativa en México, 1984-1998. un análisis de sección cruzada", en Víctor Acevedo y José Navarro (Coords.). *Economía y desarrollo regional en México*, UdG, ININEE, CEDEN.
- GARRO, Nora *et al.* (1997). "Situación ocupacional y niveles de ingreso de los trabajadores en relación con su educación y ocupación", *Cuadernos de Trabajo*, No. 12, México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- GÓMEZ, Luisa y George Psacharopoulos (1990). "Earnings and education in Ecuador: evidence from the 1987 household survey", *Economics and Education Review*, Vol. 9, No. 3.
- HECKMAN, J. (1977). "Sample selection bias as a specification error", *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No. 172, March.
- LACHLER, Ulrich (1998). "Education and earnings inequality in Mexico", *World Bank Policy Research*, Working Paper 1949, July.

LEGOVINI, Arianna *et al.* 2005. "Can education explain changes in income inequality in Mexico?", in Francois Bourguignon *et al.* *The microeconomics of income distribution dynamics in East Asia and Latin America*, New York, World Bank and Oxford University Press.

MINCER, Jacob (1974). *Schooling, experience, and earnings*, National Bureau of Economic Research and Columbia University Press.

PSACHAROPOULOS, George (1985). "Returns to education: a further international update and implications", *The Journal of Human Resources*, Vol. 20, No. 4.

——— (1994). "Returns to investment in education: a global update", *World Development*, Vol. 22, No. 9.

——— & Y. C. Ng (1992). "Earnings and education in Latin America: assessing priorities for schooling investments", *World Bank Policy Research*, Working Paper 1056, december.

——— *et al.* (1996). "Return to education during economic boom and recession: Mexico 1984, 1989 and 1992", *Education Economics*, Vol. 4, No. 3.

——— & H. Patrinos (2002). "Returns to investment in education: a further update", *World Bank Policy Research*, Working Paper 2881, september.

URCIAGA, José (2002). "Los rendimientos privados de la escolaridad formal en México", *Comercio Exterior*, México, Bancomext, Vol. 52, No. 4.

——— (2004). "Los impactos del territorio sobre los salarios: una aproximación empírica para México". *Prospectiva Económica*, No. 4, UMSNH, ININEE, enero-junio.

ROJAS, M., *et al.* (2000). "Rentabilidad de la inversión en capital humano en México", *Economía Mexicana*, Vol. 9, No. 2, segundo semestre.

WILLIS, Robert & Sherwin Rosen (1986). "Wage determinants: a survey and reinterpretation of human capital earnings functions", Orley Ashenfelter and Richard Layard (Eds.). *Handbook of labor economics*, Vol. 1., Amsterdam, North Holland-Elsevier Science Publishers.

WORLD BANK (2000). "Mexico. Earnings inequality after Mexico's economic and educational reforms", Vol. I y II. *Main Document and Background Papers*, Report No. 19945-ME, World Bank.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA

TERESA I. FORTOUL*,
MARGARITA VARELA
RUIZ*, MARÍA ROSA
ÁVILA COSTA**,
SALVADOR LÓPEZ
MARTÍNEZ*** Y DULCE
MA. NIETO****

* Facultad de Medicina,
UNAM; ** FES
Iztacala, UNAM;
*** Dirección de
Medios e Informática,
SEP; **** Residente
Centro Médico
Nacional Siglo XXI
Correo e:
fortoul@servidor.
unam.mx
Ingreso: 31/10/05
Aprobación: 08/03/06

Resumen

Se analizaron los estilos de aprendizaje en estudiantes medicina y su relación con escuela de procedencia, género, evaluación en una asignatura y el cambio de estilo. Predomina en estilo reflexivo y el menos prevalente fue el activo. El teórico predominó en hombres y el pragmático en mujeres. Los estudiantes de las escuelas privadas fueron menos reflexivos que los de otras escuelas. No cambió el estilo de aprendizaje. No se apreció relación entre el aprovechamiento escolar y estilos predominantes. Las mujeres del CCH tuvieron el promedio más bajo en la asignatura evaluada y el más alto las mujeres de escuelas particulares.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, estudiantes, medicina, género.

Abstract

In order to evaluate the learning styles of freshmen medical students the Honey-Alonso questionnaire was applied to 569 students. Also the relation of learning styles was correlated with gender, former high school and final grade in one subject. Change in style was also evaluated. The reflexive style had the highest frequency and the lower the active style. Theoric style prevailed in males and pragmatic in females. Private schools were less reflexive than public schools. No change in the styles was observed; no correlation with final grades. Public school females obtained the lowest grades, while females from private schools, the highest.

Key words: Learning styles, medical students, gender.

Introducción

Uno de los grandes problemas en todos los niveles académicos de estudio es el porcentaje de estudiantes que se dan de baja o abandonan la escuela, en muchas ocasiones, aparejado con un alto índice de reprobación (Rodríguez *et al.*, 1990). En educación superior este hecho se mantiene elevado y depende también de la carrera que el estudiante haya elegido. Se han sugerido una serie de factores que favorecen esta deserción tales como: familiares, personales, socioeconómicos, comportamiento y aprovechamiento escolar (Caldwell & Ginther, 1996). Se menciona que un predictor muy confiable es el nivel socioeconómico, en una relación directa: a mayor nivel socioeconómico mayor aprovechamiento escolar, pero hay casos de estudiantes con un bajo nivel socioeconómico y un elevado aprovechamiento académico. Se refiere que en los estudiantes con bajo nivel socioeconómico y bajo aprovechamiento escolar, el uso de algunos programas de ayuda pueden mejorar su rendimiento académico. Se argumenta que cuando a los estudiantes con bajo rendimiento académico, se les enseña de acuerdo con su estilo de aprendizaje, éste mejora notablemente (Braio *et al.*, 1997), y habrá menos deserción escolar. Además, en el estudio de Cassidy y Eachus (2000) se concluye que el estilo de aprendizaje y los sistemas de confiabilidad académica se identifican como factores importantes en los logros académicos en los estudiantes de educación superior. Un estilo estratégico y la auto-seguridad se correlacionan positivamente con buenos logros académicos, mientras que el estilo apático y la falta de confianza con lo opuesto. Se entiende por estilo de aprendizaje la manera en que el individuo percibe y organiza nueva información. El estilo se forma con los gustos, tendencias, patrones conductuales y experiencias de cada persona (Riding & Rayner, 1998). Por ello es único en cada individuo. En un reporte previo con parte de la misma población utilizando el

cuestionario de Honey y Alonso, se identificó que los estilos de aprendizaje predominantes en esta población eran el teórico y el reflexivo y en ese estudio no se encontró relación con variables como el género (Nieto *et al.*, 2003). Con lo anteriormente expuesto se decidió ampliar la muestra y anexar los resultados académicos de la asignatura de Biología Celular y Tisular, además se aplicó el cuestionario nuevamente cuando los estudiantes estaban ya en el segundo año de la carrera, para identificar la presencia de alguna modificación en los estilos.

Material y Método Población estudiada

Se estudiaron 569 estudiantes (65% de la población) que aceptaron participar en el estudio y que habían ingresado al primer año de la carrera de médico cirujano en la Facultad de Medicina de la UNAM. Se utilizó el cuestionario de Honey y Alonso (Alonso *et al.*, 1999) que ya habíamos aplicado en un estudio previo (Nieto *et al.*, 2003) Se armó una base de datos en la que se incluyeron las variables que se identificaron previamente: escuela de procedencia, género, estilo de aprendizaje y calificación numérica obtenida en el examen final de Biología Celular y Tisular. Se incluyeron todos aquellos estudiantes que aceptaron voluntariamente participar en el estudio y cursaban por primera ocasión el primer año de la carrera. Además del cuestionario se incluyeron preguntas para identificar el sexo, la edad, y la escuela de procedencia.

A 46 estudiantes, se les aplicó nuevamente el mismo cuestionario de Honey y Alonso un año después de haberles aplicado el primero, cuando ya se encontraban cursando el segundo año de la licenciatura, con la finalidad de apreciar si había un cambio en su estilo.

El análisis estadístico se realizó obteniendo las medias de los estilos predominantes siguiendo la secuencia propuesta por los autores del cuestionario (Alonso *et al.*, 1999). Se hizo un

análisis de frecuencias y una correlación para identificar qué factores influyeron en los estilos. También se identificó la relación entre los estilos de aprendizaje y el aprovechamiento académico, evaluado como la calificación final obtenida en la asignatura de Biología Celular y Tisular. Para la evaluación de las diferencias por género se utilizó la “U” de Mann Withney con un nivel de significancia de $p < 0.05$, lo mismo se utilizó para el caso del análisis por escuela de procedencia. Para la evaluación de la modificación en el estilo de aprendizaje en el mismo sujeto se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon con una $p < 0.05$ (Rojas-Soriano, 1991)

toda la población para los estilos de aprendizaje, en el que se indican los siguientes porcentajes: Activo (10.45 ± 0.13), Reflexivo (15.16 ± 0.11), Teórico (13.64 ± 0.12) y Pragmático (13.12 ± 0.12). Se hace evidente que el puntaje más elevado correspondió al estilo reflexivo.

Analizando los resultados por género, se encontraron diferencias significativas en el estilo Teórico ($p = 0.05$) y el Pragmático ($p < 0.01$), que fueron más elevados, en ambos casos, en los estudiantes del sexo masculino. En los otros estilos no se notaron diferencias significativas (Figura 2)

Otra variable analizada fue la diferencia de estilos por escuela de procedencia. Las variables que se consideraron fueron: Escuela Nacional Preparatoria (ENP), Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) y escuelas privadas (Privadas). Se aplicó la prueba de ANOVA y resultó que los estudiantes de las escuelas privadas, tuvieron, en el estilo reflexivo, un puntaje significativamente menor que el de los estudiantes procedentes del CCH y de la ENP (Figura 3).

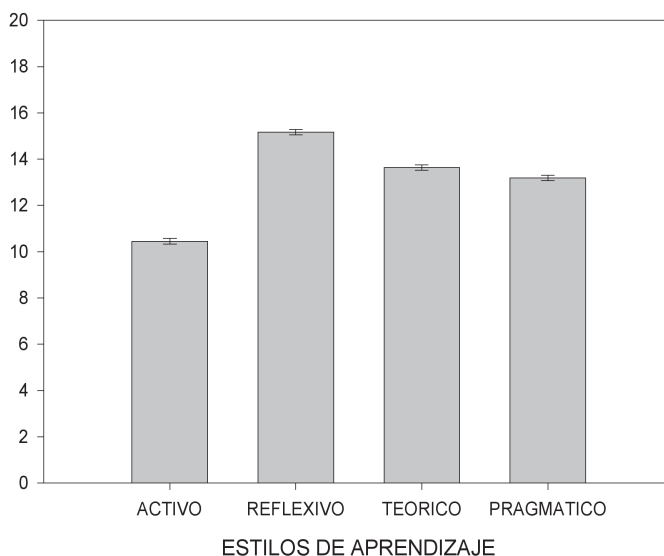
Cuando se compararon los resultados de los estudiantes a los que se le aplicó el mismo cuestionario cuando se promovieron al siguiente año

Resultados

De los 569 cuestionarios evaluados la mayor parte de la población correspondió a estudiantes del sexo femenino (65%) que es un reflejo de la actual población que asiste a la Facultad de Medicina. La edad más frecuente en el grupo fue de 18 años (25%), seguido de 19 años (16%). En la Figura 1, se muestra el promedio ($X \pm ESM$) de

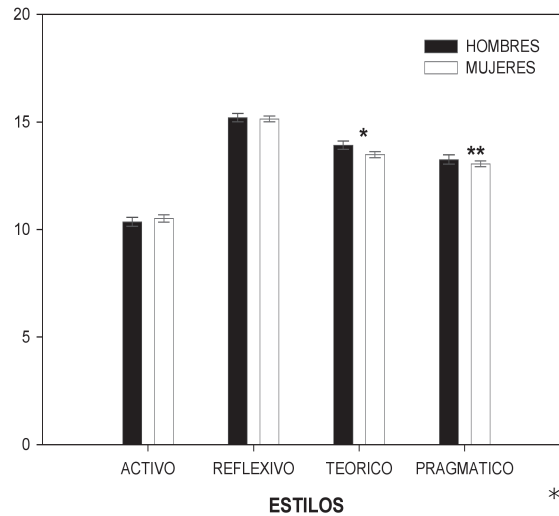
Figura 1

Estilos de aprendizaje en tos estudiantes de primer año de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Medicina de acuerdo con el cuestionario de Money-Alonso



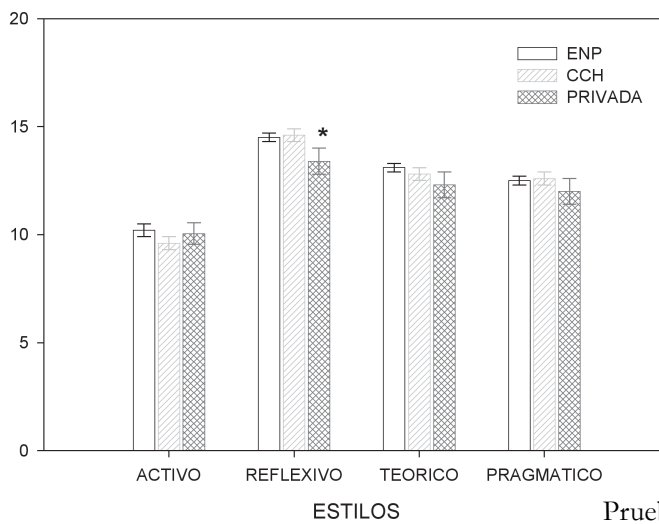
N 569 estudiantes
 $X \pm$ Error Estandar

Figura 2
Estilos de aprendizaje por género



* U Mann Whitney $p= 0.05$
** U Mann Whitney $p<0.05$

Figura 3
Estilos de Aprendizaje de acuerdo con la escuela de procedencia



Prueba de Tukey $p<0.05$

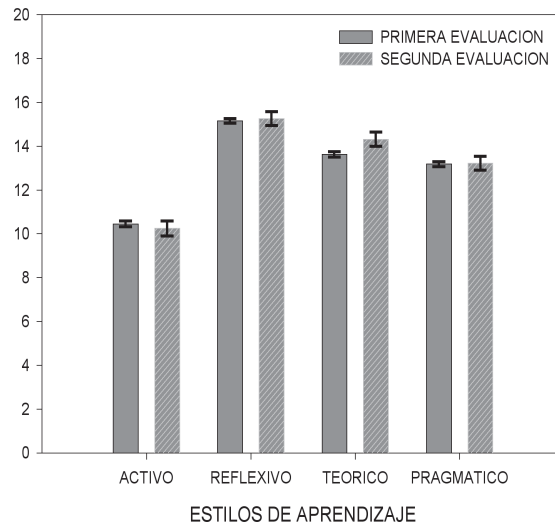
escolar, no hubo diferencias significativas entre ellos (Wilcoxon $p>0.05$) (Figura 4).

Al confrontar género, escuela de procedencia y calificación final en la asignatura de Biología Celular y Tisular, se observó que las calificaciones más bajas correspondieron a las mujeres del CCH

(5.5), situación que se hizo estadísticamente significativa al comparar este grupo con los demás. De igual manera, la calificación, en el caso de los hombres fue más baja para los de CCH (6.2), mientras que el valor más alto correspondió a las mujeres de escuelas particulares (7.8). (Figura 5)

Figura 4

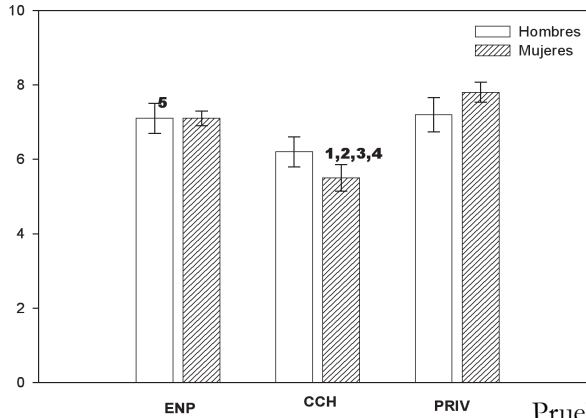
Estilos de aprendizaje en 46 sujetos a su entrada al primer año y su seguimiento al pasar al segundo año de la carrera de médico cirujano



* Wilcoxon $p < 0.05$

Figura 5

Relación entre escuela evaluación numérica final en la asignatura de Biología Celular y Tisular, Género y Escuela de procedencia



Prueba de Tukey $p < 0.05$

- (1) ♀ CCH vs ♀PRIV
- (2) ♀ CCH vs ♂PRIV
- (3) ♀ CCH vs ♂ENP
- (4) ♀ CCH vs ♀ENP
- (5) ♂ CCH vs ♀PRIV

Discusión

La deserción escolar sigue siendo un problema para los diferentes niveles escolares, principalmente después del primer año de la licenciatura (Foulloux *et al.*, 1974) (Secretaría de Educación Médica, 2000). Esto es preocupante en la educación superior por lo que implica para el estudiante, su familia y la institución en la que se inscribió. Al menos, en el caso de los estudiantes

que ingresan a la carrera de medicina, el costo anual es muy elevado, tanto desde el punto de vista económico, como el impacto emocional que este “fracaso” implica para el estudiante (Varela y Fortoul, 2003).

Como en el caso de nuestro estudio previo (Nieto y cols, 2003) encontramos que el estilo predominante en nuestra población fue el reflexivo, Honey-Alonso definen a los sujetos con este estilo predominante de la siguiente manera: “A

los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Recogen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía consiste en ser prudente, no dejar piedra sin mover, mirar bien y pasar. Son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente.” Los autores también refieren algunas de las dificultades que estos estudiantes, con el estilo reflexivo pueden presentar como: No son líderes, poco sociables, dificultad para pasar de una actividad a otra y no les agrada la presión (Alonso *et al.*, 1999)

El otro estilo que en nuestra población predominó fue el teórico. Este estilo le da las siguientes características a nuestra población, según Honey-Alonso: “Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento a la hora de establecer principios, teorías y modelos. Para ellos, si es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de los subjetivo y de lo ambiguo”. Los autores también refieren algunas de las dificultades que estos estudiantes, con este estilo pueden presentar:

Les molesta participar en situaciones en las que predominen las emociones y los sentimientos, de igual manera participar en actividades no estructuradas, les desagrada (Alonso *et al.*, 1999).

El estilo menos desarrollado en nuestra población fue el activo, que implica que carecen de las siguientes características: improvisador, espontáneos, creativos, participativos, solucionadores de problemas.

Algunos estudios mencionan diferencias en las formas de aprendizaje relacionadas con el género. En nuestra población se mostró que los

hombres fueron más teóricos y pragmáticos que en el caso de las mujeres. En otros estudios en los que se aplicó el cuestionario de Kolb, (Gersztenfeld, 1989) se encontró que el sexo femenino era discretamente más reflexivo en su estilo de aprendizaje comparado con los estudiantes del sexo masculino, sin que esta diferencia fuera estadísticamente significativa (Severiens y Geert, 1994). Por otro lado, cuando esta evaluación se hizo en el ambiente universitario, no hubo diferencias entre los estudiantes del primer año de la carrera de medicina (Magolda, 1989).

Cuando se analizaron los estilos de aprendizaje en relación con la escuela de procedencia, se encontró diferencia entre ellas. Se observó que los estudiantes de escuelas particulares tienen menor preferencia por el estilo reflexivo, comparado con las ENP y el CCH. En la gráfica los estudiantes del CCH tienen un cierto predominio del estilo reflexivo y más bajo en el activo, comparado con estudiantes de la ENP y de escuelas privadas. Esto implica que el estudiante del CCH presentará poco interés por la búsqueda de datos nuevos, pero la información que obtienen la analizan profundamente, aunque habitualmente no la reestructuran o reacomodan en una nueva teoría, y medianamente la llevan a la práctica.

Este estudio confirma la hipótesis de que la escuela de procedencia influye, al menos en nuestra población, en el estilo de aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados también hacen necesario cuestionarnos las diferencias que en el rendimiento académico se nota en los estudiantes egresados de los Colegios de Ciencias y Humanidades.

Estos patrones con los que llegan los alumnos a su primer año de licenciatura, implica diferencias en las estrategias de enseñanza que el maestro debería utilizar, o el empleo de diversas estrategias para atender a los diferentes estilos, de acuerdo con el antecedente de la escuela de procedencia de sus estudiantes.

Para finalizar, en este estudio se buscó una relación entre los estilos de aprendizaje y el ren-

dimiento académico, entendido en este estudio, como la calificación final obtenida en la asignatura de Biología Celular y Tisular, y se encontró que no existe una correlación entre los estilos y las calificaciones, puesto que los resultados fueron muy heterogéneos, por lo que no se puede afirmar que algún estilo permita obtener mejores notas en las asignaturas de la carrera. Sin embargo, es importante hacer notar que las estrategias de enseñanza mayormente utilizadas por la planta docente del Departamento de Biología Celular, son de tipo tradicional, favoreciendo en este sentido al modo de estudiar del alumno que tenga predominio de los estilos reflexivo-teórico, poniendo en cierta desventaja a los alumnos activo-pragmáticos; si se toman en cuenta las conclusiones del estudio de Paul y cols (1994) acerca de que los alumnos típicamente atraídos hacia las áreas de la Medicina presentan una alta preferencia por recibir información de un modo metódico, bien organizado y con material estructurado por el profesor, con tareas concretas. Con esto estamos definiendo actividades que caen dentro del estilo reflexivo y medianamente en el teórico, y si se mantienen estas estrategias de enseñanza (que ciertamente son del agrado del estudiante promedio de Medicina) lo que se obtendrá con el tiempo, será la formación de médicos que analicen y mediten la información que obtienen de sus pacientes, y tengan un sustento teórico previo que oriente su toma de decisiones (Díaz-Barriga y Hernández, 1998).

El contar con médicos que mediten sus acciones, que sean metódicos y organizados es una ventaja para el paciente, pero también sería

deseable que el médico sea un poco más activo, de manera que se lleve a los alumnos a buscar con una mayor participación y compromiso la información (ayudarlos a aprender a aprender), continuar fomentando la crítica, el análisis, la estructuración lógica y la disciplina en el estudio, pero también aumentar la correlación teórico-práctica que forje realmente un aprendizaje significativo de la Medicina.

Paul *et al.*, (1994), refieren que los estilos de aprendizaje prácticamente no cambian a lo largo de la vida, situación que en este estudio se identificó en el grupo analizado.

Este predominio del estilo reflexivo, hará difícil que el estudiante de medicina se integre a las actividades clínicas, ya que en la actividad hospitalaria es necesario hacer el ciclo completo de aprendizaje: **activamente** buscar las evidencias (interrogatorio, exploración y laboratorio); **reflexivamente** analizar los datos obtenidos; comparar y contrastar los posibles diagnósticos y generar una propuesta contrastando con los conocimientos teóricos adquiridos de forma continua y llevar a la **práctica** (tratamiento) lo integrado en los pasos previos.

Como se puede apreciar, en el acto médico, los cuatro estilos de aprendizaje se deben utilizar y por eso es de suma importancia utilizar todas las estrategias posibles para estimularlos de manera equilibrada.

Viéndolo desde otro punto de vista, la menor puntuación en el estilo **activo**, hará el ciclo más lento y en varias ocasiones, el tomar decisiones inmediatas, es lo que salva la vida de los pacientes.

Agradecimientos

Este proyecto fue apoyado parcialmente por PAPIME-UNAM 221303

Referencias

- ALONSO, M.C. *et al.* (1999). *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. 4a ed. Bilbao, Ediciones Mensajero,
- BRAIO, A, *et al.* (1997). "Incremental implementation of learning style strategies among urban low achievers", *J Educational Res* 91.
- CALDWELL, PG & WD. Ginther (1996). "Differences in learning styles of low socioeconomic status for low and high achievers", *Education*; 117.
- CASSIDY, S & P. Eachus (2000). "Learning style, academic belief systems, self-reported student proficiency and academic achievement in higher education", *Educational Psychology* 20,
- DÍAZ BARRIGA, A y R.G. Hernández (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, México, McGraw-Hill.
- FOUILLOUX, C. *et al.* (1974). "Fuentes de estrés en estudiantes de medicina. Un estudio piloto", *Rev Fac Med (UNAM)* 37.
- GERSTENFELD, V. (1989). "Serendipity? Are there gender differences in the adoption of computers?", *Sex Roles, A Journal of Research*, 21.
- MAGOLDA, BMB. (1989). "Gender differences in cognitive development: An analysis of cognitive complexity and learning styles", *J College Student Development*. 30.
- NIETO DOMÍNGUEZ, D. M. *et al.* (2003). "Aprendizaje: Género, escuela y rendimiento académico, *Revista de la Educación Superior* 125.
- PAUL, S. *et al.* (1994). "Learning preferences of medical students", *Med Educ*. 28.
- RODRÍGUEZ CARRANZA, R. *et al.* (1990). "Nivel de conocimientos de los alumnos de primer ingreso a la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México", *Gaceta Med México*, 126.
- RIDING, R. & S. Ryner (1998). *Cognitive styles and learning strategies*, Great Britain.
- ROJAS SORIANO R. (1991). *Guía para realizar investigaciones sociales*, México, Plaza & Valdés.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MÉDICA (2000). *Reporte Interno sobre los resultados del examen de valuación interno*, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.
- SEVERITIES, S. & TD. Geert (1994). "Gender and learning: Comparing two theories", *Higher Education* 35.
- SHAW, G. & N. Marlow (1999). "The role of student learning styles, gender, attitudes and perceptions on information and communication technology assisted learning", *Computers & Education* 33.
- VARELA, M y T. Fortoul (2003). *El reto de los estudiantes de medicina*, México, Editorial Panamericana.

Reformas e Innovaciones

Reformas e Innovaciones

Reformas e Innovaciones

INTERACCIONES Y CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO EN EDUCACIÓN EN LÍNEA

AMÉRICA
TONANTZIN
BECERRA ROMERO*

Resumen

Este trabajo es producto de una investigación descriptiva realizada con el propósito de penetrar en el estudio de las interacciones en línea y su vinculación con la construcción social del conocimiento. La indagación se realizó mediante el análisis de contenido de los mensajes publicados en foros de discusión en un curso a distancia para docentes de la Universidad Autónoma de Nayarit. Los resultados evidenciaron que en los foros se dan diferentes tipos de interacciones y que la construcción del conocimiento puede generarse de diversas maneras, lo cual hace del estudio de este recurso tecnológico, un importante reto.

Palabras clave: Construcción conocimiento, educación a distancia.

* Universidad Autónoma
de Nayarit
Correo e:
americab@nayar.uan.mx
Ingreso: 14/09/05
Aprobación: 02/03/06

Abstract

This study is product of a descriptive research done with the purpose of entering in the study of on-line's interactions and its linking with the social construction of knowledge. The investigation was undertaken through the analysis of the content of the published messages in computer conferences in a distance course to teachers of the Universidad Autónoma de Nayarit. The results confirmed that in computer conferences there are many types of interactions and the construction of knowledge may generate in several ways, that make the understanding of this technological resource an important challenger.

Key words: Construction of knowledge, computer conferences.

Introducción

En las últimas décadas la educación en modalidades no convencionales ha mostrado un impresionante crecimiento a nivel mundial. Este desarrollo se debe, en parte, a la incorporación de sistemas de Comunicación Mediada por Computadora los cuales permiten el intercambio de mensajes entre profesores y estudiantes de manera constante y rápida, sin importar la distancia física que los separe. De esta manera la falta de interacción característica de las primeras etapas de la educación a distancia parece haber cambiado en la actualidad.

A través de las interacciones las personas ponen a disposición de otros sus saberes, experiencias y habilidades, lo cual les permite enriquecer sus conocimientos; por ello son parte esencial del aprendizaje colaborativo y sobre todo de la construcción social del conocimiento. Hoy en día, como señala Sígales (2001), a pesar de la diversidad de propuestas y modelos, parece unánime la consideración de que en la interacción se halla una de las claves que hacen posible el desarrollo de aprendizajes de calidad, de manera especial los foros de discusión, a los que se denominarán en adelante sólo como foros, constituyen una herramienta con un alto potencial interactivo; sin embargo, su empleo no conlleva de manera implícita una mayor y mejor interacción entre los participantes, y su incorporación puede contribuir en distintas formas a la construcción del conocimiento. De ahí que diseñar y aplicar interacciones efectivas cobra mayor importancia para quienes buscamos que la educación en línea responda más a un análisis científico que a una mera intuición.

Las posibilidades y beneficios que aporta la interacción al aprendizaje ha sido examinada por una gran variedad de autores; sin embargo, la mayoría de estos estudios se ubican en entornos ajenos a nuestra realidad nacional.

Este documento es producto de una investigación realizada con el propósito de penetrar

en el estudio de las interacciones en línea y su vinculación con la construcción social del conocimiento. El escenario seleccionado fue el Módulo 1, “Comunicación Educativa”, del Diplomado en “Innovación de la Docencia” de la Universidad Autónoma de Nayarit, el cual tuvo una duración de seis semanas y estuvo dirigido a docentes de nivel superior de esta institución.

El curso descansó fundamentalmente en diez foros, los cuales se desarrollaron sobre una misma técnica pedagógica: la discusión grupal no por asociación libre. Para implementarlos se recurrió al software comercial Melodysoft (www.melodysoft.com) ya que la UAN no contaba con una plataforma educativa propia para el desarrollo de este tipo de cursos.

Literatura revisada

El concepto de interacción se encuentra con frecuencia en la literatura educativa relacionada con las tecnologías de información y comunicación, en especial con Internet, y tiene diversos significados para los autores que abordan el tema. Bates (1993, cit. por Sígales, 2001) indicó que el término “interacción” es muy estimado por diseñadores multimedia, pero raramente es entendido y definido de forma adecuada en los contextos educativos.

De manera general, podría decirse que las interacciones se han considerado desde dos perspectivas, una teórica que aborda las interacciones, considerando la forma como docentes y estudiantes interactúan con la computadora, y otra social que las reconoce como acciones interconectadas de los miembros de un grupo. En este trabajo las interacciones se retomaron desde el segundo enfoque, el cual coincide con lo propuesto por Barberà, Badia y Mominó (2001): las interacciones constituyen un tipo de actividad dialógica de enseñanza y aprendizaje en la cual, gracias a la ayuda de los demás, cada participante puede realizar el proceso de construcción, modificación, enriquecimiento y diversificación de sus esquemas de conocimiento.

Para establecer un modelo de análisis se revisaron los planteamientos de Michael Moore (1989), Tony Bates (1999), France Henri (1992) y Sheizaf Rafaeli (1990). De manera especial se estudió la propuesta de Atsusi Hirumi (2002), quien planteó un modelo compuesto por tres niveles de interacción: aprendiz solo, aprendiz-recursos humanos y no humanos, y aprendiz-instrucción. Asimismo, se rescató la propuesta de Guwnawardena *et al.* (1997) quienes resaltaron el papel que juegan las interacciones en la construcción social del conocimiento. Su modelo consta de cinco fases que van desde funciones mentales básicas hasta la negociación de significados, el consenso y la aplicación de los nuevos conocimientos. Sus investigaciones resaltaron la posibilidad de llegar a la negociación de significados a través cursos desarrollados en foros en línea.

Finalmente se rescataron las aportaciones de Kanuka & Anderson (1998), quienes encontraron que en la mayoría de las interacciones en línea la negociación de significados es mínima. Estos autores señalaron que existen pocas interacciones entre los participantes de un foro donde las inconsistencias o contradicciones originan una nueva perspectiva o cambian la existente. Cuando una información provoca contradicciones, hay una tendencia en los participantes a ignorarla. La asincronicidad y el relativo anonimato de las conversaciones en línea permiten ignorar con mayor facilidad la información u opiniones contrarias que en la comunicación presencial. De acuerdo con lo anterior, el conocimiento que se construye en línea es producto, principalmente, de la exposición de la diversidad de opiniones, lo cual los autores denominan como Intercambio Social.

Método/ Metodología

La investigación se planteó de manera descriptiva. La exploración de los datos se efectuó mediante el análisis de contenido, el cual se aplicó al total de los mensajes de los diez foros desarrollados en el módulo.

La construcción de las categorías de análisis se llevó a cabo a partir de dos actividades: la revisión teórica de modelos y propuestas de análisis de las interacciones, y el escrutinio general de los mensajes publicados en todos los foros. Ambas acciones permitieron apreciar que, a pesar de que existen diversas investigaciones relacionadas con foros en entornos de enseñanza aprendizaje, ninguna se ajustó totalmente a los objetivos de este trabajo ni a las características en que se desarrollaron los foros del módulo estudiado. Por tal motivo fue necesario crear parámetros propios, y como resultado surgieron dos categorías:

- a) Interacciones
- b) Construcción Social del Conocimiento

La categoría “Interacciones” se orientó al análisis de las diversas interacciones identificadas en los foros y quedó conformada por las siguientes variables:

Aprendiz–Aprendiz: sucede entre un estudiante y otro, solos o en equipo. Esta variable permitió observar el grado en que los estudiantes interactuaron entre sí, a través de una relación entre iguales y una comunicación bidireccional, lo cual es fundamental en la negociación de significados y la construcción social del conocimiento.

Aprendiz–Instructor: tipo de interacción en que el estudiante envía un mensaje específicamente al instructor. Esta variable permitió observar, principalmente, el grado en que el estudiante solicitó orientación y apoyo de manera directa a la asesora.

Aprendiz–Grupo: son mensajes publicados por los estudiantes y no están dirigidos a algún participante en especial. Con esta variable se analizó en qué medida los estudiantes se abocaron a la exposición general de comentarios. Esta interacción, si bien es necesaria en un proceso educativo, no es la apropiada para la negociación de significados, donde se requiere de la comunicación directa con los participantes.

Instructor–Grupo: se refiere a los mensajes publicados por el instructor y que están dirigidos a todos los participantes del curso. A través de esta variable se examinó el apoyo y motivación que ofreció la asesora de manera general.

Instructor–Aprendiz: a diferencia de las interacciones I-G, en este caso el instructor se dirige a uno o varios estudiantes específicos. Con esta variable se precisó el grado en que la asesora ofreció apoyo y motivación de manera individual con los estudiantes, a través de una comunicación directa.

La categoría “Construcción Social del Conocimiento” se enfocó al análisis del valor de las interacciones en los foros en relación con la construcción social del conocimiento. Se conformó con siete variables, las cuales se ordenaron de tal forma que las primeras tienen un nivel menos significativo en la construcción social del conocimiento, mientras que las últimas están fuertemente vinculadas a ella.

Prueba y error: concentra a los mensajes de prueba y a los publicados por error (como los duplicados). A pesar de que no tienen efecto en la CSC, fue necesario crear la variable por su presencia en los foros.

Conformar el entorno de la CSC: en esta variable quedaron agrupados mensajes relacionados con la organización de las actividades, aspectos técnicos del curso, así como los mensajes con orientación social (agradecimientos, bromas, saludos, etcétera). Estos mensajes no afectan directamente a la CSC, aunque son importantes para crear el entorno apropiado para lograrla: ambiente agradable, sin dificultades técnicas, que permitan el desarrollo del curso de manera fluida.

Generación de interacciones: con esta variable se trataron de identificar los textos que propiciaron la publicación de nuevos mensajes. La variable incluyó los mensajes de la asesora que solicitaban la realización de una actividad en los foros. De igual manera se integraron los textos, tanto de la asesora como de los estudian-

tes, que proponían interrogantes o tópicos a ser discutidos.

Intercambio social: en la definición de esta variable se retomaron los comentarios de Kanuka y Anderson (1998), quienes señalan que el conocimiento logrado a partir de las interacciones en línea se logra básicamente por la exposición de la diversidad de opiniones de los participantes del curso. Incluye declaraciones de ideas, comentarios, puntos de vista y experiencias.

Acuse de recibo: un acuse de recibo es una acción que se ejecuta para informar a otro u otros que su mensaje ha sido notado y comprendido. Aunque el acuse de recibo generalmente es emitido por el asesor como parte de sus recursos de retroalimentación y motivación, también puede presentarse en la comunicación entre estudiantes.

Negociación de significados: corresponde a mensajes que pretendieron establecer un diálogo orientado a la negociación de conceptos o ideas vinculados con el contenido del curso. El proceso incluye desacuerdos, argumentaciones en pro y contra, y búsqueda de consenso. Esta variable es fundamental ya que permitió observar el grado en que los estudiantes construyeron nuevos conocimientos a partir de la negociación de los conceptos y contenidos.

Modificación de Ideas por negociación: esta variable se enfocó a los mensajes que denotaron un cambio de postura, producto de la confrontación y negociación de ideas. Como una consecuencia de la negociación de significados, la variable puso en evidencia si la construcción social del conocimiento culminó entre los participantes del módulo, con la modificación de ideas.

Resultados

A lo largo de los diez foros se publicaron un total de 337 mensajes. Del total de éstos, el 67.7% (228) fueron emitidos por los estudiantes. El estudio de los mensajes derivó en los siguientes resultados, los cuales se exponen por categoría de análisis y variables.

Categoría Interacciones

La Gráfica 1 muestra los porcentajes totales que representaron cada tipo de interacción.

Interacciones Aprendiz – Grupo (A-G)

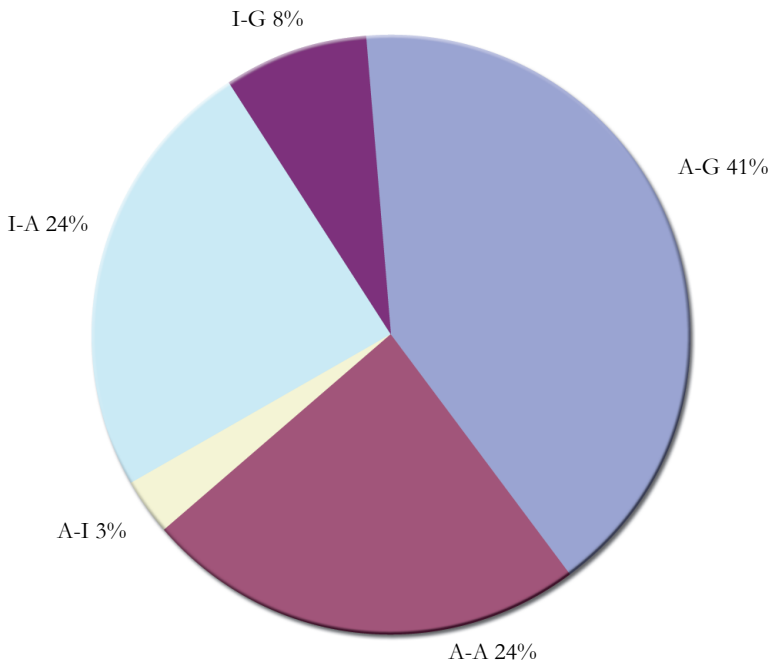
Ocupó el mayor porcentaje al alcanzar el 40.6%, a través de 136 mensajes; esta cantidad permite inferir que los participantes se enfocaron básicamente

a la exposición general en lugar de interactuar de manera directa con el resto de los compañeros. El 60% de los mensajes de esta variable contienen opiniones, propuestas y reflexiones personales.

Interacciones Aprendiz – Aprendiz (A-A)

En este rubro se registraron 79 aportaciones (24%) lo cual equivale al segundo lugar, prácticamente igual que las interacciones Ins-

Gráfica 1
Interacciones generadas en los 10 foros (porcentajes)



tructor-Aprendiz (I-A). La mayoría de estas interacciones se presentaron como respuesta a un mensaje publicado previamente por un compañero, ya fuera para socializar, exponer un acuerdo o un desacuerdo, solicitar una acl-

ración o inclusive para motivar a otros compañeros. También se emplearon para iniciar una comunicación con algún otro estudiante. Un ejemplo de esta interacción se muestra en el siguiente mensaje:

Foro: comed_3 - Comunicación educativa. Dos cuestionamientos

Msg n.: 28

Fecha Raíz: 16/04/2003 07:30

Autor: Sandra Luz Romero Mariscal

Asunto: Re: módulo_1 actividad_2

Mensaje

Hola maestro José Ibarra, le quiero pedir un gran favor, si pudiera describirme su conceptualización acerca de los factores que inciden para que el viaje sea más cómodo, ellos son: 1) los recursos tecnológicos; 2) la filosofía pedagógica de los docentes; 3) la disponibilidad y correcta utilización de los contenidos digitales; y 4) el apoyo administrativo, pedagógico y técnico que pueda ofrecer la Universidad.

¿A qué se refiere o qué nos quiere decir en cada uno de los cuatro factores; o lo deja a la interpretación que podamos tener cada uno de nosotros?

Si me gustaría que nos hiciera el favor de describir su opinión respecto a esos cuatro factores.

Nos estaremos comunicando o dialogando por este medio.

Su compañera del curso

M.C.S. Sandra Luz Romero Mariscal de la FMVZ-UAN

En algunos de estos casos aunque los textos solicitaban de manera explícita una contestación, ésta no siempre se dio. A lo largo de los diez foros se encontraron nueve mensajes de este tipo que no obtuvieron respuesta. Estos datos inducen a la reflexión sobre la disposición que tuvieron los estudiantes para leer los mensajes del resto de los participantes, o bien para leer mas no contestar, situación que es difícil detectar ya que la herramienta tecnológica empleada para los foros (MelodySoft) no dispone de recursos que confirmen la actividad detallada de cada alumno.

Interacciones Instructor – Aprendiz (I-A)

Estas participaciones ocuparon el segundo lugar en el conjunto de las interacciones dadas en el módulo (81 mensajes, 24%). Más del 70% de estos mensajes se orientaron a dar acuse de recibo a las aportaciones expuestas por los estudiantes.

Interacciones Instructor – Grupo (I-G)

Se enfocaron primordialmente a la publicación de mensajes que contenían las instrucciones para la realización de las actividades para el

aprendizaje, de ahí que existiera, al menos, uno de estos textos en cada foro, los cuales siempre correspondieron al mensaje número 1. En una cantidad menor se emplearon como acuses de recibo y en algunas ocasiones se utilizaron para ofrecer ayuda a los participantes.

Interacciones Aprendiz – Instructor (A-I)

Es el menor porcentaje de interacciones registrado en los diez foros (3% correspondiente a 11 mensajes). La mayoría de las interacciones A-I se dieron como respuesta a una comunicación originada por la asesora; las iniciadas por los estudiantes se orientaron fundamentalmente a la socialización y para agradecer la labor de asesoría. A pesar de que esta interacción se considera importante para que el estudiante solicite información y orientación a nivel individual, en los diez foros nunca se utilizó con este propósito.

Categoría construcción social del conocimiento

La unidad de análisis de esta categoría quedó conformada por temáticas, por lo cual algunos

mensajes se registraron más de una vez, particularmente aquellos cuyo contenido incluía elementos de más de una variable. Por tal motivo a 72 mensajes se les duplicó el registro y a 11 se les triplicó. Los datos obtenidos para esta categoría se pueden apreciar en la Gráfica 2.

Prueba y error (PE)

Dentro del total de participaciones, 17 quedaron agrupadas en esta variable: tres se publicaron sin mensaje, dos fueron de prueba y 12 duplicadas; por tal motivo se consideraron sin valor para el análisis de las interacciones en referencia a la construcción del conocimiento.

Conformar el entorno de la CSC (CE)

A lo largo de los diez foros, se encontraron 78 aportaciones tanto de estudiantes como de la asesora que no hacían referencia al tema de estudio del foro. El contenido de estas aportaciones,

que alcanzaron el 18% del total de mensajes registrados, se ubicaron en tres rubros: aspectos técnicos, organización del curso y socialización entre los participantes.

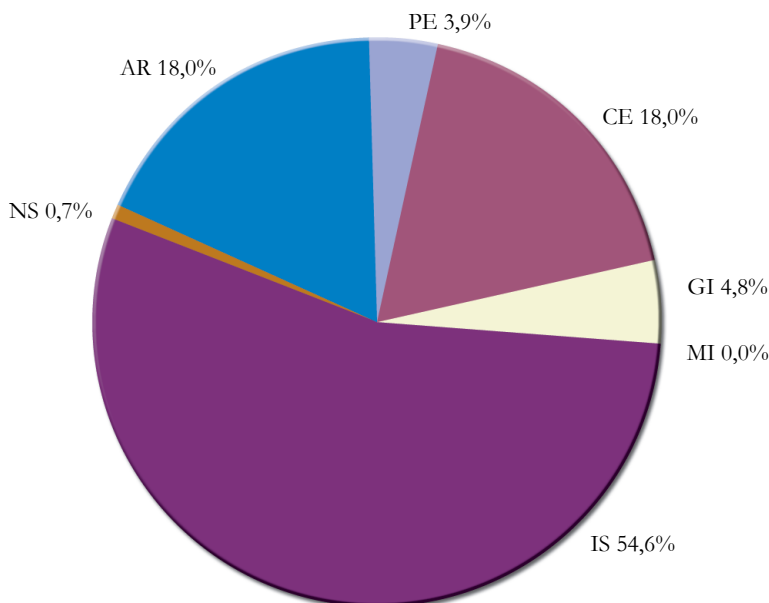
Del total de mensaje incluidos en esta variable la mayor parte (el 63%), correspondieron a textos orientados a la socialización entre los participantes, la cual se logró básicamente a través de interacciones Aprendiz-Grupo (A-G) y Aprendiz-Aprendiz (A-A).

Generación de interacciones (GI)

La generación de interacciones se contempló desde dos vertientes: por una parte, los mensajes de la asesora con instrucciones o peticiones para realizar las actividades para el aprendizaje, y por otra, los textos de estudiantes y de la asesora que exponían cuestionamientos o tópicos para su discusión.

El 71% de estos mensajes correspondieron a la primera vertiente; es decir, a los mensajes de la asesora, los cuales se presentaron fundamentalmente a través de la interacción Instructor-Grupo

Gráfica 2
Distribución de los mensajes en la categoría Construcción Social del Conocimiento (porcentajes)



(I-G). El primer mensaje de cada foro responde a este formato, como se expone en el siguiente mensaje.

En comparación con lo anterior, esta variable es poco observada en el contenido de los mensajes de los estudiantes ya que si bien ellos opinaron o reflexionaron sobre un tema, en menor medida propusieron nuevas preguntas o tópicos para discusión. Esta situación se presentó a pesar de que en el módulo existió un foro, destinado para la discusión de temas seleccionados por los estudiantes.

Intercambio social (IS)

Es la variable que alcanzó la cantidad más alta, con un 54.6% de las aportaciones realizadas;

éstas se generaron primordialmente por los estudiantes como respuestas a los mensajes de la asesora donde solicitaba la realización de una actividad, de ahí que el 90% de estas participaciones sean de estudiantes mientras que sólo un 10% corresponden a la asesora.

El contenido de los escritos reveló que el 45% de los mensajes de Intercambio Social se orientó a la publicación de opiniones, propuestas y reflexiones personales, las cuales podían componer totalmente el mensaje o estar con algunos datos, descripciones, observaciones o hallazgos comentados. Los mensajes que se registraron en esta variable tienen un formato semejante al manejado en los siguientes textos.

Foro: comed_5 - Comunicación educativa. Líneas de comunicación

Msg n.: 10

Fecha Raíz: 16/04/2003 13:03

Autor: J. Ignacio Peña G.

Asunto: Líneas de comunicación

Mensaje

Cuando en el proceso de educación se utiliza la “transmisión de conocimientos” la línea de comunicación es profesor–alumno, o como el autor llama el esquema de “uno a muchos”, es importante destacar que esta línea no cambia cuando se utiliza el trabajo en grupos pequeños. Cuando el proceso educativo está encaminado a la “generación de conocimientos”, la línea de comunicación se abre y se convierte en líneas de comunicación al establecerse una comunicación de “muchos a muchos”, lo cual puede ser reforzado por el trabajo en equipo. Entonces, el aprendizaje colaborativo promueve líneas de comunicación bidireccionales. Entonces, desde mi punto de vista, al desarrollar procesos de educación a distancia, punto importante para el buen éxito es desarrollar líneas adecuadas de comunicación, que permitan un eficiente aprendizaje colaborativo que enriquezca las perspectivas de los participantes, apoyadas por la tecnología adecuada para el fortalecimiento de dichas líneas.

El 61% de los mensajes de esta variable se formaron básicamente por interacciones Aprendiz-Grupo (A-G), de tal forma que no demandaban explícitamente la respuesta de otros participantes; en tanto el 25% se dio

por interacciones del tipo Aprendiz-Aprendiz (A-A) a través de mensajes que expusieron coincidencias o puntos de acuerdo respecto al contenido de un texto publicado previamente.

Acuse de recibo (AR)

Al igual que la variable CE (Conformar el entorno de la CSC), el Acuse de Recibo representó el 18% de los mensajes registrados, dentro de los cuales sólo siete mensajes fueron publicados por estudiantes quienes respondieron a otros participantes. La mayor cantidad de acuses de recibo (82%) fueron externados por la asesora a través de interacciones Instructor-Aprendiz (I-A). El propósito manifiesto denota el reconocimiento del trabajo de los estudiantes así como el interés de mostrar que los mensajes fueron leídos y atendidos. De igual forma se encontraron acuses de recibo orientados a motivar a los estudiantes.

Negociación de significados (NS)

Esta variable obtuvo un nivel mínimo dentro de las participaciones al registrarse dentro de ella sólo tres mensajes. En ninguno de los casos se completó el proceso de negociación, sino que sólo se plantearon desacuerdos respecto al contenido expresado previamente por algunos estudiantes. Dos de estos desacuerdos fueron plasmados por alumnos y se derivaron de la opinión vertida anteriormente por una compañera. A continuación se muestra una parte de este diálogo.

El segundo mensaje muestra una discrepancia con lo manifiesto por la compañera anteriormente; sin

Foro: comed_3 - Comunicación educativa. Dos cuestionamientos

Msg n.: 12

Fecha Raíz: 4/04/2003 20:30

Autor: Rosalía Delgadillo Rodríguez

Asunto: Actividad 3

Mensaje

MODALIDADES SINCRÓNICA Y ASINCRÓNICA.- La modalidad sincrónica es aquella en la que las personas involucradas se encuentran presentes en el proceso comunicativo, y ésta puede estar compartiendo el mismo espacio o no. Es decir, cuando hablamos de sincronía necesariamente hablamos de compartir el mismo tiempo.

La modalidad asincrónica, por otra parte, se caracteriza por la permanencia de mensajes en un cierto tipo de registro, lo que permite que cada participante tenga la actividad comunicativa pero en un periodo particular para cada uno, es decir, no comparten el mismo tiempo.

1.- 3 Situaciones educativas de comunicación sincrónica y tipo de tecnología para su apoyo:

- a).- actividad educativa tradicional dentro del salón de clases, ya que están presentes los alumnos en el mismo periodo de tiempo. Tecnología: retroproyector, cañón, video.
- b).- Asesoría telefónica, ya que el asesor y el estudiante comparten el mismo tiempo pero no el mismo espacio.- Tecnología: Red telefónica.
- c).- La emisión de radio y la telesecundaria, tecnología: radio y televisión.

2.- 3 Situaciones educativas que utilicen comunicación asincrónica, tecnología requerida para su apoyo:

- a).- Una nota escrita para los alumnos en donde se den textos o apuntes o algún material impreso que el alumno la lee posteriormente. Tecnología: ninguna.
- b).- El uso del correo electrónico es otro medio de comunicación asincrónica. Tecnología, la computadora.
- c).- Los foros electrónicos de la educación a distancia en la cual se promueve el mayor de los beneficios con las características de la comunicación asincrónica ya que los podemos leer en casa en el tiempo que cada quien disponga utilizando un formato electrónico, y se puede intervenir en las actividades los 365 días del año.

3.- Señala cuáles actividades comunicativas caracterizan a la educación tradicional y cuáles a la educación abierta y a distancia.

ACTIVIDADES COMUNICATIVAS DE LA EDUCACIÓN TRADICIONAL: El ponente en una clase presencial, un audiovisual con presencia de alumnos, los materiales impresos, textos, apuntes en clase, diapositivas, retroproyecciones con acetatos, etc.

EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA: La educación en línea por medio del Internet, los foros de discusión, la televisión educativa, videoconferencia interactiva, el registro electrónico en un documento gráfico.

Puedo concluir diciendo que la educación tradicional tiene la comunicación educativa sincrónica y la educación a distancia la asincrónica.

Foro: comed_3 - Comunicación educativa. Dos cuestionamientos

Msg n.: 14

Fecha Raíz: 5/04/2003 00:08

Autor: Rafael Silva

Asunto: Re: Actividad 3

Mensaje

¡ Hola compañera !

Que bueno que ya nos puso la muestra.

Me parecen muy buenos sus puntos de vista, quizá, sólo habría que precisar que tanto la educación presencial como la educación a distancia pueden ser síncronas (simultáneas en tiempo, distinguiéndolas el espacio) o asíncronas (diferidas en tiempo y también distinguiéndolas el espacio). De hecho el inciso a) del punto 2 de su resumen es una actividad asíncrona de la educación presencial, mientras que una video o teleconferencia en tiempo real es una actividad síncrona de la educación a distancia.

Finalmente, hecha la pequeñísima aclaración, permítame felicitarla por su buen trabajo.

Rafael Silva.

embargo dicha divergencia no fue contestada. De igual forma, ninguna de las otras diferencias manifiestas en los foros fue respondida, por lo que no se continuó el proceso natural que lleva una negociación (argumentación, búsqueda de consenso y acuerdos). Es posible que esta situación se diera porque los participantes no leyeron los mensajes y no se dieran cuenta que había textos dirigidos a ellos; o bien, es posible que, como señalan Kanuka y Anderson (1998) en los foros hay una tendencia de los participantes a ignorar las contradicciones o desacuerdos.

Modificación de ideas a partir de la negociación (MI)

Debido a que en el módulo que se analiza sólo hubo tentativas de negociación (y no la negociación misma), no existió ningún mensaje que reflejara que el nuevo conocimiento se haya generado como producto de una negociación.

En comparación en los foros existieron cuatro mensajes que revelaron la adquisición de conocimientos a partir de los materiales de apoyo (lecturas y sitios Web), y cuatro a partir de los mensajes publicados por otros compañeros.

Discusión

Tomando en cuenta la suma de mensajes emitidos en los diez foros (337 en total), se puede decir que se obtuvo una significativa participación tanto de los estudiantes como de la asesora. El porcentaje de publicaciones de los estudiantes triplicó al de la asesora, lo cual denota que a través de los foros es posible obtener una mayor participación de los discentes vinculada con los temas o contenidos de estudio, en comparación con la que normalmente se da en las sesiones presenciales.

Además, los foros no sólo dieron fluidez a las participaciones de los estudiantes sino que les permitieron establecer interacciones entre ellos mismos.

En la experiencia educativa analizada las interacciones que prevalecieron fueron del tipo Aprendiz-Grupo y, en menor medida, Instructor-Aprendiz y Aprendiz-Aprendiz. La investigación permitió observar que la forma como se dieron las interacciones estuvieron vinculadas con la técnica pedagógica empleada. Las interacciones *Aprendiz-Aprendiz*, por ejemplo, se dieron más en aquellos foros en que los

estudiantes debían realizar en equipo las actividades para el aprendizaje. En comparación, las interacciones *Aprendiz-Grupo* mostraron una constancia en los foros desarrollados mediante la discusión basada en la asociación libre. De ahí que se pueda inferir que una mayor cantidad de técnicas pedagógicas orientadas al trabajo en equipo podrían contribuir al aumento de las interacciones *Aprendiz-Aprendiz*.

Las interacciones que se dieron en los foros examinados representan una ventaja frente a los programas académicos que se basan únicamente en la clase magistral impartida por el maestro, ya que a través de ellas los discentes pudieron revisar las participaciones de otros, reflexionar y dar nuevas aportaciones.

A pesar de ello, se descubrió que no contribuyeron a la Construcción Social del Conocimiento, tomando en cuenta que el conocimiento se construyó por *Intercambio Social* más que por *Negociación de Significados*. Esto difiere de los resultados obtenidos en las investigaciones de Gunawardena *et al.* (1997), y coincide con lo señalado por Kanuka & Anderson (1998) en el sentido de que en las interacciones en línea la negociación de significados es reducida.

El estudio puso en evidencia que la negociación de significados requiere de interacciones *Aprendiz-Aprendiz*, ya que son las que permiten a los participantes intercambiar sus significados y ponerse de acuerdo para la creación de un sentido compartido de los contenidos de estudio. Sin embargo, los resultados revelaron que el módulo se desarrolló fundamentalmente a partir de las interacciones *Aprendiz-Grupo*, las cuales si bien permiten que los mensajes puedan ser retomados por cualquier participante, no crean un vínculo directo y por lo tanto, hay poco compromiso para ser contestados.

Aún así, el porcentaje de interacciones *Aprendiz-Aprendiz* y el contenido manifiesto en los mensajes reflejan una amplia posibilidad de que los participantes hayan construido conocimientos a partir de las aportaciones vertidas por el resto del grupo.

El estudio reflejó, al igual que las interacciones, que la manera como se construye el conocimiento en los foros está en estrecha relación con la técnica pedagógica empleada. La construcción social de conocimientos a través de la negociación de significados, se llevará a cabo con mayor éxito mediante técnicas orientadas al enfrentamiento de posiciones y a la búsqueda de consensos, como lo es el debate. Esta técnica en particular fue la empleada por Gunawardena, *et al.* (1997) en sus estudios sobre la construcción social del conocimiento en foros en línea.

En el caso del módulo estudiado, un factor fundamental para que no se llegara a la negociación de significados en los foros, fue el que las actividades para el aprendizaje no estuvieran diseñadas para que los estudiantes negociaran y llegaran a acuerdos sobre los temas abordados en el curso; los foros se desarrollaron a partir de la técnica pedagógica de la discusión grupal por asociación libre (no mediante debates).

Los planteamientos vertidos hasta el momento permiten confirmar que, como señala Zañartu (2002), la importancia de las interacciones en foros enmarcados en el ámbito educativo no radica en la cantidad de las intervenciones registradas, sino en el efecto que tienen en los procesos de aprendizaje. Su influencia en la construcción del conocimiento está vinculada a los propósitos académicos, al diseño instruccional, a la asesoría académica y al recurso tecnológico, de tal forma que es posible desarrollar foros orientados a la Construcción Social de Conocimientos como a la transmisión de contenidos.

Desde la perspectiva de la Construcción Social del Conocimiento estos factores propiciarán interacciones orientadas al diálogo entre los participantes, la evaluación crítica del contenido de estudio y a la aportación de conocimientos vinculados al contexto social en que se da la experiencia educativa. Sin embargo, desde un enfoque antagónico dichos factores desarrollarán foros enfocados a la transmisión de contenidos, pese a las interacciones existentes entre asesores y estudiantes. Esto implica que, en desacuerdo

con Shale y Garrison (1990, cit. por Hirumi, 2002a), aún con interacciones la educación puede constituirse en la transmisión de contenidos como verdades dogmáticas.

Aunadas a estas reflexiones suscitadas a la luz del análisis de resultados, es apropiado incluir algunos comentarios vinculados con la labor realizada. Por principio, se reconoce que en este trabajo se analizaron las interacciones tomando en consideración ciertos aspectos y a la vez se prescindió de otros. Como señala Henri, el nivel de interacción depende de diversos factores como la interrelación entre las características del grupo, los aspectos organizativos de la actividad, las características psicosociales de los participantes y los propios determinantes de la tecnología (Henri, 1992, cit. por Pérez, 2002). Es necesario, por lo tanto, efectuar una evaluación más amplia a fin de obtener resultados más confiables.

Asimismo, se admite que la metodología empleada puede adolecer de cuotas de subjetividad tanto en la construcción de las categorías de análisis y de las variables, así como en la clasificación de los mensajes.

Es conveniente recalcar que en la revisión de la literatura no se encontró un marco conceptual, teórico y metodológico que respondiera de manera íntegra a los objetivos y características

de la investigación. Además de la propuesta de Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), no se encontraron parámetros que permitan evaluar las interacciones en relación con el conocimiento que se genera a través de los foros. La mayoría de la literatura examinada hace referencia a experiencias estudiadas mas no conducen a un modelo teórico-metodológico de evaluación. Más aún, no existe entre los diversos autores un consenso sobre lo que debe entenderse por “Interacción” en los entornos en línea. Esto refleja la falta de propuestas que puedan servir de guía para el análisis de los cursos en línea, sobre todo en nuestra realidad nacional.

Las limitantes metodológicas de este trabajo, empero, no disminuyen la posibilidad de aplicar esta investigación a otros entornos de educación en línea. Las futuras investigaciones podrán incluir nuevos elementos como el análisis de las características de la convocatoria del curso, las condiciones en que participan los alumnos así como los recursos que ofrece la herramienta tecnológica.

Finalmente se espera que este trabajo propicie el surgimiento de líneas de investigación que nos permitan comprender de mejor manera, la forma en que las interacciones en foros puedan convertirse en una herramienta eficaz en la construcción del conocimiento.

Referencias

BATES, Tony (1999). *Tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*, México, Ed. Trillas.

BARBERÀ, E. *et al.* (2001). “¿La interacción es la clave de los procesos de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales institucionales?”, en *La incógnita de la educación a distancia*, Barcelona, Ed. ICE Universitat de Barcelona/Horsori.

GUNAWARDENA, C., *et al.* (1997). “Analysis of global online debate and the development of an interaction analysis model examining social construction of knowledge in computer conferencing”, en *Journal of Educational Computing Research*, 17(4).

——— (1999). *The challenge of designing and evaluating ‘interaction’ in web-based distance education*. Presentada en WebNet 99 World conference on the WWW and Internet proceedings. Honolulu, Hawaii. Octubre 23-30.

HIRUMI, Atsusi (2002a) *The design and sequencing of eLearning interactions: a grounded approach*. Material del curso Las interacciones en entornos virtuales y sus estándares

de calidad (E-learning) organizado por la Universidad de Guadalajara del 27 al 29 de noviembre de 2002.

——— (2002b). *A framework for analyzing, designing and sequencing planned e-learning interactions*. Material del curso Las interacciones en entornos virtuales y sus estándares de calidad (E-learning) organizado por la Universidad de Guadalajara del 27 al 29 de noviembre de 2002.

KANUKA, Heather y Ferry Anderson (1998). “On line Social Interchange, Discord, and Knowledge Construction” [en línea]. Publicado en *Journal of Distance Education*. Recuperado el 23 de febrero de 2004. Disponible en <http://cade.athabascau.ca/vol13.1/kanuka.html>

MOORE, Michael (1989). “Three types of interaction”, en *The American Journal of Distance Education*, Vol. 3, No. 2.

PAULSEN, Morten (1995). *The online report on pedagogical techniques for computer mediated communication* [en línea]. NKI Distance Education. Recuperado en febrero de 2002. Disponible en Internet: <http://www.nettskolen.com/forskning/19/cmcped.html>

PÉREZ, Adolfin (2002). “Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje”. Publicado en *Revista de Medios y Educación*, No. 19.

RAFAELI, Sheizaf (1990). “Interactivity: From new media to communication”. en Hawkins, Wiemann y Pingree (Eds.), *Advancing communication science: merging mass and interpersonal processes*, CA. Sage Publications.

RAFAELI, S. y F. Sudweeks (1997). “Networked interactivity” [en línea]. En *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 2, No. 4. Marzo de 1997. Recuperado en octubre de 2003. Disponible en Internet: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol2/issue4/rafaeli.sudweeks.html>

SÍGALES, Carles (2001). *El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia*. Ponencia presentada en el X Encuentro Internacional de Educación a Distancia, de 27 al 30 de noviembre de 2001. Universidad de Guadalajara, México.

ZAÑARTU, Luz María (2002). *Interacción y negociación como características de Aprendizaje Colaborativo* [en línea]. Publicado en El Principe.com. Recuperado en mayo de 2003. Disponible en Internet: <http://www.elprincipe.com/teleformacion/notas/index56.shtml>

ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA INTERNA DE LOS PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR

JOSÉ RAMÓN PÉREZ
DÍAZ*

*Universidad de Holguín
"Oscar Lucero Moya",
Cuba.
Facultad de Ingeniería
Mecánica. Departamento
de Física y Química
Correo e:
pperez@ict.uho.edu.cu
Ingreso: 28/06/05
Aprobación:14/03/06

Resumen

El presente trabajo está enmarcado en el estudio de la estructura interna de los problemas, desde la óptica de la Teoría General de los Sistemas. Mediante gráficos fueron llevados al plano perceptible los vínculos que se manifiestan entre los sistemas de conocimientos que forman parte de los datos, condiciones e incógnitas, para lograr un acercamiento a la comprensión de los complejos mecanismos mentales del proceso de formulación y contribuir al enriquecimiento de su joven plataforma teórica. Sus aportes están dirigidos a favorecer la creación de problemas químicos en el ambiente académico de la enseñanza superior.

Palabras clave: Formulación de problemas, estructura interna, problemas químicos, estructura de los problemas.

Abstract

This work is based on a study of the internal structure of problems, from the point of view of the General Systems' Theory. Using graphs links between the knowledge systems making up data, conditions and unknown factors concepts were taken to a more perceptible plane, in order to approach the understanding of the complex mental mechanisms of the formulation process and contribute to the enriching of their emerging theoretical platform. Contributions focus on the creation of chemical problems in the academic environment of higher education.

Key words: Problem formulation, problem elaboration, problem posing, internal structure, chemical problems, problem structure.

Introducción

José Martí, el escritor profundo, el maestro de las nobles ideas, en uno de sus pensamientos escrito a finales del siglo XIX (Vitier, 1997: 290), expresó: “Educar, (...) es preparar al hombre para la vida”.

En Cuba, entre las múltiples acciones que se realizan en las instituciones educativas para contribuir a la educación integral de los niños, jóvenes y adultos está el trabajo con los problemas, que son las tareas docentes que simulan en el aula los diferentes problemas que se manifiestan en la vida diaria, las ciencias, la técnica, la naturaleza y la sociedad en general.

En el contexto pedagógico se han planteado variadas definiciones de su concepto, pero de ellas sobresalen tres rasgos esenciales:

- En todo verdadero problema el sujeto desconoce la vía de solución.
- Es una tarea docente con un nivel de complejidad, que exige de un esfuerzo cognoscitivo, y a veces también práctico, para su solución.
- Tiene un carácter relativo, porque para algunos sujetos puede ser un problema mientras que para otros, con mayor experiencia, habilidades y conocimientos, puede ser un ejercicio.

Está demostrado que son imprescindibles para la formación y desarrollo óptimo del pensamiento. Forman parte del conjunto de actividades que aportan a la creatividad y tienen una gran importancia por su carácter integrador en la asimilación de los conocimientos.

En lo educativo poseen una influencia positiva en la formación de valores, actitudes y cualidades de la personalidad, con un marcado efecto en el área volitiva, como la firmeza, la perseverancia, el autocontrol y lo relacionado con la auto evaluación. Se consideran un recurso

insustituible para potenciar el autoaprendizaje, así como para adquirir, perfeccionar y aplicar los conocimientos, hábitos y habilidades en forma independiente. En especial, los problemas experimentales tienen la particularidad de propiciar el contacto de los estudiantes con las habilidades motoras práctico-experimentales.

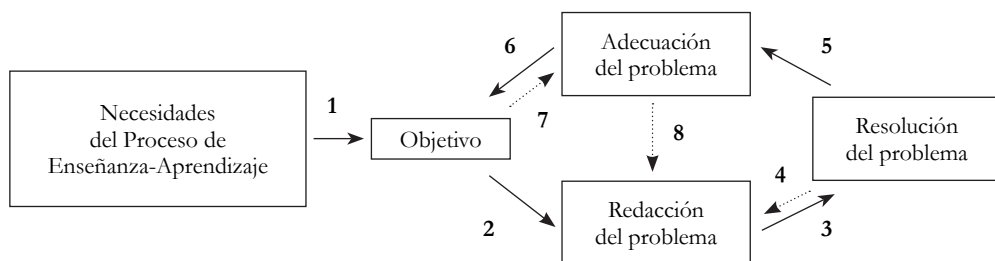
Es por todo ello que existe consenso entre pedagogos y psicólogos al considerar a los problemas como esenciales en la preparación de los estudiantes para la vida. Sin embargo, en contraposición a todas sus bondades, en los textos básicos se ha constatado que su cantidad y variedad son insuficientes para un aprendizaje individualizado, y los docentes no disponen de las herramientas metodológicas necesarias para formularlos.

En didáctica, el proceso de formulación de los problemas se define, según Labarrere (1980: 50) “como la actividad de crear, construir problemas de una forma relativamente independiente”. Es un tema muy poco estudiado en el ámbito nacional e internacional, las investigaciones realizadas son insuficientes y poco sistemáticas, lo cual explica la pobreza existente en los conocimientos teóricos acumulados.

Los aportes más trascendentales se remontan a 1957, por el matemático norteamericano George Polya, con sus estudios sobre los procedimientos generales. Otros que tuvieron un gran impacto al conjugar procedimientos, estrategias y técnicas fueron Schoenfeld (1985), Labarrere (1987), Kilpatric (1987), Brawn y Walter (1990), Silver (1995), Campistrous y Rizo (1996) y Pehkonen (1997), todos en matemática.

De lo revisado, lo más actualizado sobre este tema es la investigación del joven matemático cubano Miguel Cruz, en cuya tesis doctoral (Cruz, 2002: 44) al referirse a sus procesos internos expresó: “La formulación es una actividad humana constituida por tres procedimientos esenciales: el planteo, la resolución y la adecuación”:

Estructura de un metaproblema



Como se puede apreciar, utilizó las necesidades como elemento primario para el logro del objetivo, aspecto positivo por incorporar componentes afectivos a lo cognitivo. También propone un modelo para la invariante funcional, que consiste en seis acciones mentales para el planteo inicial del problema: selección, clasificación, transformación, asociación, búsqueda y planteo, cuya estructura tiene el mérito de constituir el primer intento en el esclarecimiento de los fenómenos internos de la formulación.

Todos los antecedentes representan un progreso en el estudio de la formulación de problemas matemáticos, sin embargo, no develan los vínculos internos entre los conocimientos y habilidades que subyacen en su estructura interna y sus aportes teóricos son insuficientes para la comprensión de los procesos mentales que le son inherentes. Por otro lado, es una habilidad específica y los avances logrados en matemática no deben extrapolarse fríamente a otras disciplinas. Es por todo ello que se decidió profundizar en el estudio de la estructura interna de los problemas químicos, para favorecer, desde una posición teórica fortalecida, el proceso de su formulación, por parte de alumnos y profesores.

Para cumplir ese objetivo se utilizaron métodos teóricos como el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción, el sistémico estructural y la modelación, junto con métodos empíricos como la observación y la experimentación, entre otros, para enriquecer la incipiente plataforma teórica del proceso de formulación de los pro-

blemas químicos, y fundamentar las técnicas que contribuyen a incrementar la cantidad, calidad y variedad de esta tarea docente en las carreras de Ingeniería.

Desarrollo

En este trabajo se abordó la formulación de los problemas desde la óptica de la Teoría General de los Sistemas de L. V. Bertalanffy. Se parte del presupuesto que la comprensión de la estructura interna de los problemas, asumidos como sistemas, es esencial para la aplicación consciente de las herramientas metodológicas que facilitan su elaboración.

En la búsqueda de información sobre el tema se encontró que estructura, según (Singe, 1999: 95) “es la configuración de interrelaciones entre los componentes claves del sistema”. Otros autores, como Polya (1976), Labarrere (1980), Pehkonen (1995), Silver (1995) y Campistrous y Rizo (1996) entre otros, concuerdan al expresar que los datos, las condiciones y las incógnitas conforman la estructura interna de los problemas.

En los problemas químicos, donde las investigaciones no rebasan la posición de arrancada, los datos aportan información sobre las magnitudes químicas, las propiedades de las sustancias y sus transformaciones. Mientras que las condiciones son las que regulan los nexos internos y las incógnitas constituyen lo desconocido que es necesario encontrar o demostrar de la situación inicial.

En química hay tres tipos de problemas: los cuantitativos, los cualitativos y los experimentales. Los últimos difieren de los de matemáticos, en que además de exigir operaciones de cómputo, también utilizan operaciones práctico-experimentales que se realizan en el laboratorio para llegar a la solución final.

Los problemas químicos concebidos como sistemas tienen una estructura básica, en cuyo seno coexisten los contenidos de los programas de estudio, expresados a través de sus elementos estructurales, con vínculos particularmente sistémicos e intrasistémicos muy variados. Según (Bertalanffy, 1985: 148) en tales sistemas se manifiestan propiedades específicas como: “totalidad, centralización, jerarquía, equilibrio, dirección, integración, interacción, entre otras, para formar un todo orgánico”.

De esa forma los sistemas de conocimientos constituyen una de las materias primas esenciales para elaborar los problemas. El ser humano procesa la información memorizada mediante operaciones cognitivas de búsqueda, selección e interconexión, por tanto es importante conocer cómo se forman y guardan en la memoria los sistemas de conocimientos durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

En esa dirección y desde el punto de vista teórico, se reconocen al menos dos tipos de integración: la genética y la estructural. Ambas contribuyen a enriquecer continuamente la cultura del alumno, es por medio de sus mecanismos que se forman y perfeccionan los sistemas de conocimientos generalizados.

La integración genética, que toma su nombre de su semejanza con la formación de los organismos vivos, es la que establece vínculos muy estrechos entre conocimientos que son semejantes y guardan una gran afinidad. Tiene la particularidad de fusionarlos por medio de los elementos comunes de los sistemas, los cuales forman los eslabones de una cadena con una estructura lineal compleja. Un ejemplo es el tema

sobre “La estructura electrónica, tabla periódica y enlace químico”, que presenta un elevado índice de generalización por abarcar tres grandes subsistemas.

La integración estructural, por el contrario, forma agrupaciones ramificadas, con vínculos muy fuertes entre los conocimientos que poseen características diferentes y poca afinidad. Su función es la de unir subsistemas aislados, que fueron asimilados en momentos distantes del proceso de enseñanza aprendizaje. Las tareas docentes de integración estructural son portadoras de los mecanismos que permiten ampliar los sistemas con nuevos conocimientos aislados. Esas tareas al ser resueltas provocan nuevos vínculos entre conocimientos durante los procesos lógicos de análisis y síntesis, que dan origen a los nuevos sistemas generalizados. Un ejemplo es la inclusión de los conceptos de estructura electrónica de los elementos en el entorno del sistema de los cálculos químicos.

Por otro lado, al continuar el estudio del proceso de formulación de los problemas, se llegó a la conclusión que por constituir un fenómeno mental, sus procesos internos son inaccesibles a la observación de los investigadores. Sobre lo difícil que resulta investigar los fenómenos subjetivos del pensamiento Vega, (1994: 28) expresó: “podemos observar directamente el producto externo del lenguaje, la memoria o el razonamiento, pero no los procesos mentales subyacentes”, es por eso que con el recurso de los gráficos sobre la estructura interna del problema, es posible llevar al plano perceptible y conocer cómo fueron conectados los conocimientos en la etapa final del proceso de formulación.

En el siguiente ejemplo, que es un problema muy sencillo sobre equilibrio químico, de la carrera de Ingeniería Mecánica, primero se estudian las operaciones de la vía de solución. Luego se llevan a un gráfico los vínculos establecidos entre los conocimientos que forman parte de los datos y las incógnitas, tal y como se describe más abajo.

Ejemplo 1

Una disolución tiene una concentración de iones magnesio igual a $0,02 \text{ mol.L}^{-1}$ y de nitrato de amonio de $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$. ¿Cuál debe ser la concentración de amoníaco en la disolución, para que comience a precipitar el hidróxido de magnesio,

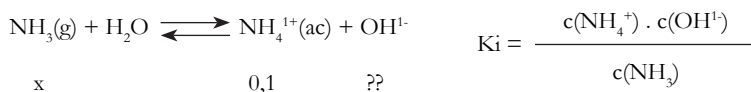
si para el NH_3 la $K_i = 1,8 \cdot 10^{-5}$, el Mg(OH)_2 tiene una $K_{ps} = 1,2 \cdot 10^{-11}$ y la sal NH_4NO_3 es un electrolito fuerte y soluble?.

Solución

De la información del texto del problema se pueden extraer los siguientes datos e incógnitas:

Incógnita principal	Incógnita secundaria
a) $c(\text{NH}_3) = ?$	b) $c(\text{OH}^{1-}) = ??$
Datos	
1.- $c(\text{Mg}^{2+}) = 0,02 \text{ mol.L}^{-1}$	2.- $c(\text{NH}_4^{1+}) = 0,1 \text{ mol.L}^{-1}$
3.- $K_i = 1,8 \cdot 10^{-5}$	4.- $K_{ps} = 1,2 \cdot 10^{-11}$
Equilibrios que hay que considerar:	
$\text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^{1+}(\text{ac}) + \text{OH}^{1-}(\text{ac})$	
$\text{Mg}^{2+}(\text{ac}) + 2 \text{OH}^{1-} \rightleftharpoons \text{Mg(OH)}_2(\text{s})$	

Al intentar calcular la concentración de amoníaco (incógnita principal) de la expresión de la constante de ionización surge la (incógnita secundaria) por desconocerse la concentración de los iones hidróxidos:



A continuación se pasa al equilibrio del electrolito fuerte y poco soluble:

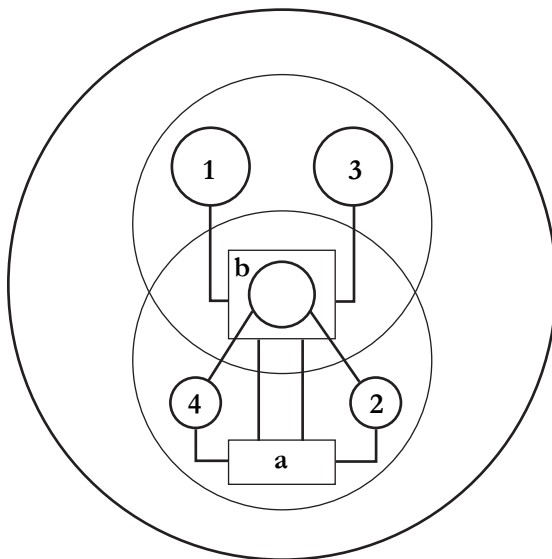
$$K_{ps} = c(\text{Mg}^{2+}) \cdot c^2(\text{OH}^{1-}) \quad c^2(\text{OH}^{1-}) = \frac{K_{ps}}{c(\text{Mg}^{2+})} \quad c(\text{OH}^{1-}) = \sqrt{6 \cdot 10^{-10}} = 2,4 \cdot 10^{-5} \text{ mol/L}$$

Luego se regresa al primer paso y por sustitución en la expresión de K_i se le da respuesta a la primera interrogante:

$$1,8 \cdot 10^{-5} = \frac{(0,1) (2,4 \cdot 10^{-5})}{c(\text{NH}_3)} \quad c(\text{NH}_3) = 0,13 \text{ mol.L}^{-1}$$

R/ Una concentración de amoníaco mayor que $0,13 \text{ mol.L}^{-1}$ aporta una $c(\text{OH}^{1-}) > 2,4 \cdot 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$ y precipita el hidróxido de magnesio.

Diagrama de un problema sencillo de equilibrio químico



El problema, como sistema, se representa por medio del círculo mayor para delimitarlo del medio externo. Los dos círculos de tamaño intermedio que se superponen en su interior, son indicativos de los dos subsistemas relacionados con el equilibrio iónico, en la parte superior el electrolito fuerte y poco soluble, y en la parte inferior electrolito débil y soluble. Los círculos más pequeños simbolizan a los datos y los cuadriláteros a las incógnitas, los cuales tienen en su interior una numeración o una letra que coincide con el orden que tienen en la solución. Las líneas dobles expresan los vínculos intrasistémicos y las simples los principalmente sistémicos.

Los dos subsistemas se integran de forma natural a partir de la concentración de los iones hidróxidos, que es el ion común de los dos equilibrios, utilizado como eslabón intermedio de la cadena. Las operaciones de la solución están indicadas de arriba hacia abajo en el mismo orden que transcurren. En el centro está representada la metamorfosis que experimenta la $c(\text{OH}^-)$ al pasar de incógnita a dato operativo del segundo paso, fenómeno ya comentado por Polya en la década de 1950.

En el ejemplo se cumplen las propiedades de los sistemas, por ejemplo, la totalidad está dada por su carácter integral, donde cada una de las partes entra en la composición de un todo, la jerarquía resulta evidente en la posición privilegiada que ocupa el dato-incógnita sobre la concentración de los iones OH^- y la centralización marca el aumento de los coeficientes de interacción, como los que se producen entre el dato 2 y la incógnita 1, entre otras.

Al continuar el estudio sobre la estructura interna salieron a luz nuevos elementos teóricos muy interesantes. Para entenderlos, imagine que se ha dado un doble click izquierdo sobre el dato número 1, y de la ventana emergen informaciones adicionales, en forma de datos *pasivos*, que aportan conocimientos sobre la fórmula y carga del ion magnesio, la masa molar del catión, la masa y el volumen de la muestra, etcétera. En su conjunto forman un subsistema de conocimientos implícitos, que por no participar en la solución, no estaban dados a la vista pública ni a la del resolutor.

Este tipo de datos difiere notablemente de los *operativos* utilizados en las operaciones de cálculo.

Ellos no tienen participación alguna en los pasos lógicos de la solución, sin embargo su decodificación reviste gran importancia para el estudio del proceso de reformulación, por constituir elementos estructurales que pueden ser modificados a voluntad en la variación de los niveles de complejidad.

Al ser clasificados los problemas como sistemas abiertos, se les pueden realizar cambios y reformularlos para obtener nuevos enfoques y diferentes grados de dificultad. A partir de un ejercicio tomado como punto de partida, es posible adicionar o extraer información con la intención de modificar su estructura interna y crear problemas. (Bertalanffy, 1985:162) expresó: “Las investigaciones en ciencias naturales han demostrado convincentemente que el desarrollo de los sistemas no está determinado sólo por los cambios en la composición, sino también por cambios en la ley de vinculación de los elementos”.

Si en el Ejemplo 1 se introducen ligeras modificaciones, como la de sustituir el nombre del ion magnesio por su estructura electrónica y en lugar de la información sobre concentración de la cantidad de sustancia se sitúan los de concen-

tración másica, entonces quedaría redactado de la siguiente forma:

Ejemplo 2

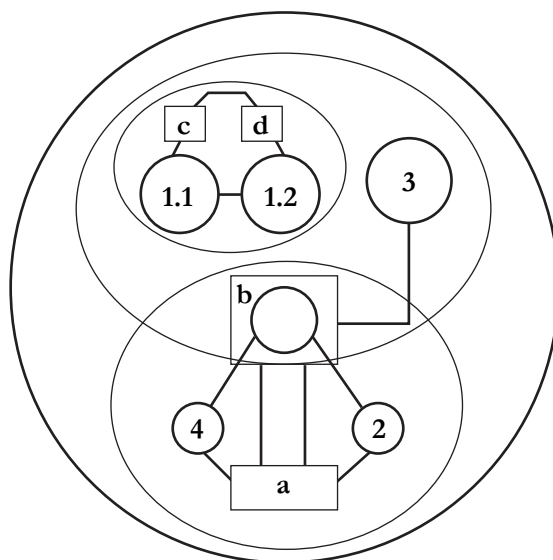
Una disolución tiene una concentración del ion M, de estructura electrónica $[1s^22s^22p^6]^{2+}$, igual $0,54 \text{ g.L}^{-1}$ y $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ de la sal nitrato de amonio. ¿Cuál debe ser la concentración de amoníaco en la disolución, para que comience a precipitar el hidróxido de magnesio, si para el NH_3 la $K_i = 1,8 \cdot 10^{-5}$, el Mg(OH)_2 tiene una $K_{ps} = 1,2 \cdot 10^{-11}$ y la sal NH_4NO_3 es un electrolito fuerte y soluble?

Al incorporar a su estructura un micro problema con nuevos datos e incógnitas, que operan de forma paralela a las del problema inicial se está variando su complejidad. Ahora se desconoce la fórmula del catión metálico de la disolución y la masa molar del elemento para calcular la concentración en mol.L^{-1} , por tanto, hay que trabajar con la expresión de concentración de la cantidad de sustancia.

El diagrama del problema obtenido, como es lógico, también tiene una nueva estructura. Observe:

Diagrama de un problema con integración estructural

<p>Incógnitas: C) Símbolo de M = ? d) $c(\text{M}^{2+}) = ??$</p> <p>Datos: 1.1. -Est. electrónica M $[1s^22s^22p^6]^{2+}$</p>
--



Al margen de los niveles de complejidad, que es un tema pendiente de investigación, es evidente que hay grandes diferencias entre las simbologías representativas de sus datos e incógnitas. Después de analizar los diagramas de muchos problemas se detectaron regularidades que fundamentaron la concepción de que tienen una estructura de sistema, en la cual coexisten diferentes tipos de datos e incógnitas, que contrastan con el modelo actual de sólo tres componentes homogéneos. Así, tanto los datos como las incógnitas se pueden subdividir para su estudio, según los criterios que se asuman.

- En dependencia de su composición: *simples o compuestas*, a su vez, las compuestas pueden presentarse en diferentes formas, según los vínculos que interrelacionan los conocimientos que la conforman: *por inclusión, en cadena o de múltiple relación*.
- De acuerdo al tipo de información que involucran también se pueden clasificar en: *cualitativas o cuantitativas*.
- Según su forma de presentación en el texto: *explícitas o implícitas*.

Por su parte, los datos a diferencia de las incógnitas, también pueden ser:

Datos constantes

Son aquellos valores que aparecen en tablas y requieren de su búsqueda para la solución de la tarea. Ejemplos de datos constantes son las masas atómicas relativas y las masas molares, las constantes de equilibrio, el Número de Avogadro, el volumen molar, las entalpías y entropías, entre otras muchas.

Datos pasivos y operativos

Toman su nombre de acuerdo a su participación activa en la vía de solución del problema. Los pasivos están presentes de forma implícita, mientras que los operativos pueden ser identificados con facilidad por su carácter expreso en el texto.

Datos en exceso

Son las cantidades o cualidades que estando presentes de forma explícita en la tarea docente no establecen ningún tipo de vínculo con los demás elementos estructurales, por tanto cumplen la función de distractores en el proceso de solución.

Después de estudiar la estructura interna de los problemas desde el punto de vista de los sistemas, los nuevos conceptos teóricos presentados resultaron de gran interés en la concepción de las técnicas empíricas que facilitan el proceso de su formulación. A continuación se muestra un conjunto de aquellas que han demostrado ser muy útiles.

Técnicas de formulación de problemas

1.- Modelación

La técnica de modelación es un recurso asociativo de gran valor en la fluidez de los procesos lógicos de análisis y síntesis del pensamiento que se desarrollan en el acto de creación. Es el reflejo gráfico en el papel de las asociaciones que van conformándose como estructuras cognitivas, y los dibujos, esquemas y trazos, que inicialmente aparecen de forma aislada y sucesiva, luego se integran en forma de sistema en la etapa final. Constituye un buen instrumento por facilitar la asociación de ideas, ayuda a agruparlas espacialmente y facilita su redacción en forma coherente. Se apoya en diagramas facilitadores.

2.- Tanteo-error

Consiste en un proceso continuo de adecuación y ajuste, de búsqueda y prueba de los datos y/o las incógnitas a partir de las condiciones iniciales, hasta encontrar las más adecuadas. La búsqueda puede ser de tipo inteligente o arbitrario, y también pueden incluir modificaciones en las

condiciones, para influir en el ordenamiento estructural.

3.- Asociación por analogía

En esta técnica se hace uso de la reproducción en una primera fase. Consiste en establecer nuevos nexos entre datos e incógnitas en un nuevo entorno, al seguir formatos preestablecidos en la memoria, y obtener formas de presentación y enfoques. A partir de las ideas iniciales se hacen cambios según el objetivo que se persiga, para obtener al final un problema derivado, que aunque no se caracteriza por su originalidad, sí constituye una nueva tarea.

Estas tres primeras técnicas son tipificadas como complementarias, por actuar de forma combinada y más bien son instrumentos de ayuda, según la situación inicial que se tome como punto de partida. Las siguientes son denominadas básicas por su gran influencia y jerarquía en la formulación, sin embargo, tanto las complementarias como las básicas se utilizan de forma combinada en la práctica.

4.- Integración por inclusión

Consiste en elaborar incógnitas compuestas a partir ejercicios cuyos incisos construidos en cadena, mantienen una gran dependencia, luego se eliminan los iniciales hasta dejar sólo la incógnita final.

5.- Reformulación

Es utilizada para la reconstrucción de la estructura gramatical y de sistema de la tarea inicial, según un objetivo prefijado. Se diferencia de la analogía por la profundidad de los cambios introducidos. Se trata de obtener nuevos nexos entre incógnitas y datos con imaginación y creatividad en los cambios, que de forma general pueden ser:

- Introducir nuevas condiciones o modificar las viejas.

- Cambiar las magnitudes de los datos cuantitativos.
- Sustituir los datos cuantitativos por cualitativos o viceversa.
- Convertir en incógnita teóricas o experimentales la fórmula de las sustancias involucradas.
- Agregar datos en exceso como distractores.
- Reducir los datos a un mínimo o dejarlos en defecto.
- Convertir los datos o incógnitas simples en compuestas.
- Emplear incógnitas con varias soluciones, indefinidas o sin solución, entre otras.

6.- Fusión de tareas (o contenidos) auxiliares

Como parte de las estrategias de integración, la fusión de tareas docentes auxiliares constituye una de las más importantes. Es poco empleada debido a la elevada complejidad que implica el establecimiento de relaciones múltiples entre datos e incógnitas que proceden de ejemplos diferentes, aunque también pueden ser integrados diversos contenidos previamente seleccionados, que guarden una relación directa o indirecta. Consiste en fusionar dos o más contenidos (que pueden o no proceder de otras tareas), mediante los mecanismos de la integración externa o interna.

Agotado el tema teórico sobre los tipos de datos, incógnitas y técnicas de formulación, observen a continuación cómo se procede en su aplicación práctica, para la formulación de un problema complejo. En los ejemplos se combinan técnicas, con el predominio de la integración por inclusión y la obtención de una incógnita compleja de inclusión.

Ejemplo 3

Al mezclar muestras de las sustancias simples gaseosas A, B y C en un recipiente cerrado se produjo una explosión. Inicialmente la sustancia A está formada por 0,33 mol de la sustancia más ligera y abundante del universo, la sustancia B, de átomos con estructura electrónica simplificada

(He) $2s^2 2p^4$ contenía 0,15 mol, y el elemento químico de la muestra de 0,03 mol de la sustancia C está ubicado en el grupo VIIA y periodo 3 de la tabla periódica. Si la mezcla obtenida por las reacciones tiene una densidad de $1,135 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$, responda:

- ¿Cuáles son las fórmulas químicas de las sustancias A, B y C?
- ¿Qué sustancias compuestas se formarán por la explosión?
- Calcule la cantidad de sustancia de cada una de las sustancias formadas.
- ¿Qué masa tiene la disolución líquida resultante?
- Calcule la concentración de la cantidad de sustancia de dicha disolución.
- Determine el pH de la disolución formada.

Observe que el ejercicio formulado está caracterizado por un conjunto de incisos, cuyas incógnitas conforman un grupo de pasos con una secuencia lógica en su solución. Cada incógnita resuelta se convierte en un dato activo imprescindible para responder la incógnita siguiente, conformando una cadena donde cada

inciso aporta nuevos eslabones. En didáctica este tipo de tarea docente se denomina ejercicio con preguntas en cadena.

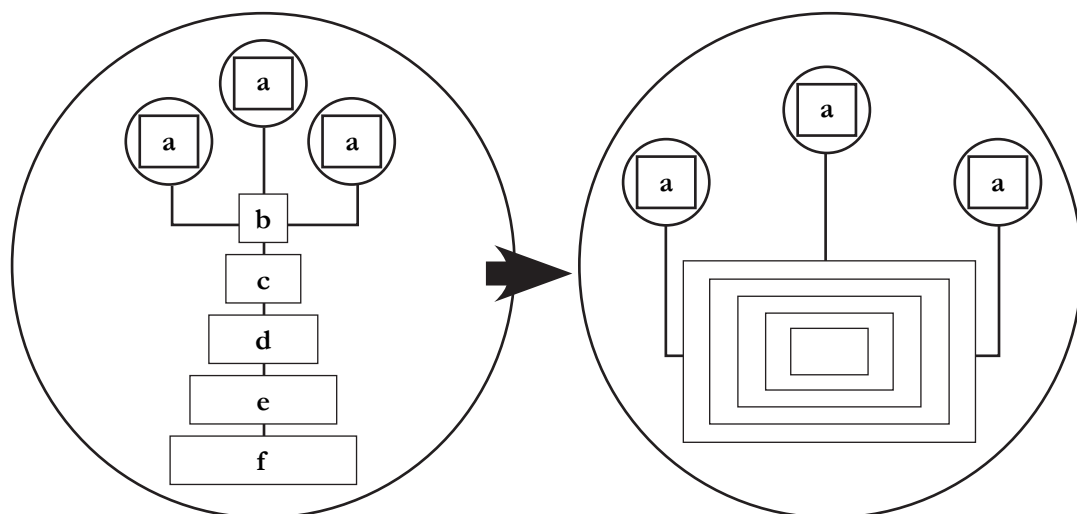
Para la formulación del problema es procedimiento consiste en eliminar todos los incisos iniciales y sólo dejar la última incógnita.

Ejemplo 4

Al mezclar muestras de las sustancias simples gaseosas A, B y C en un recipiente cerrado se produjo una explosión. Inicialmente la sustancia A está formada por 0,33 mol de la sustancia más ligera y abundante del universo, la sustancia B, de átomos con estructura electrónica simplificada (He) $2s^2 2p^4$ contenía 0,15 mol, y el elemento químico de la muestra de 0,03 mol de la sustancia C está ubicado en el grupo VIIA y periodo 3 de la tabla periódica. Si la mezcla obtenida por las reacciones tiene una densidad de $1,135 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$, responda, calcule el pH de la disolución formada.

Para la solución de este problema se tiene que transitar por todos los pasos lógicos derivados de la solución del ejercicio, pero ahora el resolutor

Diagrama de las estructuras internas de un ejercicio en cadena y un problema con incógnita de inclusión



desconoce la vía de solución y la actividad exige de un gran salto intelectual, lo cual es característico de este tipo de tarea docente. A continuación se representan gráficamente ambas estructuras internas y usted tiene la posibilidad de comparar sus niveles de complejidad.

Para finalizar, es necesario comentar la forma y características de las incógnitas presentes. La incógnita cualitativa situada en la parte superior del gráfico, característica de algunos tipos de problemas cualitativos, se ha situado en el interior de los datos porque forma parte de su estructura de sistema, su actividad está limitada a ese entorno en la identificación de la naturaleza de las sustancias A, B y C. Al ser resueltas se convierten en tres datos compuestos, donde las fórmulas de las sustancias aportan una importante información para las reacciones químicas (datos cualitativos activos), mientras que las informaciones sobre las cantidades de sustancias de las muestras, en su conjunto, conforman los datos cuantitativos activos para la realización de los cálculos químicos.

Por otro, lado las incógnitas situadas en la parte inferior de los gráficos tienen diferentes características. En el ejercicio clasifican como simples, con diferentes niveles de dependencia y jerarquía, mientras que en el problema aparece como incógnita compuesta de inclusión. Esta última tiene la característica de evolucionar en

el proceso de solución de adentro hacia fuera, en una metamorfosis semejante a la anterior, es decir, en una transición de incógnita a dato.

Conclusiones

Al concebir a los problemas químicos como sistemas, ha sido posible profundizar en su estructura interna, para caracterizar los distintos tipos de datos e incógnitas y develar las formas en que se vinculan los sistemas de conocimientos que le son inherentes. Con la ayuda de gráficos, también se ha logrado avanzar, modestamente, en la comprensión de los procesos mentales preconscientes y ampliar su plataforma teórica, para iniciar la dirección metodológica del aprendizaje de esta importante actividad en la enseñanza superior.

A pesar de los pasos dados, aún queda mucho por andar en el empedrado camino del estudio de sus procesos mentales y en la creación de herramientas metodológicas que facilitan su enseñanza en las instituciones educativas. Como habilidad específica aún no se conoce su estructura interna, lo cual dificulta su adecuada formación y desarrollo. Además, como actividad creativa, necesita de un sistema de acciones bien estructurado que motiven su instrumentación en el ambiente de la docencia.

Referencias

- BERTALANFFY, L. Von *et al.* (1985). *La didáctica y los métodos científicos generales de investigación*, La Habana, Editorial Ciencias Sociales.
- BROWN, S. I. & M. I. Walter (1990). *The art of problem posing*, 2nd ed., New Jersey, Albans, Hillsdale.
- CAMPISTROUS, Luis y Celia Rizo (1996). *Aprende a resolver problemas matemáticos*, La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
- CRUZ, Miguel (2002). *Estrategia metacognitiva en la formulación de problemas para la enseñanza de la matemática*, en Actas del Segundo Congreso de Didáctica de las Ciencias, La Habana, MINED, Organización de Estados Iberoamericanos.
- KILPATRIC, J. (1987). "Problem formulation: where do good problem come from?", in A. H. Schoenfeld (Ed.). *Cognitive science and mathematics education*, Erlbaum, Hillsdale.

LABARRERE, Alberto (1980). "Sobre la formulación de problemas matemáticos por los escolares", en *Revista Educación*, No. 36, La Habana.

PEHKONEN, E. (1997). "The state of art in matematics creativity", *ZDM*. 29 (3).

POLYA, George (1976). *¿Cómo plantear y resolver problemas?*, México, Editorial Trillas.

SCHOENFELD, A. (1992). "Learning to thing matematically problem solving, metacognicion and sense making in matematic", in De Grouwns (Ed.). *Handbook for reseorch in matematics teaching and learning*, New York.

SINGE, Peter *et al.* (1999). *La quinta disciplina*, Barcelona, Ediciones Granica.

SILVER, E. A. (1995). "The nature and use of open problem in matematics education: mathematical and pedagogical perspectives", *ZDM*, 2.

VEGA, Manuel (1994). *Introducción a la psicología cognitiva, Tomo II*, Madrid, Editorial Alianza.

VITIER, Cintio (1997). *Martí en la universidad*, Tomo IV, La Habana, Editorial Félix Varela.

Mirador
|
Mirador

UNA NUEVA GENERACIÓN DE CURRÍCULOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR CUBANA

PEDRO HORRUTTINER SILVA*

Introducción necesaria

El desarrollo paulatino de la educación superior en Cuba han ido conduciendo, gradualmente, a una concepción del diseño curricular basada en la idea de elaborar planes de estudio unificados para las diferentes carreras que se imparten en el país. Los argumentos principales a favor de esta idea están relacionados con el hecho de que Cuba es un país pequeño en extensión, con un mismo clima, idioma y similares tradiciones culturales, en los que no se manifiestan diferencias apreciables en su territorio que justifiquen la existencia de currículos diferentes en universidades que ofrecen la misma carrera. A diferencia de otros países de Latinoamérica, caracterizados por climas diversos, culturas, etnias e incluso idiomas diferentes, en Cuba predomina una mayor uniformidad en estos aspectos, que en el plano profesional se traduce generalmente en similares problemas profesionales en la actividad productiva y de servicios.

Así, un año después del surgimiento del Ministerio de Educación Superior (MES) en 1976, se proyecta un trabajo de perfeccionamiento que conduce a que en el curso 1977/1978 surja la primera generación de planes de estudio con esa concepción unificadora, que hoy se conocen como *Planes A*, expresión que los caracteriza ya que se trataba de los primeros planes del recién creado Ministerio.

Estos planes, que llegaron a ser unos 250 en total, se concibieron sobre la base de perfiles muy estrechos, con una estructuración interna en carreras, cada una de las cuales tenía varias especialidades y estas a su vez especializaciones.

El propio desarrollo de la educación superior durante el periodo de implantación de dichos planes, caracterizados además por un alto nivel de centralización, trajo como consecuencia que en el curso 1982/1983 surgieran los denominados *Planes B*, en los cuales, si bien aun predominaba el enfoque de perfil estrecho, estos se redujeron apreciablemente al desaparecer las especializaciones y quedar solo las carreras con sus correspondientes especialidades.

Posteriores reflexiones críticas en torno a ese modelo, en particular las realizadas por los propios estudiantes en un histórico congreso de su organización, condujeron a que en el curso 1990/1991, ya con un enfoque diferente, sobre la

Director de Formación de Profesionales (carreras universitarias) del Ministerio Educación Superior de la República de Cuba. Correo e: pedroh@reduniv.edu.cu.

base del concepto de perfil amplio, surgieran los *Planes C*, que con menos de un centenar de carreras, eran capaces de brindar una respuesta plena a las exigencias de profesionales que el desarrollo económico y social del país demandaban en ese momento. Este es, sin lugar a dudas, un momento de cambio esencial en el modelo de formación de la educación superior cubana, no sólo en cuanto a la concepción del perfil del graduado sino también en cuanto a lograr en la práctica una adecuada prioridad de los aspectos afectivos, en estrecha relación con los de carácter cognitivo. Se manifestaron en ellos igualmente una mayor integración del estudio con el trabajo, una mejor articulación del trabajo científico estudiantil y una relación más equilibrada entre los aspectos de carácter centralizado y los que quedaban en manos de las universidades para su decisión.

Hoy la educación superior cubana, desde ese mismo enfoque de integración y bajo el mismo modelo de amplio perfil, se empeña en construir una cuarta generación de planes de estudio, que siguiendo la lógica anterior se ha denominado *Planes D*. Ese momento de cambio hacia nuevos planes es el que viven las universidades cubanas de esta etapa. Esos nuevos planes, en correspondencia con las transformaciones que están teniendo lugar en el país, responden a nuevos conceptos de equidad y de justicia social y persiguen objetivos sociales de mayor alcance.

Tal concepción unificadora antes descrita, por supuesto, demanda una determinada gestión que permita su materialización. Para ello, la educación superior cuenta con un sistema de instituciones que propicia la estabilidad de esta tarea, que por su carácter continuo demanda de constante y sistemática atención. En el centro de ese sistema de instituciones están las *comisiones nacionales de carrera*, colectivos de expertos formados por los más calificados profesionales de cada carrera, seleccionados de entre las universidades que imparten cada una de ellas, bajo la dirección de la de mayor tradición y experiencia en su impartición. Son los denominados *centros rectores*. Estos centros tienen la responsabilidad de dirigir todo el proceso de transformación curricular, no solo de su diseño sino también de su correcta implantación en todas las universidades y tipos de curso, así como de la evaluación periódica de sus resultados.

Una importante característica de estas comisiones nacionales de carrera es la de incorporar a su seno, además de profesores universitarios de elevada calificación, a profesionales de los sectores de la producción y los servicios más afines a dicha profesión, provenientes de las entidades que luego se constituyen en las empleadoras principales de dicho graduado. De ese modo, en el diseño de los planes de estudio encuentran respuesta no solo los problemas que surgen del desarrollo científico, técnico y pedagógico de la carrera, sino también los que tienen que ver con su instrumentación en la realidad cubana, a partir de la experiencia de quienes laboran en esa actividad.

¿Por qué una nueva generación de planes de estudio?

A partir del año 2000 tienen lugar en Cuba importantes transformaciones sociales y económicas, que conducen a la educación superior a pensar en la necesidad de nuevos planes de estudio para sus universidades, que respondan de un modo más

integral a esas nuevas condiciones. En forma resumida, pueden caracterizarse como sigue:

Profundas transformaciones en el sector educacional y en particular *la universalización de la educación superior*, plantea a las universidades nuevos retos que es necesario asumir, tanto desde el punto de vista de su fundamentación teórica, como en relación con su aplicación práctica.

Se evidencia la necesidad de priorizar otros perfiles, vinculados al *desarrollo económico actual y perspectiva del país*, tales como: medio ambiente; energía, turismo, níquel y petróleo, entre otros.

Se evidencia, a escala de toda la sociedad, la importancia primordial de la actividad de *servicios como fuente fundamental para asegurar el empleo*, razón por la cual los modos de actuación del profesional en algunas carreras, sobre todo en las de ciencias técnicas y agropecuarias, deben estar más en correspondencia con esas nuevas condiciones.

La informatización de la sociedad comienza a producir importantes transformaciones en la vida económica y social del país, lo que igualmente debe ser tenido en cuenta en las universidades, como consecuencia de lo cual se han de producir cambios apreciables en los roles tradicionales del profesor y el estudiante.

Los *estudios acerca de la calidad de los graduados universitarios*, que se realizan periódicamente por el MES, van revelando un conjunto de insuficiencias y limitaciones que igualmente refuerzan la idea de nuevos planes de estudio.

Estos cambios no suponen que los nuevos planes signifiquen una ruptura con lo ya alcanzado hasta la fecha en las anteriores generaciones. Muy por el contrario, sólo porque tales avances han sido logrados ya es que la educación superior cubana puede proponerse hoy metas como las planteadas.

En correspondencia con ello, la idea central de este perfeccionamiento, al igual que ha ocurrido en los restantes, es la de continuidad. Sobre esa base se ha logrado perfeccionar gradualmente el proceso de formación en todos estos años.

¿Cuáles son, en lo fundamental, los logros de la educación superior cubana que deben preservarse en esta nueva etapa, dada su vigencia?

En primer lugar el actual modelo de universidad científica, tecnológica y humanista, y su misión, dirigida a *“preservar, desarrollar y promover la cultura de la humanidad”*.

Unido a lo anterior, y ya en el plano de los conceptos pedagógicos que sustentan el modelo cubano de formación, deben ser preservadas también, como importantes conquistas:

- El modelo de perfil amplio, basado fundamentalmente en la necesidad de una formación básica profunda que permita al profesional resolver los principales problemas que se presenten en las diferentes esferas de su actuación profesional.
- Las ideas rectoras que sustentan este modelo, que son:
 - a) La prioridad de los aspectos de carácter educativo en el proceso de formación, en estrecha e indisoluble unidad con los instructivos.
 - b) E vínculo entre el estudio y el trabajo, en sus diferentes modalidades.

Por último, igualmente resulta necesario preservar algunas concepciones, más específicas, relacionadas con el trabajo de transformación curricular, desarrolladas durante todos estos años, esto es:

La unidad dialéctica entre los aspectos de carácter esencial, o invariantes, que por su relativa estabilidad se centralizan garantizando el logro de los principales propósitos trazados; y aquellos que por tener un carácter más táctico y dinámico se descentralizan, quedando en manos de cada universidad.

Las tradiciones de trabajo colectivo de los profesores, que se concretan en el trabajo metodológico que tiene lugar en los diferentes niveles de sistematicidad de la carrera, como vía fundamental para el perfeccionamiento continuo del proceso de formación.

El enfoque en sistema del proceso de formación, en el cual los objetivos y los contenidos esenciales se estructuran verticalmente en disciplinas, y horizontalmente en años académicos, lo que hace que ambos subsistemas sean objeto del diseño curricular, tanto a nivel de comisiones nacionales de carrera como en cada una de las universidades.

Al igual que ocurrió con los Planes C, estos nuevos planes deben ser validados en actos de defensa pública, ante las principales entidades laborales e instituciones de la sociedad vinculadas a cada carrera, previo a su aprobación definitiva por el MES, con lo cual se acredita el nivel de carrera autorizada –primero del sistema de evaluación y acreditación de carreras universitarias actualmente vigente.

Principales transformaciones

En este epígrafe se han seleccionado aquellas que, por su importancia actual, constituyen aspectos esenciales del quehacer pedagógico de las universidades cubanas en estos últimos años, en el camino de lograr una respuesta más integral a las transformaciones que hoy se producen en Cuba para lograr niveles cualitativamente superiores en la cultura general integral de todo el pueblo, así como en la respuesta específica de las universidades a las actuales necesidades del desarrollo económico y social.

En forma resumida, esas tendencias principales, en las cuales se están produciendo las principales transformaciones, son las siguientes:

- El fortalecimiento de la formación básica, desde el modelo de amplio perfil.
- Las salidas intermedias.
- La reducción de la presencialidad, fundamentalmente de las horas de clases, para favorecer las tareas que refuercen el autoaprendizaje y la autopreparación.
- Las transformaciones del proceso de formación con el apoyo de la computación y las TIC
- Las transformaciones en el sistema de evaluación del aprendizaje de los estudiantes, desde un enfoque más cualitativo e integrador y centrado en su propio desempeño.
- El fortalecimiento de la formación humanística.

Perfil amplio y formación básica

Ya se ha explicado que el concepto de amplio perfil es el modelo asumido para la educación superior cubana desde inicios de los años noventa, luego de profundas transformaciones en esta dirección, que permitieron pasar de una estructura de especialidades y especializaciones que llegó a tener unos 250 perfiles terminales diferentes, a la situación de hoy, donde se logra una respuesta similar a las necesidades de la sociedad sólo con 94 carreras. También se ha argumentado que el núcleo fundamental de tal concepción es la formación básica. Es lo que asegura la permanente actualización del graduado, y por tanto lo que garantiza a largo plazo su pertinencia, sobre la base, por supuesto, de un adecuado sistema de superación posgraduada, como el que existe hoy en el país.

Esa formación básica, si bien se logra en todas las carreras con un nivel aceptable, demanda de un fortalecimiento a partir de repensar este concepto a la luz de la época actual, donde nuevos y más variados aspectos caracterizan la actuación de un profesional.

En particular en los planes actuales, esta tendencia se manifiesta, sobre todo, en la incorporación de los contenidos básicos y generales propios de las carreras. Así por ejemplo, en las carreras de ingeniería, la formación básica ha estado centrada fundamentalmente en las disciplinas de matemáticas, física, química, dibujo, idioma inglés y filosofía. Sin embargo, no siempre aspectos relacionados con la formación básica más vinculados a la profesión han estado incorporados con igual fuerza. En el mismo ejemplo de las ingenierías, la electrónica, por citar un caso, no ha tenido siempre una presencia adecuada en algunas de esas carreras. La formación básica profesional, también denominada básica específica, es igualmente parte de la formación básica que un profesional de estos tiempos debe dominar para asegurar un adecuado desempeño en las diferentes esferas de actuación de su profesión.

Unido a lo anterior, e igualmente importante, resulta innecesario incorporar a los planes y programas de estudio, con un énfasis mayor que el actual, aspectos más generales que caracterizan la actuación de un profesional de esta época como son los relacionados con la calidad, la gestión del conocimiento, el *marketing*, las habilidades de dirección y la gestión integral de proyectos, por mencionar algunos de ellos. Sin el dominio de estos aspectos no es posible desempeñarse eficientemente en ninguna profesión.

Desde otro ángulo del problema, una adecuada formación básica en los primeros años de la carrera posibilita que el graduado pueda recibir, en los años superiores, de conjunto con las materias propias del ejercicio de la profesión que son necesarias para su desempeño más esencial, algunas otras más relacionadas con aspectos específicos del territorio o la región donde se supone realice su actividad profesional. Aun cuando las universidades han dispuesto de cierta flexibilidad para introducir acciones de este tipo, realmente, este aspecto no ha sido adecuadamente materializado todavía en las distintas generaciones de planes de estudio y como consecuencia, dichos planes han tenido una tendencia a ser cerrados, tubulares,

sin opciones diferentes a partir de un mismo tronco común sólido, como el que asegura una adecuada formación básica.

La tendencia que ahora se manifiesta está relacionada con ese aspecto. Se trata de concebir, a partir de un mismo plan, salidas terminales diferentes que complementen la formación general, común, que debe tener cualquier graduado de esa carrera. Algunos ejemplos pueden contribuir mejor a comprender esta idea. En Cuba, por ejemplo, la Licenciatura en Farmacia se estudia en la capital del país –ubicada en el Occidente– y además en otras dos universidades, una en el centro y otra en el extremo oriental de la isla. En la capital están ubicadas las principales industrias farmacéuticas, razón por la cual el graduado de esta carrera en ciudad de La Habana debe tener una fuerte formación en la parte industrial de esa profesión. Pero en el centro y en el oriente del país no existen tales industrias. Allí el contenido fundamental del trabajo de este graduado es de tipo comunitario. Entonces parece natural que en esas universidades se haga un mayor énfasis en esos aspectos y menos en la parte industrial, sin que ninguno de ellos deje de tener la formación esencial que caracteriza a un profesional de perfil amplio en esta rama.

De igual modo sucede en la carrera de Ingeniería Geológica. Se estudia en dos universidades, ubicadas en ambos extremos del país. En el Oriente, su fundamento está en que allí están ubicadas importantes reservas de níquel, como consecuencia de lo cual, un graduado de Geología de esa región debe tener un fuerte componente en los aspectos relacionados con esa industria minero metalúrgica. Pero en el Occidente no es así. Allí está teniendo lugar un amplio desarrollo de la industria petrolera, dado que se encuentra cerca de las reservas cubanas del Golfo de México. Entonces, en esa región el énfasis debía estar en la industria petrolera, a diferencia de lo que ocurre en el Oriente.

Por supuesto que una reflexión de tal tipo tiene sentido solo cuando tales diferencias existen. En carreras como Derecho, Medicina, Psicología y las de perfil pedagógico, por mencionar algunas de ellas, como los problemas profesionales, son muy similares en todas las regiones del país, no resulta necesaria la introducción de salidas diferentes desde esos planes.

Las salidas intermedias

En las anteriores generaciones de planes de estudio, las carreras universitarias cubanas tenían un enfoque muy cerrado, tubular. Significa ello que el estudiante estaba obligado a transitar por todo el currículo para titularse –desde su inicio hasta el final–, sin posibilidades de calificación de nivel intermedio.

Hoy esa tendencia a las calificaciones de nivel intermedio comienza a manifestarse. En el modelo actual está previsto que una carrera, en su devenir, puede ofrecer salidas intermedias que ofrecen una determinada calificación profesional, a partir de la cual el joven puede decidir continuar sus estudios o comenzar a trabajar. En este último caso, podría continuar sus estudios en la modalidad de Cursos para Trabajadores, que actualmente ofrece una amplia gama de carreras en todo el país.

Por ejemplo, los ingenieros civiles defienden con mucha fuerza que un estudiante de esa carrera, después de cursar unos tres o cuatro semestres, está capacitado para desempeñarse como topógrafo sin dificultades. La pregunta surge de modo natural: ¿Por qué entonces no calificarlo como tal y darle la opción de que comience a trabajar si así lo considera?

Un ejemplo muy claro de esta idea lo constituye el modelo de formación del maestro cubano, tanto de la escuela primaria como de la enseñanza media. Los jóvenes que cursan estos estudios en la actualidad, ingresan a las universidades pedagógicas, donde cursan un primer año intensivo, que los habilita para desempeñarse como maestros o profesores en un aula, bajo la guía de otro maestro o profesor, de mayor experiencia, que funge como tutor. Se trata de una formación emergente, a partir de la cual continua sus estudios universitarios hasta titularse, combinándolos con su actividad laboral, desde la propia escuela, convertida ahora en microuniversidad. A partir de esa nueva concepción, toda la escuela adopta esa nueva cualidad. Además de cumplir la misión para la cual fue creada, deviene extensión de la universidad pedagógica para la formación de esos maestros.

Otro ejemplo de este proceder está hoy en el modo en que se forman los enfermeros. A partir de identificar una enorme demanda no satisfecha de ese tipo de profesional, se trató de encontrar una fórmula que acelerara los plazos para su empleo, y se obtuvo un modelo de formación ya vigente en todas las universidades de la salud, que tiene dos salidas intermedias. Después de un año de estudio el estudiante recibe una calificación de Enfermero Básico. Se trata de una titulación emergente, que si bien le permite comenzar a trabajar, supone la necesidad de continuar preparándose en esa profesión, toda vez que se considera una calificación transitoria, una simple habilitación. A partir de ese momento, comienza a trabajar en un hospital, y allí mismo, en estrecho vínculo con su actividad laboral, cursa otros dos años de estudio y se califica como Técnico Medio Superior en Enfermería. Sus profesores son los propios enfermeros y médicos de dicho hospital y utiliza para su formación todos los recursos con que cuenta la institución. Esta calificación le permite ya una ubicación laboral estable y tiene la posibilidad de cursar otros dos años, igualmente desde el trabajo, en su propio hospital, con lo cual se titula como Licenciado en Enfermería. Hay otros ejemplos, pero estos ilustran claramente que se quiere mostrar.

Esta idea, por supuesto no constituye una norma para todas las carreras. La existencia de salidas intermedias obedece a una necesidad bien identificada, y se concreta en aquellas carreras en las que esa posibilidad realmente existe.

La presencialidad

En el discurso académico de estos tiempos siempre está presente la idea de que la universidad debe ser capaz de lograr un estudiante independiente, creativo, capaz de autoaprender y de autoeducarse, lo que supone organizar el modo de alcanzar tales competencias durante el proceso de formación. Es algo que no admite discusiones en el plano teórico, y que todos los autores comparten.

Sin embargo, cuando estas ideas tratan de plasmarse en los currículos, se ven limitadas severamente por la manera en que se han diseñado las diferentes disciplinas y asignaturas a cursar, que colman las semanas de cada periodo lectivo con elevados niveles de horas de clase, en las que el estudiante se ve obligado a estar presente, muchas veces sin desempeñar el activo papel que le corresponde para lograr aquellos propósitos.

Realmente, cuando se analiza profundamente la manera en que se organizan los estudios superiores en muchas de las universidades latinoamericanas, se observa que desde el mismo primer año los estudiantes están sometidos a elevadas cargas semanales de clase. La carrera va transcurriendo desde su primer curso hasta el último y la cualidad no cambia: el estudiante sigue sentado en el aula escuchando a su profesor, que dedica largas horas a exponer su materia, haciendo alardes de oratoria y maestría pedagógica. ¿Es así como se logra la independencia cognoscitiva en el estudiante? ¿En que momento de los estudios su desempeño se corresponde con el de su profesión?

Pero la mayor complejidad del problema está en el propio profesor universitario, que no concibe que sus clases puedan impartirse de otro modo que no sea tratando de explicarlo todo. Sería un sacrilegio hacer otra cosa, pensaría el profesor. Y precisamente ahí es donde está la clave de la contradicción que hay que resolver para lograr descargar los programas de estudio de horas de exposición, cuya eficacia, por demás, está por demostrar.

La tendencia que tiene que manifestarse en los currículos es la de reducir esos niveles de presencialidad, sobre todo en lo que respecta a las clases, desde el primer año de estudios hasta el último. El problema no consiste en disminuir la carga académica total que tiene el estudiante. Se trata de reducir las horas de clase, para que disponga de más tiempo para desarrollar un proyecto, participar en una investigación, ir a la biblioteca, trabajar en la computadora, etcétera. Y todo eso tiene que ser objeto de diseño en el currículo para que se logren los objetivos propuestos. Para hacerlo, la única fórmula es la reducción de las horas de clases en todas las disciplinas.

Producir tales transformaciones supone nuevos métodos, centrados en el autoaprendizaje, en la autoeducación. Esa cualidad debe caracterizar los currículos como estrategia de primer orden. Y para ello se requiere que las disciplinas, las asignaturas, se conciben con un enfoque más esencial, centradas en los contenidos que realmente responden a una estructuración de tal tipo.

Hay que lograr que los profesores, cuando elaboren sus programas de disciplinas y asignaturas, identifiquen aquellos contenidos realmente fundamentales, que constituyen la columna vertebral de esa materia y que en calidad de *invariantes*, permiten comprender su lógica interna y apropiarse de las esencias. Ese y no otro debe ser el contenido de los programas de cada asignatura y de ese modo debe enseñarse en el aula: *a partir de invariantes del contenido*. Este concepto, si bien no es nuevo en la educación superior cubana, toda vez que se introdujo en la tercera generación de planes de estudio, todavía no se asume con la fuerza que hoy demanda la educación superior.

La utilización de la computación y las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de formación contribuye igualmente a este objetivo,

al posibilitar que el profesor pueda extender su influencia sobre los estudiantes sin necesidad de convocarlos a una clase. El empleo de la *Web* en el proceso de formación introduce nuevas relaciones de trabajo que hoy la educación superior, en la mayoría de las universidades latinoamericanas, no utiliza al nivel requerido, limitando con ello el alcance del proceso de formación.

La virtualización

La introducción gradual del empleo de la computación y las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de formación, iniciada en el año 1984 con la presencia de la primera computadora personal en una universidad cubana, ha venido transitando por diferentes etapas. En ellas es posible distinguir dos momentos cualitativamente diferentes en cuanto a la manera de asumir estas ideas desde el currículo.

Hasta inicios de los años noventa, el enfoque curricular en relación con estas herramientas estaba centrado en el papel que desempeñaban estas materias como parte de los programas de estudio, con poca participación de las restantes disciplinas, lo que limitaba la continuidad en la formación de dichas competencias. Así, después de cursadas las asignaturas específicas relacionadas con la computación, el currículo no aseguraba que el estudiante ejercitara lo aprendido, ocurriendo que al final de sus estudios resultaran pocas las habilidades que realmente era capaz de emplear en su vida profesional.

Desde el surgimiento de la tercera generación de planes de estudios de la educación superior cubana (Planes C) una nueva cualidad comienza a manifestarse, a partir de comprender estos contenidos más allá de las asignaturas previstas, como una estrategia curricular de la cual participan orgánicamente todas las disciplinas. De ese modo, los contenidos asimilados por los estudiantes en los cursos específicos de computación —que incluso muestran la tendencia a su reducción, dada la mejor preparación con que arriban los estudiantes a la universidad— son sistemáticamente utilizados por las restantes materias, incorporándolos a distintas tareas docentes que debe cumplir el estudiante. Ya en algunas carreras incluso constituye un requisito indispensable el empleo de determinados recursos informáticos para que un trabajo investigativo estudiantil —y, por supuesto, el trabajo de diploma con el cual culminan sus estudios— sea aceptado como válido.

Lo anterior supone una tendencia, ya hoy bastante generalizada en prácticamente todas las carreras de la educación superior cubana, que asegura el empleo de estos recursos con la participación de las diferentes disciplinas. Esta tendencia se consolida año tras año y de modo gradual se convierte en un aspecto esencial en la formación, en correspondencia con el hecho de que sin esa preparación ya no es posible desempeñarse como profesional en la época actual.

Tal enfoque trasciende los recursos básicos de la computación, tales como el empleo de procesadores de texto, tablas de *Excel*, bases de datos, presentaciones en *Power Point* y otras similares. Ya los estudiantes que arriban a la educación superior, cada vez con mayor frecuencia, dominan esos fundamentos. De lo que se trata hoy es de asegurar el empleo de otros recursos, de mayor alcance, propios del

quehacer profesional, que los familiarice con los sistemas de uso más frecuentes en su actividad profesional.

En particular, la educación superior cubana centra hoy su atención en el empleo de *software* profesionales en todas las carreras, para lo cual se ha concebido un sistema de trabajo que persigue asegurar, al nivel requerido, tales objetivos. El problema planteado es sumamente complejo, requiere de una total comprensión de la importancia de esta tarea por todos los protagonistas: profesores, estudiantes y directivos y no está exento de limitaciones materiales en relación con el equipamiento, la conectividad, etcétera, ya que supone nuevas cualidades en el proceso de formación que lo transforman sustancialmente.

En relación con este tema, se defiende una idea que resulta vital para comprender en toda su dimensión, el alcance de esta nueva cualidad: no se trata, simplemente de introducir la computación en las asignaturas; se trata, en esencia, de transformarlas con el empleo de estos recursos. *La palabra clave es transformar.*

Y esa transformación a la que se aspira resulta ser, ante todo, una transformación de carácter pedagógico. Si no se piensa la asignatura desde esta perspectiva, con un basamento pedagógico adecuado, entonces el resultado puede ser no deseado. Por tanto, la comprensión pedagógica de estos aspectos resulta esencial. Algunos autores utilizan el término: *pedagogía de la virtualidad* para significar su trascendencia. Sin un claustro preparado en estos aspectos no resulta posible producir tales transformaciones. No se trata de que los profesores de determinadas materias afines a la computación se incorporen a esta estrategia. Se trata realmente de que todos, sin excepción, participen de esta labor –tanto los profesores de física, matemática, ingeniería, como los de humanidades, ciencias sociales, idiomas, por citar algunos ejemplos– de modo que en cada asignatura, el profesor esté capacitado para proponer tareas a los estudiantes que impliquen un adecuado dominio de la computación, en correspondencia con el concepto de estrategia curricular ya estudiado.

Lo anterior no supone que se abandone el concepto esencial del modelo de formación cubano centrado en la labor educativa del profesor; por el contrario, esta labor se refuerza con estas herramientas, toda vez que el profesor puede utilizarlas para extender su influencia educativa fuera de las aulas, utilizando los recursos informáticos disponibles en la universidad. A través de la *Web* el profesor logra mantener un contacto sistemático con sus estudiantes y eso, a la vez que contribuye al dominio de los contenidos de cada materia, refuerza la labor educativa. Pero el profesor sigue siendo, en esta concepción, el factor esencial en la labor de formación de los estudiantes. Sin su presencia, tanto física como a través de la *Web*, no hay educación posible.

Tampoco se trata de sustituir el aula por la *Web*. La clase sigue siendo un aspecto de primer orden en el proceso de formación. Lo que ahora se defiende es un concepto que añade una nueva cualidad: si antes el profesor disponía de sus encuentros con los estudiantes para ejercer su influencia, ahora dispone de un nuevo recurso que no supone que ambos estén presentes en un mismo lugar y al mismo tiempo.

¿Dónde tiene lugar la transformación principal? La transformación principal ha de estar en los nuevos roles que deberán desempeñar profesores y estudiantes

como consecuencia de estos cambios. Así, por ejemplo, supone la necesidad de incorporar al proceso de formación nuevas habilidades, que se adicionan a las ya existentes, tales como la navegación, la vinculación interactiva, la identificación de la información, la creación de bibliotecas personales, entre otras. Por supuesto que el dominio de tales nuevas habilidades por los estudiantes estará íntimamente ligado a la intensidad con que sean utilizadas por las diferentes asignaturas, no sólo las de perfil informático. Si ello no ocurre, la transformación no tiene lugar.

Unido a ello, la introducción de estas herramientas en el proceso de formación supone la posibilidad de utilizar nuevos métodos, más colaborativos, en las diferentes formas organizativas del proceso docente educativo. Acciones interactivas a través de la *Web* utilizando los recursos que para ello existen, refuerzan la colaboración de los profesores con los estudiantes y la de estos entre sí, cuando participan en listas de discusión, teleconferencias, chats, etcétera.

Una cualidad ha venido caracterizando todo el trabajo realizado en estos últimos años, que consiste en poner a disposición de los estudiantes toda la información disponible de cada asignatura, adecuadamente recopilada por el profesor, a disposición de los estudiantes en las redes internas, o Intranet, de cada una de las universidades. Este movimiento comenzó, de forma simple, creando espacios en la red donde el estudiante disponía de un conjunto de informaciones propias de la asignatura, con el objetivo de contribuir a su mejor formación. Gradualmente, y como consecuencia de generalizar las mejores experiencias en esta labor, fueron surgiendo páginas *Web* de esas asignaturas, con una mayor calidad y mejor organización interna, hasta llegar al momento actual, donde la tendencia que se manifiesta es utilizar plataformas interactivas.

Unido a ello, en las disciplinas que así lo requieren, tiene lugar actualmente un proceso de introducción de prácticas de laboratorio realizadas desde la computadora, simulando instalaciones reales que no están a la disposición de los estudiantes o manipulando a distancia las existentes. Estas *prácticas de laboratorios virtuales* constituyen un importante complemento de las que se realizan en las instalaciones tradicionales, y contribuyen a un mejor desarrollo de determinadas habilidades, propias de este tipo de clase. Por supuesto que no se trata de sustituir las prácticas reales por éstas. Se trata de buscar un adecuado balance pedagógico entre las prácticas que pueden realizarse en los laboratorios existentes y otras, igualmente importantes para la formación de los estudiantes y que no resulta posible realizar por falta de instalaciones o por la lejanía de los estudiantes del lugar donde existen estas.

Un importante número de investigaciones pedagógicas realizadas por las universidades cubanas, como parte del Programa Ramal Nacional de Investigaciones Pedagógicas, tratan esta importante temática y han sido ya concluidas e introducidas en el proceso de formación en las universidades. Algunas de ellas, por su calidad, son utilizadas hoy en universidades de otros países.

Este proceso de transformaciones sólo puede ser posible cuando se dispone de un claustro de profesores adecuadamente preparado. Si el profesor no domina estas herramientas, entonces no podrá incorporarlas adecuadamente a su ejercicio docente, limitando con ello la contribución de su asignatura a estos objetivos. Por tanto, constituye hoy una importante prioridad la elevación del dominio de estas

herramientas por parte de los profesores, y en particular su preparación para lograr que su asignatura tenga una adecuada presencia en la Intranet. Esta preparación abarca no sólo a los profesores a tiempo completo; resulta indispensable que los profesores a tiempo parcial que trabajan en las sedes universitarias municipales igualmente dominen estos recursos. Más aún, dadas las condiciones de menor presencialidad del modelo pedagógico que allí se aplica, la introducción de la computación y las TIC en esas sedes resulta de una importancia primordial.

Unido a todo este esfuerzo, el Ministerio de Educación Superior ha centrado su atención en la creación de una Extranet que permita conectar entre sí, directamente, a todas las universidades, con lo cual las posibilidades de colaboración se incrementan. Si hasta ese momento un estudiante, desde su universidad, podía consultar, a través de una determinada plataforma, los materiales que su profesor ha colocado en la red para su información, esta nueva cualidad le permite hacer lo mismo en las restantes universidades, esto es, consultar las páginas de su asignatura en otras, con lo cual la colaboración adquiere una nueva connotación, ahora a escala de país. Igualmente, a través de la Extranet, los profesores de una misma disciplina pueden intercambiar información, debatir acerca de su perfeccionamiento y trabajar de conjunto en mejorar el proceso de formación.

Esta Extranet se concibe en tres niveles jerárquicos diferentes, que estructuran una red a la que pueden acceder todos los que participan del proceso de formación en la educación superior. Esos niveles son:

- Un *Nodo Central*
- *Nodos de presencia* (Intranet) en todas las universidades y centros de investigación adscritos a ellas
- *Puntos de acceso* en las unidades docentes y en las sedes universitarias municipales, así como en las restantes sedes que se encuentran en localidades fuera de la cabecera municipal.

Relacionadas con el proceso de formación, esta Extranet permitirá ofrecer a estudiantes y profesores, entre otras, las siguientes posibilidades:

- Acceso a la biblioteca virtual de la educación superior
- Trabajo colaborativo en grupos temáticos por disciplinas entre las universidades
- Acceso a los servidores de las diferentes plataformas interactivas
- Prácticas de laboratorio a distancia, con instrumentación real
- Rápida introducción y generalización de los resultados de las investigaciones pedagógicas

La biblioteca virtual de la educación superior es, en esencia, un sistema de información digitalizada en red, que permite el acceso remoto o local a sus recursos y servicios a través de las Intranet de los centros y de la Extranet nacional.

La evaluación del aprendizaje

La idea central que se pretende exponer aquí, está relacionada con la necesidad de desarrollar una cultura de trabajo dirigida a lograr que la evaluación transcurra como un elemento consustancial al desarrollo del proceso y orgánicamente vinculada al

desempeño profesional; en otras palabras, evaluar al estudiante de modo similar a como actúa en la vida el profesional. Ahí esta la clave del problema planteado.

El primer problema consiste, entonces, en comprender para qué realmente debe ser empleada la evaluación. Si el profesor tiene claro que la función de la evaluación no es sólo comprobar la efectividad del proceso, comparando los resultados alcanzados con los objetivos trazados previamente; sino que además, como consecuencia de esa valoración —que por demás debe ser todo lo frecuente que se requiera y no esperar al final de la asignatura— se requiere reorientar el trabajo, total o parcialmente, con todos los estudiantes o con una parte de ellos, para alcanzar realmente esos objetivos trazados al inicio del proceso, entonces, resulta más sencillo entender todo lo demás. Pero sucede que ni siquiera esto está claro en ocasiones y la evaluación se convierten en algo así como el *juicio final* de la asignatura, con exámenes sobre la base de preguntas y/o ejercicios evaluativos repetitivos, reproductivos, memorísticos, que poco o nada tienen que ver con las esencias de esos contenidos ni con los modos de actuación de ese profesional.

De igual modo, la evaluación cumple funciones educativa e instructiva. Si el sistema de educación está adecuadamente concebido, favorece el estudio sistemático, crea hábitos correctos de estudio y de trabajo y favorece la formación integral del estudiante. Si se desea que el estudiante estudie y se prepara de modo permanente y sistemático, entonces el sistema de evaluación debe favorecer ese objetivo, no afectarlo, como ocurre cuando la evaluación no ha sido concebida como parte del accionar de un periodo lectivo determinado, donde todos los docentes concertan las evaluaciones a realizar. ¿Se hace eso realmente así? ¿Analizan los profesores con la profundidad debida, colectivamente, cada una de las evaluaciones que se realizarán en el año, semestre o periodo de que se trate? ¿O simplemente cada docente decide a su arbitrio las actividades evaluativas a aplicar, las que frecuentemente se limitan a un examen final con las cualidades anteriormente criticadas?

Pero la evaluación tiene también un componente ético. Existen profesores que ven el éxito o el fracaso de un estudiante en un examen, o en cualquier otro ejercicio evaluativo como un problema propio del estudiante, sin sentirse implicados en ello. Realmente, un verdadero profesor, apropiado de que su misión es ante todo educar al estudiante, prepararlo para la vida, tiene que ser capaz de ver, en cada estudiante que resulta desaprobado, un objetivo no alcanzado; una cualidad no lograda; en la que él puede tener una cuota de responsabilidad. ¿En qué medida el resultado desfavorable de un estudiante en un examen es sólo responsabilidad de él, y no consecuencia de un proceso inadecuadamente concebido o de una insuficiente atención individual a sus necesidades educativas particulares? Son asuntos en los que se debe pensar profundamente para comprender el verdadero sentido de la evaluación.

Y el problema comienza entonces por darse cuenta que la evaluación tiene una sistematicidad que no es posible obviar. Para ser consecuente con ello tiene que haber entonces evaluaciones frecuentes, dirigidas a comprobar el conocimiento más inmediato y accesible, el que se da como parte del proceso mismo de formación. Más aún, este tipo de evaluación, basada en el desempeño del estudiante, debe ser la más importante, la de mayor peso, la de mayor significación. Si el profesor

desarrolla el proceso de formación en condiciones adecuadas, si la organización de la asignatura ha sido concebida de modo que el mayor tiempo se dedica a que los estudiantes trabajen bajo la guía del profesor, y no la mera exposición de los contenidos, entonces es posible que en algunas asignaturas, no se requiera de otra cosa que de evaluaciones sistemáticas para conocer cuánto y cómo aprenden los estudiantes y en consecuencia decidir, sobre la base de juicios cualitativos e integradores, una calificación final sin necesidad de recurrir a exámenes de ningún tipo.

Unido a las evaluaciones frecuentes existen también las parciales, cuyos objetivos están relacionados con la comprobación de objetivos relacionados con temas, unidades, partes de la asignatura; y las finales, dirigidas a comprobar objetivos terminales a nivel de asignatura, disciplina, e incluso año o carrera. Todo ello, de conjunto, caracteriza a la evaluación como sistema y de esa forma debe ser asumida, en correspondencia con sus particularidades y las del año en el cual ella se desarrolla.

La calificación, como juicio que expresa el resultado de una evaluación, es otro aspecto igualmente complejo. Hay enfoques meramente cuantitativos, que se traducen en otorgar al estudiante un número, resultado de una escala previamente convenida, que incluso a veces puede oscilar entre 1 y 100. Así, un estudiante puede obtener 85 puntos y otro 87, ¡y hasta 87.4! ¿Cuál es realmente la diferencia entre un estudiante que obtiene 85 puntos y otro que obtiene 87? ¿Es posible realmente determinar eso con claridad? O lo que es aún peor; si se ha establecido que el aprobado sea 60 puntos, entonces un estudiante con 61 puntos resultó aprobado y otro con 59 no. Incluso hay profesores que otorgan a un estudiante una calificación de desaprobado con 59.5 puntos. ¿Tiene eso algún sentido pedagógico?

La evaluación tiene que ser el resultado de un juicio cualitativo, que exprese una cualidad, que caracterice un determinado estadio en el dominio de los contenidos, identificable y distinguible de los otros juicios cualitativos con la mayor claridad posible. Y el hombre no es capaz de identificar entre decenas de calidades diferentes. El hombre es capaz de distinguir unas pocas calidades, si son verdaderamente juicios cualitativos diferentes. Quizás cuatro, cinco, seis. Cuantas no es lo más importante, pero sí comprender que son pocas. Cuando un ingeniero evalúa una obra civil expresa comúnmente: es una buena obra, o es excelente; o cuando tiene insatisfacciones: es una obra regular, o mala. ¡Nunca dice: es una obra de 85 puntos! ¿Por qué no calificar así al estudiante, de modo que dicha calificación exprese un juicio de calidad?

En correspondencia con lo anterior, las evaluaciones frecuentes —también las parciales—, deben jugar el papel principal en la evaluación del aprendizaje, centrando el énfasis principal en el desempeño del estudiante durante el curso. Nada es más importante que eso. Como consecuencia de ello, los exámenes finales de las asignaturas, al menos en la forma clásica en que ya han sido analizados, deben experimentar una tendencia a su reducción. La idea que se defiende es que sea la menor cantidad posible. En esto, las universidades cubanas han recorrido ya un buen trecho: en las carreras que se ofrecen en las universidades adscritas directamente al MES, por citar uno de los posibles ejemplos, hay unas 63 asignaturas- semestre y el promedio de los exámenes finales previstos en los currículos es de 28. Esto significa que, también como promedio, hay unas 35 asignaturas cuya evaluación

final no se sustenta en un ejercicio final evaluativo al concluir el semestre y son el resultado de un juicio cualitativo e integrador del trabajo desarrollado por el estudiante durante el semestre. Eso es ya un avance. Pero los promedios a veces dicen poco de las particularidades, por lo cual, detrás de esas cifras, se esconden carreras con 11 exámenes finales, en las que el aprendizaje se ha estructurado de un modo tan coherente durante sus años de estudio, que tales ejercicios evaluativos se hacen innecesarios, y de igual modo hay otras que han evolucionado mucho menos, y tienen 39 exámenes finales —ese es el máximo actual—, resultado de una menor comprensión de estos conceptos.

Unida estrechamente a esta tendencia, está la de incrementar los trabajos de curso y de semestre. Se trata de ejercicios vinculados al ejercicio de la profesión, desarrollados por el estudiante sobre la base de la metodología de la investigación científica, bajo la guía de un tutor. Estos trabajos, que el estudiante acomete durante un periodo lectivo, e incluso durante todo un curso, y que son defendidos al final ante un tribunal competente, permiten conocer mucho mejor los progresos de los estudiantes. Este es el tipo de actividad que debe primar en las universidades. Y ellas se desarrollan en talleres, bibliotecas, centros de información, entidades de producción o de servicios, según corresponda, donde debe transcurrir una parte importante del proceso de formación. En la educación superior cubana hoy en día, los estudiantes de las carreras mencionadas en el párrafo anterior realizan, como promedio, ocho trabajos de curso de este tipo durante su carrera, además del ejercicio final de culminación de los estudios, que por lo general es un trabajo de diploma.

Y estos trabajos han comenzado a experimentar la tendencia positiva de ser integradores. Ello significa que estructuran una tarea de tipo investigativo-laboral en la cual participan integradamente varias o incluso todas las asignaturas que se imparten en ese periodo lectivo.

Los ejercicios evaluativos integradores constituyen una forma superior de evaluación del estudiante, permiten conocer con mayor precisión su dominio de los modos de actuación profesional y los prepara mucho mejor para su ejercicio de culminación de estudios y para su futura actividad profesional. En opinión del autor, en la medida en que el estudiante avanza en la carrera, este tipo de evaluación debe ir sustituyendo las tradicionales evaluaciones finales por asignaturas, hasta convertirse en el modo esencial de evaluarlos en los años superiores.

Por último, un pensamiento igualmente importante en este conjunto de reflexiones sobre la evaluación. Hay una tendencia a evaluar sólo aquello que se ha impartido de algún modo durante el semestre o el curso. Sin embargo, igualmente es posible asignar esa responsabilidad al estudiante y luego de cierto tiempo comprobar su dominio. ¿Qué principio se viola cuando se actúa así? Por el contrario, cuando esto se hace adecuadamente concebido y dosificado, contribuye a que el estudiante se autoeduce y desarrolle su independencia y creatividad. Un ejemplo: hoy en la educación superior cubana todos los estudiantes, al ingresar al primer año de su carrera, reciben un libro de historia de Cuba. No importa lo que estudien, todos deben conocer la historia de su país al nivel que se demanda de un profesional. En algunas carreras, los estudiantes reciben estas materias curricularmente, sobre todo en aquellas más afines a esos contenidos, pero en otras, simplemente, se establecen

algunas ayudas pedagógicas para que sean utilizadas por los estudiantes si así lo consideran necesario, y en determinado momento tiene lugar la comprobación de esas competencias, adquiridas por vías diferentes. Ese es un espacio de mucho valor, no adecuadamente empleado aún en todas sus posibilidades.

La formación humanística

Al caracterizar la universidad cubana actual, se habló de su carácter humanístico como una de sus cualidades principales, además de científica y tecnológica. Tal afirmación ha de estar pues, sustentada en acciones concretas que aseguren esa importante cualidad. En particular en la formación de profesionales, hoy se manifiesta como tendencia el fortalecimiento de esa dimensión, a partir de conceptos nuevos que involucran a toda la comunidad universitaria.

En el proceso de formación, todas las disciplinas deben participar de esta labor. No se está hablando únicamente de aquellas carreras que, por sus perfiles, demandan de una amplia cultura y formación humanísticas. Se trata de lograr que en todas, sin excepción, esta sea una cualidad distintiva del egresado.

Actualmente, como parte de ese objetivo se fortalece la formación de los estudiantes en Filosofía, la cual está presente, con adecuaciones según su perfil, en todas las carreras que se estudian en el país. La necesidad de esta formación está íntimamente ligada al papel que esa ciencia desempeña como instrumento metodológico de carácter esencial y, a la vez, como parte importante de una de las cualidades ya mencionadas de lo que la universidad cubana entiende hoy por desempeño profesional integral: una vasta formación humanística.

Unido a ello tiene lugar un fortalecimiento de los conocimientos y de las habilidades de los estudiantes en idioma inglés y en historia de Cuba, como parte de esa misma estrategia.

Pero evidentemente, eso no basta. Se requiere además que en los currículos estén presentes, con más fuerza otros elementos relacionados con este propósito, tales como la historia de la profesión, la cultura medioambiental, los aspectos legales de la profesión, las competencias relacionadas con la comunicación, la ética, etcétera.

Sin embargo, la primera conclusión que al respecto hay que comprender es que eso no puede hacerse a expensas de incluir en el currículo nuevas materias, que impliquen niveles de carga superiores, si por otro lado se trabaja con fuerza en reducir las horas de clase para favorecer la autoeducación. El verdadero éxito para lograr estos objetivos está en encontrar formas novedosas de desarrollar lo humanístico a partir de las propias disciplinas, sin necesidad de diseñar otras nuevas.

Cuando todas las disciplinas de la carrera participan de esta estrategia, aprovechando para ello las posibilidades que ofrecen sus propios contenidos, el problema queda resuelto. Y es que la clave está, verdaderamente, en comprender que todas las disciplinas universitarias tienen espacios, potencialidades, de formación humanística que bien utilizadas, contribuyen desde el contenido mismo de cada una de las ciencias, a que se logre el objetivo trazado. Todas las disciplinas, de

una forma u otra, atendiendo a sus particularidades dentro del currículo, deben tributar a ese propósito.

El currículo base

Una importante cualidad de la nueva generación de planes de estudio que la educación superior cubana actualmente acomete, está relacionada con el hecho de que las comisiones nacionales de carrera no elaboran todo el currículo. Su labor de diseño se centra en aquellos aspectos del contenido que son esenciales para asegurar los objetivos propuestos para esa carrera, lo que asegura que ese profesional sea lo que se quiere y no otra cosa, sin necesidad de incorporar aspectos secundarios o que pudieran variar de una universidad a otra. Surge de ese modo el concepto de *currículo base*.

Las comisiones nacionales de carrera, por lo tanto, determinarán centralmente el currículo base de la carrera, que deberá asegurar el enfoque estratégico de la misma y, en consecuencia, el dominio esencial de los modos de actuar del profesional. A partir del currículo base y también, como respuesta a los objetivos generales de la carrera, cada universidad decidirá el modo de completar su plan de estudio particular, en correspondencia con sus características y las de cada territorio. Así, a partir de ese currículo base, se abre un espacio complementario en los centros que imparten esa carrera, de carácter más táctico, en el cual los marcos curriculares de su potestad se han de perfeccionar constantemente.

Lo planteado anteriormente no excluye que también el currículo base sea objeto de perfeccionamiento periódico, tarea que igualmente deben cumplir las comisiones nacionales de carrera, en correspondencia con lo establecido en las reglamentaciones vigentes. La adecuada relación entre ambas partes del currículo debe ser objeto de control y supervisión por todas las instancias en las que se desarrolla el trabajo metodológico y en especial por dichas comisiones. Visto de ese modo, su labor no concluye con el diseño del currículo. Esa es sólo una primera etapa. Luego de aprobada la carrera corresponde a esos colectivos de expertos fiscalizar su implantación en cada una de las universidades donde se ofrece y analizar periódicamente sus resultados.

La parte del plan de estudio que las universidades pueden decidir, debe incluir contenidos que tienen carácter obligatorio para todos los estudiantes de la carrera, dirigidos a satisfacer necesidades específicas del desarrollo regional; así como un espacio optativo/electivo para que los propios estudiantes puedan decidir, individualmente, cómo completar su formación, con lo cual se da respuesta también a legítimos intereses de desarrollo personal.

De acuerdo con lo anterior, se pueden identificar tres niveles de prioridad en la determinación de los contenidos del plan de estudio, a saber:

- *Estatales*: precisados por las comisiones nacionales de carrera. De obligatorio cumplimiento para todas las universidades que impartan esa carrera en el país. Estos contenidos tienen carácter estatal y son aprobados centralmente por el Ministro

de Educación Superior. Constituyen el contenido fundamental de la carrera y son aprobados luego de una defensa pública, tal como se explicó con anterioridad.

- *Propios*: precisados por cada universidad. De obligatorio cumplimiento para todos los estudiantes que allí cursen esa carrera.
- *Optativos/electivos*: precisados igualmente por cada universidad. Se ofertan a los estudiantes para su elección. No son de obligatorio cumplimiento.

De ese modo, unido a los contenidos esenciales identificados como estatales en el currículo base, existirán en las diferentes universidades materias que se corresponderán con sus especificidades y que son incorporadas a los currículos por ellas, con lo cual se completan estos. Estas materias pueden ser, como ya se ha dicho, obligatorias para todos los estudiantes que cursan esa carrera en dicha universidad y también optativas/electivas, con lo cual se propicia que los estudiantes participen activamente en la conformación de su propio plan de formación.

En relación con estos últimos, o sea los contenidos optativos/electivos, una nueva cualidad debe comenzar a manifestarse. Se trata de no limitar las opciones de los estudiantes a materias relacionadas directamente con la carrera. La nueva cualidad debe permitir que al estudiante se le ofrezcan incluso materias incluidas en los currículos de otras carreras, y que sean consideradas válidas en la lógica antes mencionada, como parte de la selección que cada cual hace, en respuesta a sus necesidades educativas más particulares. ¿Qué limita a un estudiante de informática cursar una asignatura de arte—es un ejemplo— en una carrera de humanidades de su universidad? O lo contrario, un estudiante de humanidades cursando en una carrera de perfil informático algunas materias propias de ese perfil, si así lo considera. Es solo un ejemplo, pero que ilustra el alcance de lo que se está planteando.

Más aún, ¿Por qué no incluir en las ofertas de este tipo otros cursos, no ya del contenido propio de una carrera, sino relacionados con temas más generales, como los que se brindan normalmente por los dispositivos de extensión universitaria? ¿O acerca de temas deportivos?

Conclusiones

Desde su surgimiento en el año 1976, la educación superior cubana ha transitado por tres generaciones diferentes de planes de estudio. En la actualidad, una cuarta generación se gesta en las universidades cubanas, en respuesta a objetivos de mayor alcance social.

El fortalecimiento de la formación básica, incorporando aspectos de ese tipo elementos propios; así como otros relacionados con el desempeño de cualquier profesional en la época actual constituye una de las principales prioridades de esta nueva generación de planes de estudio.

Puede haber salidas intermedias en algunas carreras que califiquen al estudiante para el desempeño de una actividad laboral. Estas salidas deben justificarse plenamente, tanto por una demanda laboral no satisfecha como por las particularidades de la carrera en cuestión.

Por la naturaleza y complejidad de los cambios, y por lo que ello implica en el modo de pensar de profesores y directivos, la reducción de los niveles de presencialidad constituye uno de los principales retos del proceso de formación, cuya materialización depende de la actuación de cada uno de los implicados, sobre todo de los profesores.

El objetivo esencial de la virtualización no es introducir la computación y las TIC en las asignaturas, es transformar las asignaturas con el empleo de esos recursos, sobre la base de las actuales concepciones de la educación superior cubana, con lo cual se fortalece el papel del profesor en el proceso de formación.

La evaluación del aprendizaje debe tener un carácter cualitativo e integrador, centrado fundamentalmente en evaluaciones frecuentes y parciales, basadas en el desempeño del estudiante durante el proceso de formación. Paralelamente, deben reducirse los exámenes finales tradicionales e incrementarse los integradores, sobre todo en los años superiores.

La formación humanística de los estudiantes universitarios, en todas las carreras, constituye una cualidad esencial de la formación para lograr un desempeño profesional integral. Desde el proceso de formación hay que lograrlo, no incorporando nuevas materias sino asegurando que todas las disciplinas contribuyan, desde sus propios contenidos, a tales objetivos.

La acertada combinación de los tres tipos de contenidos (estatales, propios y optativos/electivos) asegura la calidad de la formación: Las materias estatales, como respuesta general a las demandas esenciales de la formación; las propias, como complemento necesario, también obligatorio, dadas las condiciones de cada territorio; y las optativas/electivas en respuesta a las necesidades educativas individuales de cada estudiante.

Referencias

- FUENTES GONZÁLEZ, Homero (2001). *Didáctica de la educación superior*, Universidad de Oriente.
- GONZÁLEZ PÉREZ, Miriam *et al.* (2003). *Curriculum y formación profesional*, CEPES, Universidad de La Habana.
- HORRUITINER SILVA, Pedro (SA). “La formación de profesionales en la educación superior cubana”, *Revista Educación Universitaria*, Universidad de Matanzas, Año 99, No. 2.
- (2004). *El diseño curricular en la educación superior*, Curso impartido en el Congreso Internacional Universidad.
- (2002a). “La labor educativa desde la dimensión curricular”, *Revista Educación Universitaria*, Universidad de Matanzas.
- (2002b). *El modelo curricular de la educación superior cubana*, Conferencia Magistral impartida en el I Congreso Educativo Internacional, Iquitos, Perú.
- (2002c) *La formación desde una perspectiva integradora*, Ponencia presentada en la Conferencia Ministerial de los países de la Unión Europea, América Latina y El Caribe sobre Enseñanza Superior, París, noviembre.

MES (2003). *Documento base para la elaboración de los planes de estudio "D"*, Documento oficial.

MES. *Documento Base. Planes C*, Documento oficial.

Recopilación de artículos. *La universidad se reforma*, Colección Debate sobre la reforma, Venezuela, Año 2003, Madrid, 1996-2000.

RUIZ IGLESIAS, Magalys (2000). *El enfoque integral del curriculum para la formación de profesionales competentes*, México, Instituto Politécnico Nacional.

RUIZ RUIZ, José María (1996). *Teoría del curriculum: diseño y desarrollo curricular*, Editorial Universitas.

Estados del Conocimiento

Estados del Conocimiento

Estados del Conocimiento

LA UNIVERSIDAD EN EL SIGLO XXI

El autor, doctor en sociología del derecho por la Universidad de Yale, profesor y director del Centro de Estudios Sociales de la Facultad de Economía de la Universidad de Coimbra, Portugal y profesor visitante en la Universidad de Madison, Wisconsin, ha dividido el texto de su libro en dos partes. En la primera, hace referencia a las tres formas de crisis que enfrenta la universidad pública en la actualidad: *crisis de hegemonía, crisis de legitimidad y crisis institucional*. A lo largo de este apartado explica el papel que han jugado la política neoliberal y el Estado en ello, para dar cabida a nuevas políticas de educación superior y encauzar financiamientos a proyectos que promueven un despegue y una mayor injerencia del mercado global en la educación superior en los países latinoamericanos, lo que atenta contra la universidad pública como un bien público y genera las tres formas de crisis antes mencionadas. En la segunda parte, el autor menciona los principios básicos que considera pertinentes para una reforma creativa de la universidad pública, que a la vez de permitirle enfrentar los desafíos que se le presentan, esté en condiciones de preservar una identidad democrática y emancipadora.

Boaventura de Sousa Santos refiere que en los últimos 30 años, los países de América Latina han experimentado una reducción del compromiso del Estado hacia la universidad pública, lo cual se ha reflejado en una reducción de su financiamiento. Esto ha generado, en consecuencia, una crisis institucional, en virtud de que el financiamiento tradicionalmente aportado por el Estado, le confería una autonomía científica y pedagógica. Hoy en día, la universidad pública se ubica de manera predominante en función de los requerimientos que supone el proyecto modernizante de la sociedad y los capitales, así como ante el surgimiento de un mercado de servicios universitarios que política y financieramente es impulsado por algunos gobiernos de orientación empresarial. De esta manera, la universidad pública está dejando de ser una prioridad entre los bienes públicos producidos por el Estado, para dar paso al sector privado en dicha producción. La tendencia es promovida claramente por el Banco Mundial, quien aconseja a los países que presentan crisis financieras y panoramas de gran carencia en sus universidades —como es el caso de África— que concentren sus recursos en la educación primaria y secundaria, y permitan al mercado global de la educación superior “resolver” el problema de la universidad. Con esta política podemos advertir las consecuencias

IRMA PIÑA JIMÉNEZ*

SANTOS, Boaventura de Sousa (2005). *La universidad en el Siglo XXI. Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad*, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Coordinación de Humanidades.

*Alumna del Doctorado en Pedagogía de la FFyL/ UNAM
Profesora de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, UNAM
Correo e: ipina@starmedia.com

devastadoras que tal medida supone y que se expresa en la producción de la ciencia, la autonomía y la democracia de un país.

En Europa (con excepción de Inglaterra) las universidades públicas son todavía instituciones sólidas pues goza de un apoyo político que no favorece el crecimiento del mercado de las universidades privadas. En tanto que en los Estados Unidos, las universidades privadas ocupan los lugares más altos de la jerarquía académica, y los establecimientos públicos cuentan muchas veces con tan sólo el 50% del financiamiento por parte del Estado, por lo que se ven en la necesidad de buscar el financiamiento restante en fuentes alternativas. Por su parte, en países como Australia desde 1989 los alumnos financian una cuarta parte del gasto anual de su formación, e Inglaterra ha sustituido el sistema de becas por préstamos, generando procesos que ponen fin a la democratización de acceso a la universidad y a la masificación que ello provocaba.

La trasnacionalización del mercado universitario

El proyecto neoliberal vislumbra la trasnacionalización del mercado universitario, pues ve en él un mercado con enormes posibilidades de generación de capitales, que desde su perspectiva, se encuentra ahora fragmentado, sin gestión profesional y con pocos insumos tecnológicos. Desde esta perspectiva, según el autor, la trasnacionalización del mercado universitario implicaría las siguientes posibilidades:

- El equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación que demanda la sociedad de la información, con lo cual no sólo se contribuiría a una mayor productividad, sino a la posibilidad de ofrecer nuevos servicios educativos.
- La economía basada en el conocimiento requiere de un nivel elevado de capital humano, que a su vez hace necesaria la transferencia de las habilidades cognitivas y aptitudes a nuevas situaciones, y un permanente proceso de reciclaje de los conocimientos que posee el individuo para su desempeño en el trabajo. Al estar así presentes los capitales humanos, esto implicaría empresarialmente un alto retorno del capital invertido en los individuos, así como una participación empresarial en el mercado educativo universitario.

Esto supone no ver más la educación superior como un bien en sí mismo, al que todos los ciudadanos pudieran tener acceso, sino como una mercancía cuya oferta requiere de la privatización, la desregulación, la mercantilización y la globalización para su explotación.

No es pues extraño, señala el autor, que la libertad académica que tradicionalmente ha acompañado el trabajo de academia, sea vista por el Banco Mundial como un obstáculo a la empresarialización de la universidad, sugiriendo que sean los administradores y no los académicos, en quienes resida el poder de promover alianzas con agentes privados, en tanto las tecnologías *on line*, paulatinamente irán desplazando el salón

de clases como espacio de poder de los académicos.

La Unión Europea se ha reservado por ahora el derecho de seguir en la línea de este proyecto mercantilista, en tanto considera que las universidades europeas "... no están por ahora preparadas para competir en buenas condiciones (o sea en condiciones lucrativas) en el mercado trasnacional de la educación superior". Como lo dejan ver las reuniones celebradas en las universidades de la Sorbona y de Bolonia¹, se pretende crear un espacio universitario, en el que además de prevalecer la diversidad de cada país, se sostengan reglas comunes en cuanto a la estructura curricular, la certificación y la evaluación, que posibiliten la movilidad de los estudiantes y los profesores, permitiendo ofrecer un bloque diverso y coherente, ante los embates de una trasnacionalización avanzada. Este último aspecto ha recibido críticas por parte de asociaciones de universidades europeas y de personal docente, quienes se han pronunciado por no adquirir ningún compromiso con el GATS (Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios) y sí, en cambio, por establecer convenios bilaterales o multilaterales que enriquezcan cualitativamente a las universidades de la región.

El conocimiento pluriuniversitario

Si bien la producción del conocimiento al interior de las universidades ha mantenido siempre como referente la búsqueda de soluciones a los problemas sociales, Boventura de Sousa Santos considera que ésta ha sido una relación unilateral que hoy es cuestionada por la sociedad: "La sociedad deja de ser un objeto de las interpelaciones de la ciencia, para ser ella misma sujeto de interpelación de la ciencia...". Esto significa que la decisión de los investigadores de determinar cuáles son los problemas científicos que deben resolverse, tendrá que trasladarse a un conocimiento pluriuniversitario que constituya un saber contextual, debido a que su producción dependerá de la aplicación que éste puede tener. Asimismo, el conocimiento pluriuniversitario supone la interactividad y no la unilateralidad, y se ve potenciada por las tecnologías de la información y la comunicación.

El autor señala que durante los siglos XIX y XX las universidades latinoamericanas se orientaron a consolidar los proyectos de nación concebidos por los estados nacionales, generando espacios de coherencia y cohesión económica, social y cultural, así como a la formación de los cuadros profesionales que requirieron para su concreción y consolidación.

Al ser uno de los propósitos de la política neoliberal disminuir el espacio de decisiones e intervenciones del Estado, las políticas económicas y sociales a través de las cuáles la educación superior ganaba espacio, se ven reencauzadas. No obstante este propósito neoliberal, Boventura de Sousa Santos considera que un proyecto de nación re-

¹ La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, inició con la Declaración de la Sorbona en 1998 y con la Declaración de Bolonia en 1999, y posteriormente el Proyecto TUNING en Bilbao en el 2004, en el que los estados miembros de la Unión Europea se comprometen a alcanzar el objetivo de armonizar los diversos sistemas que regulan las enseñanzas universitarias.

sulta imprescindible, en tanto el contexto de globalización neoliberal se caracteriza por la agresión y la exclusión de los más vulnerables, si bien esta reconstrucción ha de considerar las exigencias de un cosmopolitismo crítico.

Un último aspecto que el autor aborda en la primera parte del texto, nos alerta sobre las implicaciones que el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación pueden tener, al convertirse en las principales herramientas pedagógicas en las que la territorialidad es puesta al servicio de la extraterritorialidad en el aprendizaje *on line*, que supone la universidad virtual *vs.* la universidad presencial, pues éstas transformaciones tendrán fuertes implicaciones, especialmente en razón de la brecha digital que prevalece en el conjunto de los países de mayor rezago tecnológico.

Construir un proyecto de nación y una contrahegemonía a la globalización

En la segunda parte del texto, el autor sostiene que ante una hegemonía neoliberal que hoy se expande en todo el mundo, es preciso contraponer una *contrahegemonía de globalización*, que permita reorientar a la universidad pública de manera creativa, democrática y emancipadora, y para ello es imprescindible esclarecer un proyecto de nación que contenga un contrato político y social que abra a su vez a diversos contratos sectoriales, incluyendo en ellos el contrato educativo de la universidad como un bien público. Este proyecto de nación ha de esclarecer qué país se quiere construir y en dónde se quiere situar dentro del contexto mundial, para que luego entonces la universidad pública pueda contribuir a dicha construcción, en forma clara y definida.

La construcción de una globalización contra hegemónica de la universidad pública, demanda la participación de una fuerza social comprometida, con alternativas realistas que superen las posiciones conservadoras de mantenimiento del *statu quo*, pues son posturas que hoy dividen a la universidad en sectores e intereses contradictorios. Paralelamente a esto se requiere la participación del Estado de manera solidaria con la universidad pública, así como la participación de los ciudadanos y de grupos sociales, interesados en construir articulaciones cooperativas entre la universidad y los intereses sociales que representan, pues la inserción en la economía global, demanda un conocimiento científico y tecnológico, que en algunos casos sólo se puede producir al interior de las universidades.

Los principios orientadores de esta contrahegemonía han de considerar ciertos aspectos, tales como *enfrentar lo nuevo con lo nuevo*, lo cual significa considerar la transformación de los procesos del conocimiento y su contextualización social; *luchar por la definición de universidad*, es decir sólo puede existir universidad cuando hay una formación de grado, de

posgrado, investigación y difusión, cuando se carece de éstas dos últimas, puede hablarse de educación superior pero no de universidad. En este último caso si no existen los recursos y la infraestructura necesaria —como ocurre en muchas universidades privadas— deben promoverse alianzas con otras instituciones privadas o públicas.

Por otra parte, De Sousa Santos considera también que reconquistar la legitimidad, supone centrarse en el acceso, la extensión, la investigación-acción, y la ecología de los saberes. En este sentido, elabora diferentes argumentos para cada uno de estos factores. En lo que respecta al acceso, señala que la transnacionalización de las universidades, incrementaría la segmentación en el acceso a la educación superior, por lo que el fenómeno —que se observa ahora y que excluye en nombre del mérito y del privilegio a grupos sociales que muestran rezago por su condición social de clase, raza, sexo o etnia a escala nacional—, se agudizaría a escala internacional. Mientras que las universidades de los países periféricos o semiperiféricos que tienen un lugar importante en su país, pasarían a ser universidades de segunda en el conjunto de los países con mayor desarrollo. Al mismo tiempo, habría que resguardar numerosas becas, dejando de convertirlas en préstamos a los alumnos de escasos recursos y conservar la gratuidad para los estudiantes de clases trabajadoras. La democratización del acceso, guarda relación no sólo con quién accede a la universidad, sino también a quiénes les son transmitidos ciertos conocimientos, y quiénes permanecen ajenos a ellos.

En lo que hace a la extensión, ésta constituye el ofrecimiento de un amplio campo de servicios, para diversos destinatarios en el que se encuentran grupos populares, comunidades locales y los sectores público y sector privado. El compromiso será ofrecer servicios de extensión a los sectores excluidos y no sólo realizar aquellas actividades que resulten rentables.

Por lo que toca a la investigación-acción, se considera que tanto ésta como la ecología de los saberes, son aspectos que permean las actividades de investigación, formación y extensión de la universidad, a la vez que les confieren legitimidad. Es necesario por lo tanto, que las actividades de investigación-acción que realizan las universidades, tomen en cuenta las necesidades sociales y promuevan conocimientos, presencia y poder a los grupos que carecen de él y que no pueden acceder a éstos por la vía mercantil. En otras palabras, se requiere conciliar los intereses de investigación científica con las necesidades sociales más apremiantes.

Sobre la ecología de saberes, este aspecto supone una reconsideración de índole epistemológica, en tanto asume la coexistencia del conocimiento científico que se produce en las universidades y el que surge fuera de este contexto. Esta última faceta del conocimiento se halla fuertemente ligada a las tradiciones y creencias de los grupos so-

ciales, quienes cansados de esperar la solución de sus problemas desde la ciencia, depositan una mayor confianza en los saberes populares que circulan en la sociedad a los que sí tienen acceso. Se trata entonces, de generar un espacio de intercambio científico y de saberes sociales y culturales mutuo, que contrarreste los efectos de la injusticia cognitiva. Experiencias realizadas en este sentido en la Unión Europea a través de los “Talleres de la ciencia”, demuestran que pueden funcionar a manera de incubadoras de solidaridad y de promoción de una ciudadanía activa y participativa.

Crear una nueva institucionalidad

La reforma que el autor propone busca recuperar la legitimidad de la universidad pública en el contexto de la globalización neoliberal de la educación. Para ello es preciso considerar la creación de una red de universidades públicas, la consolidación de una democracia interna y externa, y la instalación de una evaluación participativa. La idea de una red supone entre otras cosas compartir recursos y equipamiento, la estandarización mínima de planes de estudio y la movilidad estudiantil y de docentes. Contrariamente a lo que supone la competencia por el *ranking* que pone al descubierto las carencias existentes en cada universidad y evidencia sus desigualdades sin ofrecer ninguna medida compensatoria, lo que la red intentaría es conservar las especificidades de cada universidad y fortalecerlas a partir de la polivalencia y la descentralización, de manera que las bondades de cada una sean desarrolladas con ayuda de las demás, fomentando así la solidaridad y la cultura de red. La organización de dicha red ha de incentivar los cuatro campos de legitimación: acceso, extensión, investigación–acción y ecología de saberes. Por otro lado la democracia interna de la universidad, en la que los docentes sustentan la libertad académica y en la que docencia e investigación están separadas de la organización administrativa, ha de conservarse si no se quiere ser presa de la proletarización de los docentes.

Asimismo, la democracia externa supone el establecimiento de un vínculo orgánico entre la universidad y la sociedad, que si bien pone fin al aislamiento de la universidad con respecto a la sociedad, habrá de evitar relaciones reduccionistas entre universidad e industria. No se trata de transformar la universidad en un negocio, cuya regulación desde los centros de poder económico controle la producción científica, excluyendo de la agenda de investigación los temas de interés social. Por último el autor sugiere la presencia de una evaluación participativa que promueva la auto evaluación y la heteroevaluación de cada una de las universidades y de la red universitaria.

Consideraciones finales

El texto de Boaventura de Sousa Santos nos plantea un panorama de crisis por el que atraviesan actualmente las universidades públicas latinoamericanas y nos advierte de los riesgos que se vislumbran, si se continúa en la dirección de las políticas neoliberales que promueven la comercialización de los servicios educativos de las universidades en el mercado mundial. El panorama que se vislumbra muestra también una polaridad, pues por un lado se afirma que la sociedad del conocimiento demanda un mayor conocimiento puesto al servicio de situaciones reales en los contextos de trabajo, en el que el capital humano es la herramienta fundamental y, por ende se hace necesaria su constante actualización. Pero por otro lado, paralelamente se promuevan políticas que tienden a desarticular la educación superior como un bien público, que es por demás necesaria no sólo con fines de formación para el trabajo, sino además importante en la construcción de una cultura de participación ciudadana que ha de ser copartícipe de un proyecto de nación.

Un argumento que se reitera en el pensamiento neoliberal, es la participación ciudadana ¿pero que nivel de participación se podrá tener cuando el grueso de sus ciudadanos, no son partícipes de un espacio formativo universitario, no sólo con fines formativos en sentido profesional, sino paralelamente con fines de formación ciudadana y bajo una ideal de ciudadano participativo, analítico y comprometido con su tiempo?

La sociedad del conocimiento requiere la presencia de ciertas competencias que permitan al individuo sobrevivir en el mundo moderno y las cuales se adquieren por la vía de la educación. Si eludimos este compromiso corremos el riesgo de detener el desarrollo integral del país, pues no es posible avanzar, cuando existe un rezago educativo de enormes dimensiones, en los niveles básicos de educación (Ferreira y Walton, 2004: 15 y ss.).

No es sostenible que los cambios que promueven las políticas neoliberales en la educación —que son abiertamente impulsadas por el Banco Mundial a manera de recomendaciones— estén solamente centrando su atención en el retorno del capital invertido en la formación del capital humano y que éste sea un elemento determinante para decidir la inversión en educación, pues el rezago educativo y social que actualmente experimentan los países de América Latina implica más bien, invertir en los grupos sociales que muestran mayores desventajas en todos los niveles del sistema educativo, en la idea de ir reduciendo paulatinamente las desigualdades ancestrales.

Ver como “clientes” potenciales del sistema educativo a los alumnos, lleva a suponer que habrá que adecuar la provisión de los servicios educativos a sus posibilidades de pago. Esto se traduciría en la existencia de

universidades de primera, segunda y tercera clase, y que las personas de acuerdo a sus recursos monetarios podrían invertir en las que pudieran, perpetuando así las desigualdades en la calidad formativa y por lo tanto en la calidad y posibilidad de participación ciudadana. Sabemos que el rezago escolar, no es sólo asunto de méritos académicos, pues influyen muchos otros factores que aún están en los pendientes de la agenda nacional. Considero, sin embargo, junto con el autor que esto no será posible sin la participación del Estado en el proyecto de nación y en la construcción de la universidad que queremos.

El panorama que nos muestra de Sousa Santos, muestra también como telón de fondo, el carácter cambiante del trabajo y del empleo en la actualidad, en el que la incorporación de nuevas tecnologías, si bien ha generado nuevas formas de organización del trabajo. Paralelamente ha eliminado fuentes de empleo y ha creado a su vez nuevas funciones, (González García, 1993:149) para las cuáles las innovaciones curriculares de la formación profesional, tienden a aparecer en forma tardía por lo que habremos de considerar, qué conocimientos, habilidades y actitudes son esenciales en la formación de los universitarios y cuáles son aquellas que permanecerán en un cambio constante, y para las que debe reservarse un esquema de mayor flexibilidad curricular para su oportuna actualización.

Finalmente habría que considerar que la educación en todas sus formas, es decir tanto en su carácter formal como no formal, constituye una dimensión de la vida humana que sirve no sólo para prepara para el trabajo, sino que simultáneamente aporta beneficios en todas las esferas del quehacer humano, generando mejores condiciones de vida. Por lo que, antes de pensar en ella como un elemento de inversión, es preciso considerarla como un insumo que demandan los ciudadanos de los tiempos modernos.

Referencias

GONZÁLEZ GARCÍA, Lázaro (1993).“Nuevas relaciones entre educación, trabajo y empleo en la década de los 90”, en *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid, Organización de Estados Iberoamericanos para la educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), mayo-agosto.

FERREIRA, Francisco H.G. y Michael Walton (2004). *La desigualdad en América Latina ¿Rompiendo con la historia?*, Bogotá, Banco Mundial, Serie Desarrollo para todos.

EDUCACIÓN SUPERIOR, ENTRE EL MERCADO Y LA SOCIEDAD: APUNTES PARA IMAGINAR SU FUNCIÓN SOCIAL

Debo comenzar reconociendo que esta oportunidad representa para mí una tercera vuelta de tuerca frente al pensamiento y los resultados de investigación de Guillermo Villaseñor. La primera se produjo hacia finales de los años ochenta, cuando yo empezaba mi trabajo de investigación en torno a las transformaciones de la universidad. En esa ocasión, me topé con el libro *Estado y universidad (1976-1982)* (Villaseñor, 1988), obra que me permitió apreciar la complejidad de los problemas de la universidad frente al poder de un Estado autoritario, para el que la educación era simplemente un recurso bajo negociación. A sus páginas regreso insistentemente debido a la sistematicidad y el detalle con el que se analizan las relaciones políticas de la universidad en el sexenio de López Portillo, mostrando la utilidad de una aproximación, recurrente en Guillermo, que se va tejiendo desde la tensa dualidad de intenciones y acontecimientos.

La segunda vuelta de tuerca se produjo hace casi una década, en 1994, cuando Guillermo me incitó a comentar su libro *La universidad pública alternativa* (Villaseñor, 1994; Ibarra, 1995). Esta obra, originalmente presentada como tesis doctoral, puede ser comprendida a la distancia, como la interpretación de la Universidad y sus cambios incipientes durante los primeros años de la modernización, proyecto aún inconcluso impulsado por el gobierno execrable de Salinas de Gortari, y que ha sido reeditado y profundizado por los regímenes de Zedillo y de Fox.

Hoy nos encontramos ante la tercera vuelta de tuerca. Al comentar en esta ocasión *La función social de la educación superior en México* (Villaseñor, 2003), completando así la trilogía de Villaseñor, enfrentamos el reto de apreciar continuidades y cambios. Es indudable la unidad de las tres obras, pues todas ellas representan momentos distintos de esa vocación crítica de su autor, frente a un proyecto gubernamental que ha puesto en entredicho a la Universidad como institución social. Sin embargo, a la vez, tales obras muestran los momentos, matices, diferencias, correcciones, inconsistencias y desatinos de un pensamiento que se fue fraguando al calor de tres realidades universitarias distintas. La primera, cuando apenas se insinuaban los cambios por venir de la universidad, que se concretaron discretamente en las modificaciones legislativas del lopezportillismo a finales de los años setenta, sin las que la modernización de la universidad que iniciaría una década después no hubiese sido posible (Ibarra, 1998: 165-167). Se trata de una

EDUARDO IBARRA
COLADO*

*El autor es profesor Titular "C" del Área de Estudios Organizacionales y del Posgrado en Estudios Laborales de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Correo e: elc@estudios-institucionales.uamc.org

realidad ya lejana que muestra los primeros síntomas del cambio, con la ventaja de que a tales modificaciones legislativas poca importancia se les otorgó, en el entendido de que vivimos en un país que operaba bajo los principios de la concertación en las oscuras alcobas del poder.

La segunda obra muestra la realidad de una universidad que enfrentaba ya, plenamente, un profundo proceso de transformación, que ha representado, que duda cabe, una ruptura radical con respecto a la universidad que se construyó en México entre 1945 y 1968. Se trata de un proceso que, intentando restituir la legitimidad del poder del Estado perdida por la brutal represión del movimiento estudiantil y su réplica perversa de 1971, establecería las bases para el florecimiento de una nueva universidad; ella se preparaba para comenzar a operar bajo una nueva lógica, que superara poco a poco la tradicional negociación política con un Estado burocrático-autoritario y el esquema corporativo que se edificó en el país desde los años treinta y que no hemos podido aún desmontar totalmente. Ella adoptaría paulatinamente una nueva identidad—su “academización”, su “excelencia”, su “*entrepreneurship*”—, muy relacionada con esa capacidad de actuar y de hacerse cargo de sí misma, para responder a los retos que la economía global y la sociedad del conocimiento le plantearían.

Teniendo presentes las modificaciones legislativas de las que nos habla Guillermo en su primera obra, en la segunda se aprecian las implicaciones de las políticas de modernización impulsadas desde finales de los años ochenta, destacando el impacto de los mecanismos de evaluación de instituciones, programas e individuos, y sus vinculaciones con el financiamiento o la remuneración extraordinarias, como fórmulas para propiciar el cambio en la gestión y el gobierno de las universidades y la profesionalización de su cuerpo académico. El telón de fondo de estas transformaciones, aunque todavía no se establece muy explícitamente en esta segunda obra, tiene que ver con los procesos de privatización de la educación superior, cuya marca inicial es la creciente presencia de la educación privada, y el regateo constante de los recursos que el Estado asigna a las universidades públicas¹.

La tercera realidad de la universidad se dibuja con claridad en el libro más reciente de Guillermo. Se trata de la consolidación del proceso de transformación de la universidad, pero ahora a partir de procesos más sofisticados de privatización, que suponen que las universidades públicas operen bajo los principios y métodos de la administración empresarial². Así, la inicial privatización de los años noventa va adquiriendo su forma definitiva en la comercialización del conocimiento en el ámbito global, atendiendo en todo momento a un patrón de división internacional del trabajo que ha sido pocas veces discutido y analizado. El papel de los organismos internacionales, por una parte, y la operación de un conjunto integrado de políticas públicas en el ámbito nacional, por la otra, marcan el derrotero que ha seguido el sistema universitario en

¹ Las políticas de privatización posibilitaron la expansión de la oferta de las instituciones privadas a partir de la operación de programas de becas y financiamiento para el pago diferido de los servicios educativos, pero también a partir de la contracción de la oferta de las instituciones públicas y del incremento en sus montos por concepto de cuotas y servicios.

² Aún cuando las universidades públicas conservan su carácter como organismos descentralizados del Estado, el proceso de privatización se produce cuando ellas funcionan como si no lo fueran, es decir, cuando empiezan a operar como establecimientos orientados primordialmente por la venta de “servicios educativos” en los incipientes mercados del conocimiento.

los primeros años del nuevo milenio³. El telón de fondo de este tercer montaje se encuentra en la consolidación de un modo de racionalidad neoliberal que opera a partir de reglas de cálculo basadas en el mercado (Ibarra, 2003). De concretarse las negociaciones en curso sobre las reglas para el comercio de los servicios educativos y el manejo de la propiedad del conocimiento y sus aplicaciones, ellas podrían constituirse como pieza clave en la conformación de la nueva identidad de la universidad como institución comercial global⁴.

No hemos podido resistirnos a realizar este escueto y rápido recorrido transversal por las tres obras fundamentales de Guillermo, pues nos permite apreciar y poner en perspectiva la relevancia de *La función social de la educación superior en México*. Con este título, la obra sintetiza lo que ha estado en juego en las disputas por la universidad a lo largo del último cuarto de siglo: ¿cuál es la función social de la universidad en el neoliberalismo? ¿Cuál es la función social que deseamos para la universidad más allá de tal proyecto neoliberal? El aporte más relevante del libro radica en establecer con todo cuidado el problema fundamental de la transformación epocal que confronta la universidad, la de sus finalidades sustantivas como institución de la sociedad. Al establecer este énfasis, Guillermo nos invita a discutir el gran proyecto o la posible utopía desde la que debemos apreciar a la universidad, evitando así el riesgo de extraviarnos en las especificidades y detalles de los discursos, las políticas y las acciones que han propiciado sus procesos radicales de cambio. Para establecerlo en otros términos, Guillermo invita a los lectores a comprender y conversar sobre lo que realmente está en juego en las transformaciones en curso de la Universidad, es decir, el significado de la universidad como institución social, su identidad y la función que ejerce en y para la sociedad. Si nos quedáramos en el análisis de los discursos, las políticas y las acciones, como lo hacen la mayoría de los analistas de la educación superior, y no diésemos ese paso necesario para comprender que *lo que nos estamos jugando es el sentido sustantivo de una institución esencial de la sociedad*, perderíamos de vista los riesgos, costos y oportunidades de los procesos de transformación en curso.

Así, la obra muestra la necesidad de recuperar los grandes problemas, pero nunca al costo de perder la especificidad de las acciones que permitirían su adecuada interpretación. Por ello, el libro de Guillermo acude también al detalle de los discursos y refiere algunas de las políticas y acciones más significativas, para insistir en la importancia de las disputas sobre la universidad, disputas entre quienes insisten en adecuarla al mercado y quienes se esfuerzan por mantenerla como una institución inalienable de la sociedad. Esta perspectiva es valiosa más allá aún de los acuerdos y desacuerdos que cada uno de nosotros establezcamos, a través de la lectura, con su autor. Independientemente de las posiciones teóricas o políticas que cada quién asuma, la obra

³ La ANUIES (2000) visualiza, en consonancia con los diagnósticos y recomendaciones de la OCDE, la consolidación de este nuevo modelo hacia el año 2020, considerando sus primeros resultados relevantes para el año 2006. El lector puede consultar el informe sobre los avances alcanzados en los tres primeros años del gobierno de Fox en SEP (2003).

⁴ Knight (2002), Rodríguez (2003) y Barrow (2002) proporcionan distintos puntos de vista sobre las implicaciones que supondría la firmas de un Acuerdo General de Comercio de Servicios (GATS) para los sistemas universitarios en el ámbito global.

muestra la necesidad impostergable de pensar/repensar/reflexionar sobre el presente y el futuro de una institución social que confronta probablemente el mayor de los desafíos de su historia reciente, ese que implica el peligro de su disolución al desplazar los derechos que sobre ella tiene la sociedad, para sustituirlos por el poder de compra de quienes participan en los juegos del dinero y sus mercados. Nuestra responsabilidad histórica queda bien sintetizada en las preguntas que entrecruzan toda la obra: ¿qué universidad tenemos... qué universidad deseamos... qué universidad nos toca edificar?

La invitación que me hizo Guillermo para comentar su libro obedece a un código ético hoy en peligro de extinción, ese que es propio del pensamiento libre, del diálogo y el debate entre pares que se confrontan para clarificar sus figuraciones sobre las complejidades del mundo, y sobre los proyectos de vida que cada cual defiende y las instituciones que los facilitan o los dificultan. Con su invitación Guillermo me convoca, nos convoca a todos nosotros, a dialogar sobre nuestros entendimientos e ignorancias, pero también sobre nuestros sueños y utopías, de lo que ha sido por tantos años nuestra casa, de la universidad como institución social sin duda imperfecta por sus desatinos del pasado, pero también como proyecto imaginario que reclama su constante reinvencción y su realización futura.

Debemos enfatizar en este momento que la Universidad que se encuentra amenazada es aquella de cuya función originaria nos habla Guillermo, y no la universidad realmente existente que se ha distanciado siempre o no ha alcanzado jamás sus anhelos más profundos. Por ello, al discutir sobre la universidad que es y sobre la que quisiéramos que sea, no hay lugar para el retorno a un supuesto pasado que fue mejor, sino la exigencia de construir un futuro inédito que no ha estado aún, plenamente, entre nosotros. En otros términos, el problema no es cómo regresar a una universidad que realmente nunca tuvimos, sino cómo dirigirnos a una universidad que hemos imaginado y reimaginado desde hace mucho tiempo, pero que no hemos logrado concretar. En este sentido, el esfuerzo interpretativo de Guillermo es una invitación a dialogar sobre un proyecto de universidad que es necesario diseñar y construir casi desde el principio, como inédito de nuestras aspiraciones.

De esta convocatoria, como lo señala Guillermo, “esperamos divergencias y convergencias con nuestro planteamiento y no consensos absolutos ni generalizados que condujeran a una adopción total de nuestra propuesta” (Villaseñor, 2003: 238). No se trata, pues, de asumir la función social que Guillermo imagina para la universidad, sino de debatirla y de utilizarla como uno de los posibles puntos de diálogo desde los que la sociedad pueda reflexionar en torno a una de sus instituciones fundamentales en momentos de cambio. Si entendemos bien el problema, no se trata de definir una función social para la uni-

versidad como resultado de un acto reflexivo realizado en la soledad de la noche, pues ella no es el producto de una voluntad iluminada o clarividente; se trata más bien de alimentar diálogos y conversaciones que conduzcan a la construcción social de la función de la universidad, pues ella sólo puede ser el resultado, siempre parcial y precario, de relaciones entre agentes sociales que se disputan proyectos y modos particulares de existencia, bajo condiciones históricas que limitan sus campos de acción.

Desde este punto de vista, el libro de Guillermo debe ser comprendido como un acicate para impulsar este proceso, que a veces parece decaído o simplemente abandonado, debido al embate de un pragmatismo utilitario frente al que se piensa que no hay alternativa. Sin embargo, las discusiones a las que apela Guillermo restablecen las posibilidades de recuperar, defender y redimensionar los elementos sustantivos de un proyecto universitario anclado en la sociedad para, desde ahí, participar en la construcción social de su función asignada, considerando los límites del presente y las posibilidades del porvenir. Lo que hoy confrontamos es la posibilidad y la exigencia de transformar a *la universidad que es*, para recrear un proyecto de existencia social, que se despoje del individualismo post-ético (Lipovetsky, 1998), producido por la diseminación universal de los mercados y la administración. Se trata, sin duda, de una enorme tarea que implica reinventar la propia existencia social, bajo patrones inéditos e in-imaginados.

Esta vocación crítica expresa en sí misma la esencia de la función originaria de la universidad. La libertad de pensamiento que se produce o debería de producirse en sus espacios, estaría llamada a jugar como contrapeso de los poderes de la Iglesia, el Estado y el mercado, constituyéndose como esa cuarta dimensión del entramado institucional de la modernidad, que operaría como espejo y defensa de la sociedad frente a las arbitrariedades del poder. En esta libertad académica descansan las posibilidades de la imaginación, es decir, la capacidad para comprender y cuestionar al mundo, para pensarlo de otra manera, desde las utopías que subvierten el poder de lo existente y lo instituido, de todo lo que se resiste con la finalidad de conservar sus privilegios.

Es en este sentido sustantivo en el que la Universidad es la encarnación de la sociedad, es decir, la negación misma del poder, su mayor desafío y su contrapeso fundamental. Este espíritu es el que nos anima a establecer con amplitud y apertura algunos de los puntos –nunca todos ni acaso los más relevantes– que se desprenden de la lectura que hemos realizado de la obra de Guillermo. Ellos nos permitirán dialogar y debatir para ir más allá de lo que podríamos pensar como individuos aislados, para construir socialmente, mediante la movilización de nuestras capacidades reflexivas, esa universidad que en verdad *esperamos que sea*. Pero antes de avanzar en esta dirección, dibujemos brevemente el perfil general de la obra.

Es necesario señalar que el libro de Guillermo es muy complejo, pues sintetiza, en tan sólo 320 páginas, los problemas fundamentales que hemos venido discutiendo en torno a las transformaciones de la universidad, a lo largo de los últimos veinte años. La obra destaca los problemas sustantivos de la Universidad en la era del neoliberalismo y la globalización, pero lo hace a partir del recorrido paciente y riguroso de documentos y discursos vinculados a políticas y acciones. Parece no quedar mucho en los márgenes del texto, lo que se traduce, conforme avanzamos en su lectura, en una avalancha de ideas y afirmaciones, que conducen a consideraciones y debates imposibles de abordar en una cuantas líneas, o de sintetizar y resolver en las pocas páginas que nos atrevimos a escribir. Discutir cada aspecto particular, tarea sin duda necesaria, desborda ampliamente las intenciones de este comentario y terminaría por agotar la paciencia del lector. Habremos de conformarnos, por lo tanto, con una caracterización general del contenido de la obra que se produce desde los sentimientos encontrados que su lectura nos dejó, y del señalamiento muy provisional de una de las cuestiones críticas que podrían conducir nuestros diálogos y debates.

La función social de la educación superior en México es un libro amplio. En sus páginas y capítulos, Guillermo despliega pacientemente una interpretación de la función social de la educación superior en México, “de la que es y de la que queremos que sea”. Para ello elabora un andamiaje analítico que le permite distinguir la función social originaria de la función social asignada, dando paso a la consideración de las situaciones fácticas –los hechos del presente, sus desafíos y necesidades– que delimitan los procesos de transformación de la universidad, para arribar a las *Líneas Políticas Orientadoras* de sus tres espacios de reflexión, la visión dominante internacional, la visión dominante en México y la función social alternativa. Para emprender esta compleja tarea, Guillermo asume muy conscientemente los riesgos de la simplificación, al apostar a un análisis en el que se desdibujan las diferencias existentes hacia el interior de las visiones examinadas, y al proyectar un escenario de extremos antitéticos que no encontrarían, al menos en primera instancia, puntos mínimos de contacto o convergencia. No era posible proceder de otra manera, a menos que Guillermo hubiera estado dispuesto a elaborar una obra tres o cuatro veces más extensa y que, por el tiempo que requeriría su realización, pudiera resultar poco pertinente al haber dejado pasar el momento que le otorga hoy su sentido y utilidad. Al reconocer que vivimos momentos de disputas y definiciones en torno a la Universidad, el libro se vio obligado a apostar por la simplificación, pero preservando los planteamientos fundamentales que atienden el significado sustantivo de lo que la sociedad se está jugando con las transformaciones en curso.

Confluencias y extremos marcan así el análisis desplegado. El costo de esta simplificación, que conduce al bosquejo en gruesas pinceladas

de formas y volúmenes no muy claramente delineados, se encuentra en la introducción incesante de infinidad de matices. Es aquí donde apreciamos los mayores riesgos de la aventura de Guillermo, pues al no existir el detalle que es sustituido por el matiz, se desdibuja la postura del autor. La lectura me ha dejado este sentimiento, este sabor de boca, en el que no sabemos con suficiente precisión, hasta dónde llegan los desacuerdos, o en qué medida es posible recuperar aspectos de la función social en curso, la dominante, la que es, sin desfigurar esa función social que queremos que sea, que apunta a un otro proyecto, a una nueva realidad. Quiero reafirmar que se trata de la sensación general que me ha dejado la lectura integral de la obra, y que, como tal, tiene tal vez más que ver con mi percepción subjetiva, que con los verdaderos logros y empeños de Guillermo. Seguramente una nueva lectura, más pausada, me ayudaría a determinar si esta sensación es propia de la obra o si se trata tan sólo del impacto producido por los aromas de una primera olfateada. Pero no exageremos; en realidad el asunto no es tan grave. Lo que indica esta amalgama de sabores es precisamente lo que eliminó la simplificación, es decir, la presencia de posturas menos puras y nítidas, más contradictorias e inconsistentes, que se encuentran en puntos distintos, y probablemente más cercanos, de los extremos inicialmente desplegados. Para decirlo de otra manera, la función social que es, no lo es tanto en realidad; en tanto que *la función social que queremos que sea, ya lo es, aunque no lo sea del todo*.

Los recorridos de Guillermo por las visiones dominante internacional, la dominante nacional y la alternativa se realizan, como señalábamos, a partir de un andamiaje muy bien construido que permite recrear la función social asignada a la universidad a partir del reconocimiento de las Líneas Políticas Orientadoras. Este esfuerzo sintetiza lo que pudiéramos reinterpretar como las realidades problemáticas que se desprenden de los procesos de transformación en curso de la Universidad, cuya solución se orienta precisamente por esa función social asignada, hoy en disputa. Tales realidades problemáticas, sobre cuya relevancia estratégica existe ya, hoy día, un acuerdo muy extendido, incluyen el aseguramiento de la calidad a partir de la operación de complejos dispositivos que articulan evaluación, financiamiento y cambio institucional. En este caso, *lo que está en juego es el control de la naturaleza, contenido y organización del trabajo universitario y, en consecuencia, los términos y alcances de la privatización y comercialización del conocimiento en el ámbito global*. Pero se encuentra en disputa también, el significado que adquieren en la actualidad la autonomía universitaria y las formas que regulan las relaciones que las instituciones mantienen con las agencias gubernamentales. Nos referimos aquí a los dispositivos de vigilancia a distancia, vinculados con una *redefinición de facto de la autonomía, como la libertad para determinar los medios sin cuestionar los fines*⁵.

Otra realidad problemática es la que se relaciona con los términos de

⁵ A esto debemos añadir el incumplimiento del texto constitucional que establece los aspectos básicos que supone la autonomía universitaria y que se mantiene como letra muerta, reafirmando que México es, más que un país de leyes, un país con leyes que sólo operan bajo circunstancias que permiten al poder instituido contener a sus adversarios o, incluso, acabar con ellos.

la vinculación de la Universidad con la sociedad y con el mundo del trabajo. El debate se ubica, por una parte, en los términos de la denominada “corresponsabilidad”, y por la otra, en el significado de la flexibilidad educativa y la solución al balance complejo entre formación y adiestramiento. En el primer caso emerge la disputa por el sostenimiento económico de la Universidad, que desea ser trasladado a los beneficiarios directos de los bienes y servicios que produce el trabajo universitario, pero sin llegar a determinar con suficiente claridad, las cargas que deberían asumir los beneficiarios indirectos de tales bienes y servicios. En el segundo caso, siempre en nombre de una flexibilidad nunca claramente definida, la disputa se ubica por la orientación y el sentido que debe asumir la formación universitaria, evitando su degradación instrumental.

Mencionemos una realidad problemática más, esa que se asocia con el acceso, la diversificación y la educación a lo largo de la vida, aspectos centrales a la luz de las transformaciones del mundo del trabajo y la incorporación de las nuevas tecnologías. El punto nodal en este terreno tiene que ver con los términos de la recalificación del trabajo y su vinculación con una estructura productiva local, en la que predominan las empresas tayloristas-fordistas y se aprecia la ausencia endémica de oportunidades de empleo para la mayoría. Las decisiones en torno al tipo de inserción que México busca en los mercados internacionales, son pieza clave para determinar el lugar que ocupará el país en la división internacional del trabajo y, en consecuencia, para definir los términos y exigencias de recalificación. Estas realidades problemáticas, y otras que se plantean en el texto, encaminan al lector a la discusión fundamental a la que nos invita la obra, a la de dialogar y debatir los términos del proyecto de existencia social y universitaria que estaríamos comprometidos a construir.

Es momento de encaminarnos al final de nuestro comentario. Lo haremos a partir del esbozo de una de las cuestiones críticas que se derivan de la lectura de la obra, esa que tiene que ver con la función social originaria de la Educación Superior, en un momento en el que la “Educación Superior” se caracteriza por su gran complejidad y su tremenda diversificación. Podemos, en este contexto, preguntarnos si es posible hablar de la función social de la educación superior en general. Durante mucho tiempo hemos insistido en la necesidad de clarificar la complejidad interna de un sistema muy diversificado en el que, sin duda, cada uno de sus componentes estaría llamado a cumplir una función social particular. Esto es importante por las diferencias sustantivas que al respecto observaríamos, por ejemplo, entre la función social de la universidad y la función social de las escuelas de educación superior. En el primer caso, la legitimidad de la universidad como institución social, descansaría en el eje del conocimiento, de la libertad de pensamiento, de la capacidad reflexiva para interpretar el mundo y propiciar su transformación. Se trata de lo que Derrida

llama la *universidad sin condición*, es decir, “el lugar en el que nada está a resguardo de ser cuestionado ... el derecho primordial a decirlo todo, aunque sea como ficción y experimentación del saber, y el derecho a decirlo públicamente, a publicarlo” (Derrida, 2002: 14). Esta vocación fundamental de la Universidad implica la formación de ciudadanos conscientes, de espíritus libres. Aquí no cabe el servicio a la sociedad como finalidad en sí misma, pues éste sería simplemente una consecuencia de la acción de los individuos que han sido formados en la inquietud por conocer, reflexionar y poner en tela de juicio todo lo que se ostenta aparentemente como una verdad definitiva⁶.

En el caso de las escuelas de educación superior, su legitimidad descansaría en el servicio a la sociedad, comprendido con amplitud como el conjunto de acciones destinadas a atender las necesidades de la nación, pero también a satisfacer aquellas más específicas relacionadas con el desarrollo económico y social⁷. Es aquí donde se ubican las necesidades de formación de cuadros técnicos bien capacitados, de profesionales en las distintas áreas de actividad que condensan la vida económica y social, de la recalificación del trabajo o el desarrollo de habilidades específicas requeridas por la industria, el comercio o la empresa. Sin duda, las instituciones de educación superior deben contribuir en ello. El problema estriba en la paulatina hibridación o desdibujamiento de la Universidad, que resultó de su acompasado proceso de burocratización y empresarialización a lo largo del siglo XX. A este nuevo fenómeno se le bautizó con el nombre de *multiversidad*, denotando la flexibilidad y diferenciación interna de una institución “que enseña todo aquello por lo que alguien esté dispuesto a pagar” (citado por Roszak, 1973: 17). El gran riesgo es sobreponer la función del servicio a la vocación por el conocimiento, aniquilando o atrofiando con ello el libre pensamiento; el gran riesgo es debilitar la vocación humanística dificultando la preservación de nuestra cultura, para desplazar a final de cuentas la formación de los ciudadanos que requiere la nación por la habilitación de los consumidores que demanda el mercado. Buena parte de la discusión se encuentra, por tanto, en el complejo balance de dos funciones que se contraponen y son desarrolladas en espacios distintos de la universidad, pero donde una de ellas podría aniquilar a la otra⁸.

Este primer problema conduce a otro, el de reconocer las condiciones que hacen de la universidad una institución tal y, en consecuencia, el de determinar sus rasgos específicos para escapar al uso genérico o indiscriminado de un término, que hoy día cualquier institución se siente con derecho de ostentar. La universidad, desde nuestro punto de vista, es la depositaria del libre pensamiento que la constituye como referente cultural básico de la sociedad, ella se encarga de salvaguardar y propagar la cultura de la nación y lo debe hacer a través del conocimiento libre, el pensamiento crítico y el cultivo de la reflexividad. Esta

⁶ Abdel Fuenmayor indica al respecto que “La universidad no está allí para resolver problemas del hoy ni para enfrascarse en el diario acontecer. Deberá alzarse sobre él y mirar el horizonte, más lejano, del porvenir. Las múltiples e imperiosas exigencias del presente desbordan la misión universitaria, la confunden y le imponen un fardo extraño a su esencia y paralizador de su empeño. Esa misión “presentista” que tan insistentemente se le quiere conferir a la universidad es ajena a su más verdadera finalidad” (Fuenmayor, 2001: 35).

⁷ La discusión de la función social encarnada en el servicio se presenta como un aspecto ampliamente problemático, pues implica dilucidar hasta dónde y bajo qué términos una institución pública –financiada por la comunidad, por el pueblo– puede conducir a la apropiación privada de los bienes que produce –pues ella es del *poplicus*, de todos–. Este aspecto, ampliamente debatido en la actualidad, se relaciona con la tendencia a empresarializar a la universidad, es decir, a transformarla en organización al servicio de las demandas del mercado y la política. Para una discusión al respecto véase Roszak (1973).

⁸ A partir del reconocimiento de esta dualidad, Fuenmayor propone muy provocativamente la “Disminución del número y dimensión de las universidades, asignando esta denominación solamente a las instituciones que cumplan o puedan cumplir su misión fundamental con

rechazo de otros fines espurios o impropios que las niegan, las asfixian o las entran en la actualidad. Tal gestión podría acompañarse de la simultánea creación de varios institutos científicos y tecnológicos para propósitos específicos (en estrecha relación con las universidades, pero separados de ellas) que abordaran la acuciadora tarea de la investigación aplicada, según los planes del Estado, para el desarrollo del país y, eventualmente, de acuerdo con los de la empresa privada. Podrían, igualmente, crearse cierto número de escuelas técnicas e institutos no universitarios (dependientes del Estado y con relaciones más o menos estrechas con las universidades y con los institutos científico-tecnológicos) destinados a la formación profesional en carreras técnicas cortas.” organización al servicio de las demandas del mercado y la política. Para una discusión al respecto véase Roszak (1973).

⁹ En este sentido la universidad sólo puede ser pública. Las instituciones privadas que ostentan esta denominación son en realidad escuelas y/o centros de investigación que se orientan más a atender las necesidades del mercado que a salvaguardar la herencia cultural de la nación.

¹⁰ Ya hemos mencionado en otras ocasiones la importancia que tendría ciudadanizar los órganos de coordinación y evaluación de la educación superior y, complementariamente, establecer una política de Estado que protegiera a las instituciones de las crisis económicas o los vaivenes políticos que impiden un escenario de certidumbre y estabilidad en el largo plazo.

naturaleza única, que la universidad no puede compartir con ninguna otra institución de la sociedad, le otorga su esencia como espacio público inalienable que se debe exclusivamente a los intereses de la nación⁹. En consecuencia, la universidad se constituye más como una institución de la sociedad que como una dependencia del Estado. Por tanto, es a la sociedad a la que debe rendir cuentas y la que podría, en todo caso, participar en su coordinación y conducción¹⁰. La autonomía, sobra decirlo, adquiere aquí sus fundamentos, necesidad y sentido.

Sin duda habría todavía mucho que decir. Mi ejemplar se encuentra lleno de notas en una especie de sobre-escritura que me ha impulsado a pensar con más detenimiento sobre asuntos que no había atendido suficientemente en el pasado. Me queda todavía un camino largo por recorrer pues tendré que convertir estos apuntes en una pieza más sólida y completa que haga justicia al empeño que nos ha entregado Guillermo con su obra, obligándonos a dialogar y debatir sobre esa universidad que tenemos y la que podríamos imaginar y comenzar a construir.

Referencias

- ANUIES (2000). *La educación superior en el Siglo XXI: líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES*, México, ANUIES.
- BARROW, Clyde (2002). “Globalization, trade liberation, and the higher education industry”, en Stanley Aronowitz y Heather Gautney (Eds.). *Implicating empire: globalization & resistance in the 21st century world order*, Nueva York, Basic Books.
- BONVECCHIO, Claudio (Ed.) (1991). *El mito de la universidad*, México, Siglo XXI/UNAM.
- DERRIDA, Jacques (2002). *Universidad sin condición*, Madrid, Mínima Trotta.
- FUENMAYOR, Abdel M. (2001). “Un horizonte para la universidad”, en Jorge Dávila (Comp.). *Pensando en la universidad*, Mérida, Venezuela, Panapo.
- IBARRA COLADO, Eduardo (1995). “Alternativas de las universidades públicas. Los problemas esenciales”, en *Universidad Futura*, 6(17).
- (1998, 1993) “Neoliberalismo, educación superior y ciencia en México. Hacia la conformación de un nuevo modelo”, en Eduardo Ibarra Colado (Coord.). *La universidad ante el espejo de la excelencia*. Enjuegos organizacionales, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
- (2003, 2001) *La universidad en México hoy: gubernamentalidad y modernización*, México, UNAM/UAM-Iztapalapa/UDUAL.
- KNIGHT, Jane (2002). “Comercialización de servicios de educación superior: implicaciones del GATS”, en *The Observatory on Borderless*

Higher Education, Londres, John Foster House.

LIPOVETSKY, Gilles (1998). *El crepúsculo del deber. La ética indolora de los nuevos tiempos democráticos*, Barcelona, Anagrama.

RODRÍGUEZ GÓMEZ, Roberto (2003). “ALCA y las universidades”, en *Campus Milenio*, Suplemento de Milenio Diario, México, 1, 8 y 15 de mayo.

SEP (2003) *Informe Nacional sobre la educación superior en México*, México, SESIC/IESALC/UNESCO.

TRIBE, Keith (1994). “Commerce, science and the modern university”, en Larry J. Ray y Michael Reed (Eds.). *Organizing modernity. New weberian perspectives on work, organization and society*, Londres, Routledge.

VILLASEÑOR GARCÍA, Guillermo (1994). *La universidad pública alternativa*, México, UAM-X/CEE.

——— (1988) *Estado y universidad (1976-1982)*, México, UAM-X/Centro de Estudios Educativos.

——— (2003) *La función social de la educación superior en México: la que es y la que queremos que sea*, México, UAM-X/CESU/UNAM/UV.

Información para Colaboradores

Información para Colaboradores

Información para Colaboradores

Propósitos y destinatarios:

La *Revista de la Educación Superior* es un espacio académico plural de calidad que se propone publicar textos originales sobre la educación superior mexicana, con apertura a la dimensión latinoamericana e internacional. Sus destinatarios son tanto investigadores que trabajan temas de educación superior como directivos, especialistas e interesados en planeación, evaluación y gestión de las instituciones y sistemas de educación superior. Por consiguiente, se difundirán tanto artículos de investigación, redactados de manera que sean comprensibles para profesionales de la educación superior que no sean investigadores, como ensayos, artículos de opinión y otros textos rigurosos, tratando de que los lectores, tanto investigadores como tomadores de decisiones, ensanchen el horizonte en que desarrollan su propia labor.

Temáticas prioritarias:

Los artículos de investigación que se publicarán serán aquellos que estudien el comportamiento de las instituciones de educación superior, de sus componentes o conjuntos de ellas, desde perspectivas disciplinarias o interdisciplinarias como la teoría de las organizaciones, las Ciencias Sociales o la política educativa, entre otras. Por lo que se refiere a ensayos y otros textos, se tratará de que revisen a fondo los conceptos, supuestos y paradigmas que dan pauta a la conducción de la educación superior nacional e internacional, y que permiten establecer bases comparativas para que las casas de estudios superiores mexicanas puedan desarrollarse en la perspectiva de un entorno formado por instituciones del país y el mundo con las que pueden colaborar y complementarse y con las que tiene que competir. Se buscará que, por su enfoque y calidad, los textos que publique la *Revista* tengan un interés

que rebase los límites de una institución o programa particular y se extiendan al mayor número de destinatarios potenciales. Dada la amplitud de la problemática de la educación superior, se dará prioridad a textos que se refieran a los siguientes aspectos:

- a) Trabajos relativos a temas de política educativa, como planeación estratégica y prospectiva; cobertura y equidad; calidad, evaluación y acreditación; marco jurídico y gobierno; toma de decisiones, cambio institucional y aspectos organizacionales; financiamiento; innovaciones institucionales; vinculación con el entorno; internacionalización.
- b) Trabajos sobre los diversos actores de la educación superior: académicos, alumnos, directivos y administrativos— así como sobre los grupos externos que tienen interés por la educación superior como empleadores, padres de familia, etcétera.
- c) Estudios de tipo histórico o filosófico, si por su contenido o enfoque enriquecen las perspectivas sobre la educación superior en la actualidad.
- d) Textos sobre cualquiera de los aspectos anteriores referidos a instituciones o sistemas de educación superior en América Latina, América del Norte u otros países.

El Consejo Editorial podrá definir como prioritarios otros temas, sobre lo cual se informará en este mismo lugar, en cada número de la *Revista*. Por el contrario, y salvo que tengan elementos de los que se mencionan en los incisos anteriores, la *Revista* no considerará para publicación trabajos dedicados al estudio de aspectos pedagógicos particulares, experiencias didácticas, estudios sobre trabajos en el aula, trabajos de diseño o revisión curricular o reflexiones teóricas sin implicaciones directas para la educación

superior. La problemática de las escuelas normales y la educación media sólo podrá considerarse si se relaciona con otros aspectos de la educación superior.

Materiales publicables y secciones:

En cuanto al tipo de escritos que se publicarán, se manejarán las siguientes secciones:

- a) *Estudios e investigaciones*, con artículos originales derivados de investigaciones.
- b) *Ensayos*, para dar cabida a trabajos rigurosos, también originales.
- c) *Reformas e innovaciones*, con trabajos que documenten casos innovadores desarrollados en la IES y validados por la práctica, en campos como la gestión, la evaluación y la vinculación. Los trabajos que solamente consistan en la fundamentación de una innovación podrán tener cabida en la sección de ideas y crítica, si son adecuados.
- d) *Estadísticas*, con textos que no se limiten a resumir cifras, sino que incluyan tratamientos y análisis que iluminen los datos en forma original y den lugar a interpretaciones interesantes.
- e) *Sistemas y organizaciones*, permitiendo la publicación de escritos que contengan información de interés permanente sobre sistemas de educación superior de otros países, así como sobre instituciones, centros de investigación, agrupaciones especializadas, revistas, editoriales, etcétera.
- f) *Estados del conocimiento*, sección en la que cabrán varios tipos de revisión bibliográfica: reseñas convencionales, no meramente descriptivas sino analíticas, de una obra significativa reciente; comparaciones de varios textos relacionados temáticamente; *simposia* con textos de varios autores sobre un texto particularmente relevante.

Otros aspectos:

Además de la pertinencia y calidad, el nivel de la *Revista* implica obviamente que los originales recibidos sean también adecuados en

cuanto a sus características formales: respecto de la ortografía, la sintaxis y el género literario apropiado, claridad de la redacción y de la estructura y apego a las *normas de citación*. La dirección podrá hacer correcciones de estilo de los originales aceptados para publicarse sin consultar con el autor, siempre sin alterar el sentido de los textos.

El envío de un original a la *Revista* supone el compromiso por parte del autor de que el texto no ha sido publicado ni enviado previamente para su publicación a otra revista, así como a presentarlo de acuerdo con las normas prácticas enlistadas abajo. Se podrán recibir textos en inglés, francés o portugués, siempre y cuando se apeguen a los lineamientos anteriores. Si se recomienda su publicación se traducirán al castellano. Los textos dictaminados favorablemente se publicarán en el orden de aprobación según lo permita el espacio de las diversas secciones. Se informará oportunamente a los autores de las decisiones tomadas sobre los originales recibidos.

Los originales recibidos se someterán a un proceso de arbitraje por pares académicos que tomará en cuenta únicamente los criterios de calidad académica y pertinencia, observando el principio de anonimato tanto del autor como de los evaluadores.

Informaciones prácticas:

- a) La extensión máxima de los artículos de investigación será de 30 cuartillas a doble espacio, incluyendo cuadros y referencias bibliográficas utilizadas en el texto (únicamente). Los demás textos no deberán exceder de 20 cuartillas a doble espacio. Todos los artículos deberán presentarse acompañados de un resumen de 100 palabras o 12 líneas como máximo, indicando las palabras clave al final del mismo.
- b) Los trabajos deberán enviarse, de preferencia, por correo electrónico a la siguiente dirección: resu@anuies.mx, en archivo adjunto

donde, utilizando procesador WORD o compatible, se hayan eliminado el nombre del autor y otros elementos que permitan identificarlo.

- c) Las citas bibliográficas irán entre paréntesis en el texto, con el formato siguiente (Apellido, año: páginas). Las referencias completas se incluirán al final, de la siguiente forma:

Libros:

APELLIDO, Nombre (año). *Título del libro en cursivas*, Ciudad, Editorial.

Artículos de revista o capítulo en libro:

APELLIDO, Nombre, “Título del artículo o capítulo entrecomillado”, *Título de la revista o del libro en cursivas*, Volumen (año) número, Ciudad, Editorial.

- d) Los Cuadros y Gráficas se incluirán al final, numerados; se indicará en el texto el lugar en que deberá insertarse cada uno. Se procurará evitar notas, pero en caso de haberlas se incluirán también al final, con llamadas de atención numéricas en el texto.
- e) En archivo por separado deberá enviarse la siguiente información sobre el (los) autor (es)

de cada texto: nombre, título e institución de adscripción; datos curriculares básicos para incluir en caso de que el texto se publique; dirección postal y electrónica; teléfono.

- f) La dirección de la *Revista* informará a los autores sobre la recepción de los originales y sobre el resultado del proceso de arbitraje, en un lapso máximo de cuatro meses. No se devolverán originales.
- g) Al enviar un original su autor o autores aceptan que, si el arbitraje es favorable, se publique en la *Revista* y sea puesto en línea a texto completo en la página electrónica de la ANUIES. La Asociación, por su parte, reconoce el derecho de cada autor de publicar el texto en otros medios o formas que considere conveniente, mencionando el hecho de que ha sido publicado previamente y dando la referencia completa.
- h) La ANUIES enviará sin costo a cada autor dos ejemplares del número de la *Revista* en que se publique un texto, así como 5 *separatas* del mismo.

Revista de la Educación Superior

Vol. XXXV (2), N° 138

Editada por la Asociación Nacional de Universidades
e Instituciones de Educación Superior

se imprimió en mayo de 2006,
en papel bond de 90 grs. Se utilizó tipografía

Garamond 11/13 pts.

El tiraje fue de 1000 ejemplares.

ANUIES

CONSEJO NACIONAL

PBRO. LIC. GUILLERMO ALONSO VELASCO	Rector Ejecutivo de la Universidad del Valle de Atemajac
DR. RAÚL ARIAS LOVILLO	Rector de la Universidad Veracruzana
DR. JUAN RAMÓN DE LA FUENTE RAMÍREZ	Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México
C. D. LUIS GIL BORJA	Rector de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
ING. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ TREVIÑO	Rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León
DR. ARTURO LARA LÓPEZ	Rector de la Universidad de Guanajuato
DR. JOSÉ LEMA LABADIE	Rector General de la Universidad Autónoma Metropolitana
MTRO. FRANCISCO MARTÍNEZ NERI	Rector de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca
DR. JOSÉ MORALES OROZCO	Rector de la Universidad Iberoamericana
DR. PEDRO ORTEGA ROMERO	Rector de la Universidad de Sonora
LIC. JOSÉ TRINIDAD PADILLA LÓPEZ	Rector General de la Universidad de Guadalajara
ING. ANGEL RAFAEL QUEVEDO CAMACHO	Director del Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez
MTRA. ENNA ALICIA SANDOVAL CASTELLANOS	Rectora de la Universidad Autónoma de Campeche
MTRO. JOSÉ LUIS TORAL AGUILAR	Director del Instituto Tecnológico de Villahermosa
DR. JOSÉ ENRIQUE VILLA RIVERA	Director General del Instituto Politécnico Nacional

SECRETARÍA GENERAL EJECUTIVA

Dr. en Quím. Rafael López Castañares
Secretario General Ejecutivo

Mtro. Ezequiel Jaimes Figueroa
Director General de Estudios y Proyectos

M. en A. Ed. Maricruz Moreno Zagal
Directora General para el Desarrollo Educativo

L.A.E. Teresa Sánchez Becerril
Directora General de Sistematización y Administración

M. N. I. Juan Carlos Rivera López
Director General de Cooperación

Lic. Gregorio Castañeda Cabrera
Coordinador de Comunicación Social

Lic. Carlos Rosas Rodríguez
Director de Servicios Editoriales

REVISTA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Vol. XXXV (2) N° 138

ABRIL-JUNIO 2008

DIRECTOR: ROBERTO RODRIGUEZ GÓMEZ

ESTUDIOS E INVESTIGACIONES

- Graciela Bensusán e Ivico Ahumada Lobo
Sistemas de jubilación en las instituciones públicas de educación superior y composición por edad del personal académico
- José Urciaga García y Marco Antonio Almendarez Hernández
Determinación de los salarios y rendimientos de la escolaridad en la región Mar de Cortés
- Teresa I. Fortoul, Margarita Varela Ruiz, María Rosa Ávila Costa, Salvador López Martínez y Dulce Ma. Nieto
Factores que influyen en los estilos de aprendizaje en el estudiante de medicina

REFORMAS E INNOVACIONES

- América Tonantzin Becerra Romero
Interacciones y construcción social del conocimiento en educación en línea
- José Ramón Pérez Díaz
Estudio de la estructura interna de los problemas en la enseñanza superior

MIRADOR

- Pedro Horruitiner Silva
Una nueva generación de currículos en la educación superior cubana

ESTADOS DEL CONOCIMIENTO

- Irma Piña Jiménez
La universidad en el siglo XXI
- Eduardo Ibarra Colado
Educación superior, entre el mercado y la sociedad: apuntes para imaginar su función social

INFORMACIÓN PARA COLABORADORES