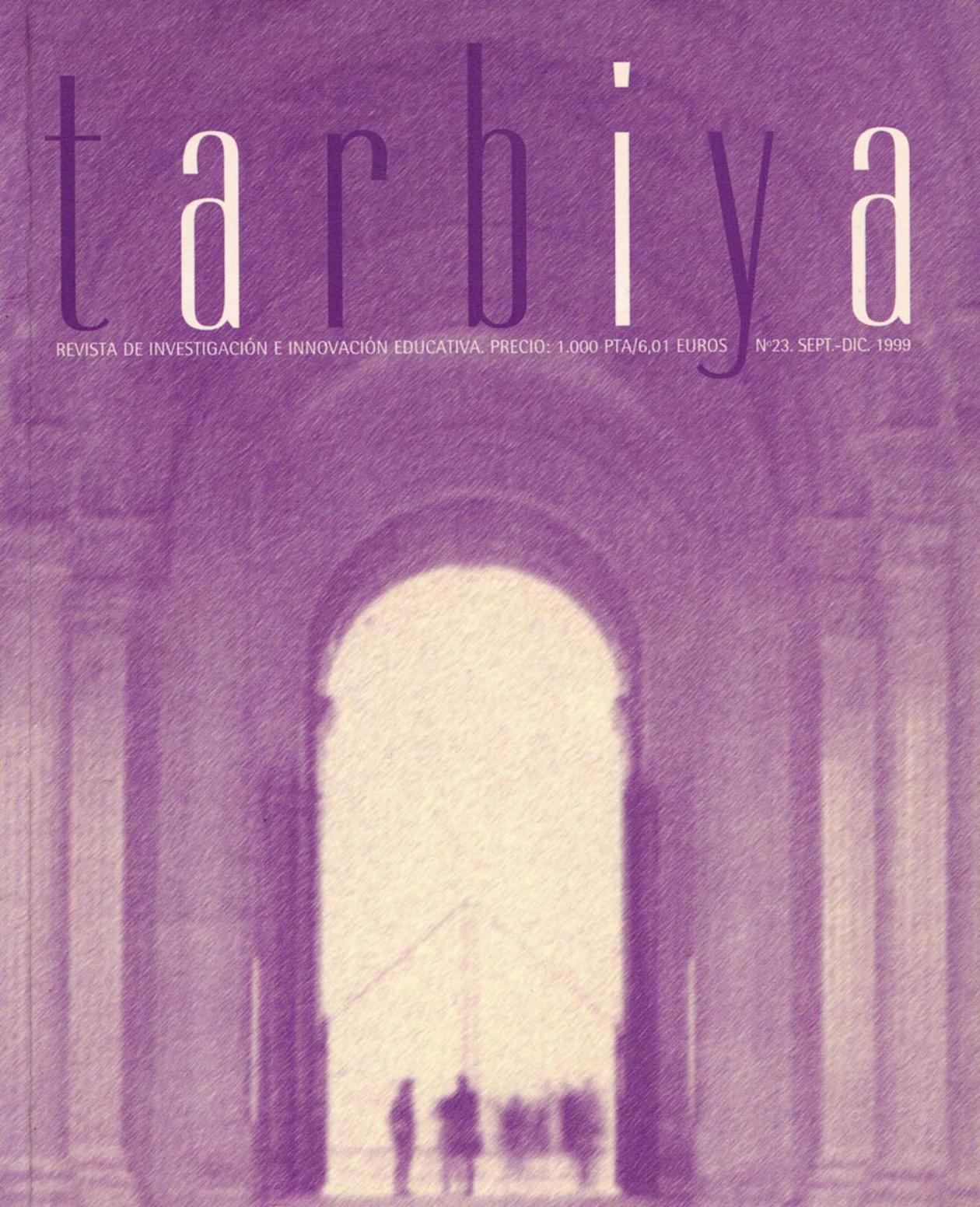


tarbiya

REVISTA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA. PRECIO: 1.000 PTA/6,01 EUROS N°23. SEPT.-DIC. 1999



ξ FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO: UNA EXPERIENCIA INNOVADORA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ξ

Formación permanente
del profesorado: una
experiencia innovadora
de la Universidad Nacional
Autónoma de México

COMPILACIÓN:

ADELA CASTILLEJOS SALAZAR

Tarbiya, n.º 23

Director
FERNANDO ARROYO ILLERA

Subdirector
NICOLÁS RUBIO SÁEZ

Secretaría
AMPARO CABALLERO GONZÁLEZ

Consejo de redacción

JESÚS ALONSO TAPIA,
MANUEL ÁLVARO DUEÑAS,
CARMEN ARAGONÉS PRIETO,
M^a LUISA ORTEGA GÁLVEZ,
MARÍA RODRÍGUEZ MONEO,
CÉSAR SÁENZ DE CASTRO,
CARMEN VIZCARRO GUARCH

Consejo asesor
JUAN JOSÉ APARICIO
(U. Complutense de Madrid)
ISABEL BRINCONES CALVO
(U. de Alcalá de Henares)

HORACIO CAPEL
(U. de Barcelona)
MARIO CARRETERO
(U. Autónoma de Madrid)
ANTONIO CORRAL
(U. Nacional de Educación a Distancia)

JUAN DELVAL
(U. Autónoma de Madrid)
MIGUEL DE GUZMÁN
(U. Complutense de Madrid)

EUGENIO HERNÁNDEZ
(U. Autónoma de Madrid)

FRANCISCO JAQUE
(U. Autónoma de Madrid)

ELENA MARTÍN
(U. Autónoma de Madrid)

JAVIER ORDÓÑEZ
(U. Autónoma de Madrid)

JOSÉ OTERO
(U. de Alcalá de Henares)

Secretaría de redacción
Fernando Mir Cordero

*Tarbiya, Revista de Investigación
e Innovación Educativa, no se
identifica necesariamente con
el contenido de los trabajos ni con
la opinión de los autores que publica*

Redacción
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
Ciudad Universitaria de Cantoblanco
28049 Madrid

Tels: 91 397 46 35 / 91 397 50 22
Fax: 91 397 50 20
amparo.caballero@uam.es
fernando.mir@uam.es

Edición
ENTIMEMA
Fuencarral, 70
28004 Madrid
Tel.: 91 532 05 04
Fax: 91 532 43 34

ISSN: 1132-6239
Depósito legal: GU-231-1992

S u m a r i o

PRESENTACIÓN: CÉSAR SÁENZ y FERNANDO ARROYO, 3 ζ PRÓLOGO: MARCELA L. PALMA, 5 ζ INTRODUCCIÓN: ADELA CASTILLEJOS, 7 ζ PRIMERA PARTE: Contexto, antecedentes e historia del programa PAAS, ADELA CASTILLEJOS y JORGE HERNÁNDEZ, 13 ζ Principales características y desarrollo del programa PAAS. RAÚL GARCÍA, 29 ζ SEGUNDA PARTE: Una contribución a la enseñanza de la Biología en el nivel medio-superior en México, JUAN MANUEL RODRÍGUEZ, MÓNICA VIZCAÍNO y CECILIA VERDUZCO, 47 ζ Tendencias actuales en la enseñanza de la Física en bachillerato, VIRGINIA ASTUDILLO, JUAN JOSÉ ESPINOSA, PATRICIA GOLDSTEIN y M^a DEL PILAR SEGARRA, 55 ζ Matemáticas: expectativas y realidades, MARY GLAZMAN, ALFONSO ESCOTO, FRANCISCO JAVIER HERNÁNDEZ, SERGIO LÓPEZ y M^a DE LOS ÁNGELES TREJO, 63 ζ La formación de profesores de Química en el nivel preuniversitario desde la perspectiva del PAAS, GLINDA IRAZOQUE, CRISTINA RUEDA, ANA GURROLA y RAÚL SÁNCHEZ, 75 ζ Historia: disciplina y función social, NORMA DE LOS RÍOS, ARIEL MARTÍNEZ y PABLO RUIZ, 87 ζ De Literatura y algo más: la actualización, un compromiso permanente, CARLOS CERVANTES, MARÍA ISABEL GRACIDA y MARCELA PALMA, 97 ζ Perspectivas de la enseñanza de la Filosofía en el bachillerato de la UNAM, ANTONIO MOYSEN, JULIANA VIRGINIA NAVARRO y PEDRO JOEL, 103 ζ La construcción del conocimiento en estudiantes de la asignatura de Psicología en el bachillerato de la UNAM, YOLANDA GAMBOA, THELMA ELENA NEGRETE, ALMA ANGÉLICA MARTÍNEZ y MARÍA DEL ROCÍO ZALDÍVAR, 109 ζ Cómo actualizarse en Inglés en 2.000 horas sin morir en el intento, ELSA ARACELI ALBARRÁN y ROLANDO ADRIÁN ABÚNDEZ, 117 ζ REFLEXIONES FINALES: ADELA CASTILLEJOS y JORGE HERNÁNDEZ, 123 ζ

P r e s e n t a c i ó n

Tarbiya se complace en abrir sus páginas a una experiencia de formación de profesores que nos parece muy importante y digna de conocer por nuestros lectores: el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato (PAAS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Dicho programa es magnífico por muchas razones de las que, en este momento, destacamos tres. Primera, por el rigor conceptual y metodológico del modelo de formación que comporta. Es un modelo fundamentado en las modernas teorías de la formación del profesorado y actualizado en función de la rica experiencia resultante de su puesta en práctica, como podremos comprobar en los artículos que conforman este número.

Segunda, por la amplitud del programa que se extiende a todas las áreas curriculares (Matemáticas, Física, Historia, Filosofía, Lengua y Literatura, etc.) del bachillerato de la UNAM. Muchas veces, y motivado por la urgencia y la escasez de recursos, se tiende a formar sólo a un tipo específico de profesores (profesorado de ciencias, por ejemplo). La UNAM ha apostado, haciendo un gran esfuerzo organizativo y económico, por formar al mismo tiempo al profesorado de todas las áreas, con lo que el impacto educativo en las aulas es mucho mayor.

Tercera, por la permanencia en el tiempo del programa. Ya se formaron cinco promociones de profesores desde el año 1995 hasta el año 1999. Este aspecto cobra mayor relevancia si lo comparamos con la mayoría de programas de formación institucionales que suelen ser "flor de un día", nacen con mucho ímpetu pero rara vez llegan a la tercera generación.

El Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) colabora con el PAAS desde el comienzo de su andadura. Es para nosotros un motivo de orgullo que una institución académica tan prestigiosa como la UNAM nos haya elegido como universidad de referencia para desarrollar en España el programa de actualización en el extranjero de su profesorado.

Hemos tratado de responder a esta confianza poniendo en el empeño todo nuestro esfuerzo y conocimiento. Hemos diseñado y realizado un plan de actividades académicas conscientes

de que sólo somos un eslabón de la eficaz cadena de formación que se desarrolla cada año en la UNAM. Eso sí, ofrecemos a los profesores mexicanos la oportunidad de conocer los mejores programas y los mejores equipos que trabajan en España en el campo de las distintas didácticas específicas, no sólo en la UAM sino en otras universidades españolas (colaboran con nosotros, la Literaria de Valencia, la Autónoma de Barcelona, Santiago de Compostela y Extremadura).

Y, sobre todo, ofrecemos una cosa que nos parece decisiva: el contacto con la realidad y la sociedad española, tan lejos y tan cerca a la vez, extranjera y familiar para un profesor mexicano. Este contacto se consigue con un programa cultural apretado que incluye visitas a Toledo, Aranjuez, Segovia y La Granja, y con las estancias de dos semanas en las ciudades de las universidades antes citadas. Visitas a museos y asistencia a conciertos; compartiendo fiestas, días y trabajos de campo; en definitiva, una convivencia diaria.

Creemos que eso es lo más importante del PAAS en España. Compartir vivencias y culturas, intercambiar ideas y conocimientos profesionales. Es un programa en el que nos enseñamos y aprendemos mutuamente, los mexicanos y los españoles, y eso ocurre cada primavera desde el año 1995.

En este camino seguimos y ahora damos un paso más. Ampliamos este intercambio a los lectores de *Tarbiya*. Estamos seguros de que si para el equipo español ha sido muy interesante conocer el PAAS, también lo será para los lectores conocer en profundo y en extenso la experiencia contada por sus principales protagonistas, el equipo PAAS de la UNAM.

Desde los fundamentos académicos y científicos del programa hasta la descripción del trabajo realizado en cada una de las áreas curriculares, el material que tienen en sus manos puede servir para hacerse una idea global, holística, de la experiencia PAAS, y también para conocer el planteamiento de base de cada una de las didácticas específicas que son objeto de análisis. Y lo que es más importante, conocer el nombre y dirección de las personas que están llevando a buen puerto el barco de la formación que casi siempre (en México, en España y en el resto del mundo) navega en aguas turbulentas. Estamos seguros, querido lector, de que los colegas de la UNAM estarán encantados de conocer sus opiniones y análisis de la experiencia PAAS.

César Sáenz Castro
Fernando Arroyo Ilera

Nota editorial: El presente número se ha elaborado en México, por lo que se han respetado los modismos lingüísticos propios del español en México que se han utilizado en su redacción.

P r ó | o o o

El número que hoy nos ocupa tiene como objetivo fundamental presentar, exponer y revisar lo que ha sido el PAAS desde sus inicios hasta la fecha. Se vierten aquí los retos, las expectativas, algunas cumplidas, otras a mitad del camino en espera de ser resueltas, de cinco generaciones de trabajo. Sabemos que una de las preocupaciones fundamentales de la UNAM es la de actualizar de manera permanente y entusiasta la plantilla de profesores que la conforman. Derivada de esta inquietud se inserta el programa que hoy exponemos. Es importante destacar que los artículos que conforman este volumen son el resultado personal de un grupo de profesores que han participado en el PAAS desde el inicio de su disciplina.

Algunos, pues, son reflexiones en voz alta, otros narran la experiencia vivida antes, durante y después de haber concluido su permanencia en el programa, algunos más hacen un análisis en donde están presentes los pros y los contras del PAAS. En fin, un material disímulo, contrastante y auténtico que da vida a esta revista monográfica. Así, los artículos son un mosaico autónomo y heterogéneo de las vivencias personales de sus autores, de ahí la multiplicidad de voces, estilos y presentaciones.

Deseamos hacer patente nuestro agradecimiento a la revista *Tarbiya* ya que al ofrecernos su espacio, nos ofrece, al mismo tiempo, la posibilidad de replantearnos nuestro quehacer docente y fijarnos metas más ambiciosas, siempre con la idea de mejorar nuestra tarea profesional. Tarea que ejercemos con profundo cariño, desde hace un buen número de años en nuestra muy querida UNAM.

Marcela L. Palma Basualdo

I n t r o d u c c i ó n

Gracias a la generosa invitación del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Madrid, los autores de los artículos presentados en este número de la revista *Tarbiya*, tenemos la oportunidad de escribir acerca del Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato, conocido familiarmente como PAAS. Programa diseñado, creado y desarrollado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Esta excelente oportunidad nos ha permitido realizar un trabajo en equipo entre los coordinadores de las actividades que se desarrollan en el programa, los profesores que imparten los cursos y diplomados que se ofrecen en la UNAM, así como los profesores del bachillerato que participan como alumnos en el mismo, a los que llamamos "profesores PAAS".

Al aceptar la invitación no imaginábamos la riqueza que nos iba a proporcionar el desarrollo de este trabajo. Muchas horas le dedicamos a la escritura de cada uno de los artículos que aparecen aquí, mucha discusión y crítica constructiva entre todos los participantes, mucho esfuerzo, pero sin duda, nos enriquecimos todos.

El propósito de este monográfico es dar a conocer las principales características del programa; transmitir algunas de las experiencias vividas en el mismo, tanto en el ámbito académico, como en lo relativo a su organización; presentar algunas reflexiones de los autores de cada artículo; comentar las virtudes del programa y los aspectos que requieren ser mejorados.

Para lograrlo se estructuró el monográfico de la siguiente manera: la primera parte está conformada por dos artículos. El primero presenta un marco contextual que permite ubicar al PAAS dentro del sistema educativo mexicano, en el que se inserta la Universidad Nacional Autónoma de México (y en esta última el bachillerato universitario). Digamos que si hacemos un símil entre este monográfico y un árbol, este primer artículo constituye la raíz del mismo.

El segundo artículo explica con detalle cuáles son las características generales del PAAS y cómo ha ido evolucionando a lo largo de cinco generaciones, comentando las razones por

las cuales se ha decidido irlo transformando año por año. Digamos que este artículo constituye el tronco del árbol.

La segunda parte consta de nueve artículos que conforman las ramas del árbol. Aquí se presentan las experiencias académicas vividas por los "profesores PAAS" y por los coordinadores de los diplomados de las nueve áreas disciplinarias del programa: Biología, Física, Matemáticas, Química, Historia, Lengua y Literatura, y lectura y redacción, Filosofía, Psicología e Inglés. Como el bachillerato universitario tiene la particularidad muy especial y muy conveniente de ser parte de la UNAM y de estar conformado por dos subsistemas: la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), se consideró pertinente que en cada uno de los artículos se incluyera el binomio conformado por profesores de cada uno de estos subsistemas.

Al leer esta parte se podrán vislumbrar algunos de los frutos y flores que se han recogido a lo largo de este interesante proceso.

Por último, en las reflexiones finales se presenta un balance de los resultados obtenidos en los cinco años mencionados, así como las nuevas semillas que han surgido.

Cabe destacar que, desde la primera generación del PAAS, los profesores realizan una estancia didáctica pedagógica en el extranjero, que hasta la fecha se ha llevado a cabo en España, Canadá o Francia.

Profesores PAAS, de siete de las nueve disciplinas mencionadas anteriormente, han tenido la oportunidad de realizar esta estancia en España con el generoso apoyo de directivos y académicos del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Madrid y de muchos otros académicos que trabajan en la Universidad de Barcelona, en la Universidad de Extremadura en Cáceres, en la Universidad de Santiago de Compostela y en la Universidad de Valencia. Todos ellos magníficos maestros y amigos que han transmitido su experiencia en el campo de la didáctica de su disciplina a nuestros profesores, que han colaborado con la UNAM en esta importante tarea de actualización de su personal docente y que, seguramente, también se han enriquecido al contacto con sus pares mexicanos. A todos y cada uno les agradezco por este medio su gran apoyo.

También agradezco la valiosa ayuda de Marcela Palma, que con tanta entrega y profesionalismo realizó la revisión de estilo de todo el documento, así como de todos mis colaboradores en la Dirección de Integración y Desarrollo Académico.

Esperamos que nuestros lectores disfruten este monográfico, se interesen por nuestro programa y nos enriquezcan con sus atinados comentarios, críticas constructivas y lúcidas observaciones.

Adela Castillejos Salazar

*Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección de Programas de Integración y Desarrollo Académico
Coordinación de Programas Académicos
Torre de Rectoría, 10º piso
Ciudad Universitaria
D.F. 04510 México, D.F. México.
adelac@servidor.unam.mx*

Primera parte

Contexto, antecedentes e historia del programa PAAS

Adela Castillejos Salazar
Jorge Hernández Velasco

Introducción

Para ubicar el Programa de Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato (PAAS), es conveniente presentar la estructura del sistema educativo mexicano, esbozar la historia y las principales características de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y de su bachillerato, y describir el desarrollo histórico del programa, que surge como una necesidad de brindar a los profesores de este nivel un esquema de actualización en su área disciplinaria y ofrecerles nuevas estrategias y metodologías que les permitan innovar la docencia para mejorar el aprendizaje de sus alumnos.

Sistema educativo mexicano¹

El sistema educativo nacional comprende los niveles básico, medio-superior y superior:

- a) El nivel básico incluye: la educación pre-escolar, la primaria y la secundaria.

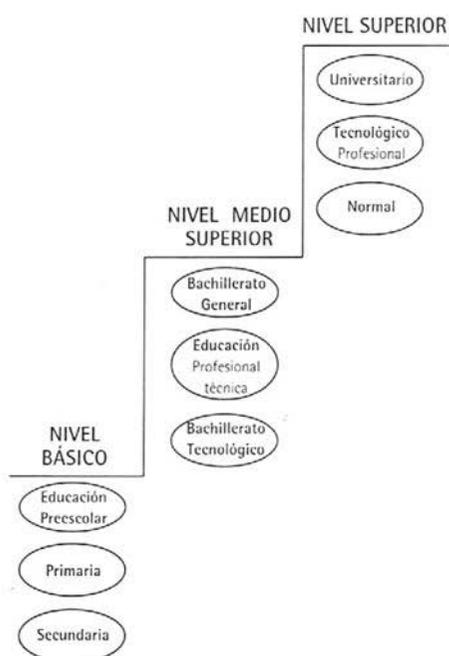
Un hecho que hace singular y muy diferente a la UNAM de la mayor parte de las universidades del mundo, es que, dentro de su oferta, brinda estudios de bachillerato por medio de dos diferentes sistemas: uno que data de 1867, conocido como la Escuela Nacional Preparatoria, y otro de 1971, que se conoce con el nombre de Colegio de Ciencias y Humanidades.

1 La información incluida en esta parte del artículo se obtuvo del documento *Perfil de la educación en México*.

- b) El nivel medio-superior está conformado por tres modalidades: el bachillerato general, la educación profesional técnica y el bachillerato tecnológico.
- c) La educación superior puede ser: universitaria, tecnológica o normal.

Gráfica 1

Niveles en el sistema educativo mexicano



Este sistema atendió en el ciclo 1998-1999 a más de 28,5 millones de alumnos en los diversos niveles, tipos y modalidades que lo conformaron, mediante la actividad que desarrollaron aproximadamente 1,4 millones de profesores en más de 212 mil centros educativos. Esto ocurre en un país que hacia mediados de 1998 estaba poblado con 96,3 millones de habitantes, en donde

se estima que para el año 2000 la población alcanzará la cifra de 98,5 millones de personas. Es interesante saber que el 56% de la población mexicana tiene 24 años o menos; se trata sin duda de un país poblado mayoritariamente con gente joven. La población que tiene entre 15 y 24 años de edad está cerca de alcanzar su máximo volumen histórico, estimándose que durante los próximos 20 años se mantendrá en aproximadamente 20 millones de personas.

El artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Educación representan el marco legal que regula el sistema educativo nacional, estipulando el derecho que todo individuo tiene a recibir educación.

La *educación básica*, que como ya se mencionó comprende la educación preescolar, la primaria y la secundaria (gratuita y obligatoria), atiende al mayor número de alumnos: 23,1 millones de niños, cifra que equivale al 81% del total de personas que recibieron servicios escolares en todos los tipos y niveles en el país, fueron atendidos durante el ciclo 1998-1999. En ese periodo el Estado proporcionó el 93% de los servicios de educación básica, mientras que los particulares atendieron al 7% de la población. Cabe mencionar que, de estos tres ciclos, sólo la educación preescolar no es obligatoria y por ello, para inscribirse en primaria no es necesario haberlo cursado.

Gráfica 2
Matrícula del sistema educativo nacional 1998-1999



El gobierno federal, por conducto de la Secretaría de Educación Pública (SEP) ejerce la autoridad normativa, técnica y pedagógica para el funcionamiento de la educación básica.

En cuanto al sistema de *educación media superior*, éste está conformado por tres modalidades:

1. El *bachillerato general*, cuyo objetivo es ofrecer una educación de carácter formativo e integral donde el alumno recibe una preparación básica general que comprende conocimientos científicos, técnicos y humanísticos, conjuntamente con algunas metodologías de investigación y de dominio del lenguaje. En esta etapa se busca que el estudiante sea

capaz de manejar algunas herramientas adecuadas para el análisis y la resolución de problemas, al tiempo que se le ofrece una formación que corresponda a las necesidades de su edad. Se promueve que el bachiller asimile y participe en los cambios que acontecen en su entorno, en su país y en el mundo.

Es importante recordar que el PAAS es un programa de actualización y superación dirigido a profesores de esta modalidad.

2. La *educación profesional técnica*, que forma profesionales calificados en diversas especialidades.
3. El *bachillerato tecnológico*, modalidad de carácter bivalente que ofrece la carrera de técnico profesional, a la vez que prepara a las personas para la continuación de estudios de tipo superior.

La edad típica para cursar cualquiera de estas tres modalidades es de 15 a 17 años. En el ciclo 1998-1999, la matrícula de educación media superior fue de más de 2,8 millones de estudiantes. La matrícula es atendida en 80% por escuelas públicas y 20% por escuelas privadas². La cobertura de los servicios escolares en este nivel es insuficiente. Sólo el 46% de la población en esta edad cursa la educación media superior.

En los últimos años se han hecho esfuerzos importantes al ofrecer un servicio adecuado a las expectativas de las personas que

2 OCDE. Exámenes de las Políticas Nacionales de México.

desean estudiar, así como para cubrir las necesidades del país. Por ello, se ha realizado una revisión de los planes y programas de estudio, se ha incidido en la formación profesional y en la actualización de los docentes, y se ha procurado vincular el estudio con el entorno social y productivo del país.

La educación media superior se imparte después de la educación básica y es requisito para cursar estudios de tipo superior. La siguiente tabla muestra las instituciones que imparten educación media superior en las tres modalidades mencionadas en párrafos anteriores.

Tabla 1
Instituciones que imparten la educación media superior por modalidad

<i>Bachillerato propedéutico</i>	<i>Educación profesional técnica</i>	<i>Bachillerato tecnológico (bivalente)</i>
Colegios de Bachilleres (CB) Escuelas preparatorias Colegio de ciencias y Humanidades (CCH) Bachilleratos incorporados	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep) Institutos de Capacitación para el Trabajo del Estado (Icate) ¹ Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado (CECyTE) ¹ Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS) ² Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) ² Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia (ESEO) ³	Centros de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios (CETIS) ² Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) ² Centros de Enseñanza Técnica Industrial (CETI) ⁷ Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) ⁴ Centros de Estudios Tecnológicos (CET) ⁴ Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado (CECyTE) ¹ Centros de Estudios Tecnológicos del Mar (Cetmar) ⁵ Centros de Estudios Tecnológicos en Aguas Continentales (CETAC) ⁵ Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) ⁶ Centros de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF) ⁶

1 Los Icate y los CECyTE son servicios operados por los estados.

2 Los CETIS y los CBTIS son coordinados por la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI).

3 La ESEO depende del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Ésta es la única modalidad en que los egresados son técnicos profesionales.

4 Los CECyT y los CET son coordinados por el IPN.

5 Los Cetmar y los CETAC son coordinados por la Unidad de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar.

6 Los CBTA y los CBTF son coordinados por la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA).

7 Los CETI ofrecen la formación de tecnólogo.

Fuente: Con base en información proporcionada por las diversas dependencias educativas.

La mayoría de estas instituciones pertenecen a la Secretaría de Educación Pública.

El bachillerato general se imparte en escuelas preparatorias, colegios de ciencias y humanidades, colegios de bachilleres y en bachilleratos incorporados. Estos últimos pueden estar incorporados a la SEP, a la UNAM, o a universidades estatales.

En el grupo de las escuelas preparatorias y los colegios de ciencias y humanidades, las llamadas *Escuela Nacional Preparatoria* (ENP) y *Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades* (CCH), son parte de la UNAM. Así también, hay 340 planteles de bachillerato que están incorporados a la UNAM, a los que les llamamos Sistema Incorporado (SI), 280 ubicados en el grupo de escuelas preparatorias y 60 en los colegios de ciencias y humanidades. Mediante la ENP, el CCH y el SI, la UNAM atiende al 10% de los alumnos que cursan el bachillerato general en el país³.

La *educación superior* se imparte después del nivel medio superior o su equivalente, y puede ser universitaria, tecnológica o normal⁴. La mayor parte de las universidades públicas son autónomas del gobierno federal y de los gobiernos estatales, en cuanto a su régimen interno, pero no en cuanto a su presupuesto. Además, se tiene un

conjunto de universidades privadas que también participa en la función educativa.

Las funciones primordiales de la educación superior se refieren a la formación de las personas en los distintos campos de la ciencia, la docencia, la investigación; también a la extensión de los beneficios de la educación y la cultura al conjunto de la sociedad, con el propósito de impulsar el progreso de la nación.

Existen cuatro tipos de instituciones de educación superior: universidades, institutos tecnológicos, escuelas normales (formación de maestros) y universidades tecnológicas. Comprende los niveles de técnico superior universitario o profesional asociado, licenciatura, especialidad, maestría y doctorado.

En el ciclo 1998-1999, la matrícula de la educación superior fue de más de 1,8 millones de estudiantes, el 82,1% de los cuales cursaron estudios de licenciatura, 11,2% recibieron educación normal, y 6,7% realizaron estudios de posgrado. La participación de las instituciones públicas en el nivel superior fue de 73,5%, en tanto que la del sector privado fue de 26,5%.

Conforme a su régimen jurídico, las instituciones de educación superior pueden ser

3 Catálogo de Instituciones que pertenecen al Sistema Incorporado de la UNAM.

4 La *educación normal* cuyo objetivo es la formación de profesores, se imparte en Escuelas Normales que ofrecen licenciaturas en educación preescolar, primaria, secundaria, educación especial y educación física.

universidades públicas autónomas, instituciones de educación superior públicas estatales o federales, o instituciones privadas. La autonomía de la que goza la mayor parte de las universidades públicas es una facultad otorgada por el Congreso de la Unión o los congresos estatales.

En la actualidad existen 64 universidades públicas en el país, de las cuales 36 son autónomas. Éstas concentran 46% de la matrícula de educación superior y 63% del total de estudiantes en escuelas públicas de este tipo educativo.

De estas universidades, por su historia, su dimensión y su prestigio, puede afirmarse que el *alma mater* es la Universidad Nacional Autónoma de México.

Historia de la Universidad Nacional Autónoma de México⁵

La historia de la Universidad Nacional Autónoma de México se remonta al año de 1551, cuando el 21 de septiembre, por cédula del rey Carlos I de España, se funda la entonces llamada Universidad Real y Pontificia⁶.

Han transcurrido desde entonces 448 años, y hoy se puede afirmar que la UNAM

ocupa un lugar preponderante en el país, como la institución educativa que ha marcado las pautas a seguir en la educación en el nivel medio-superior y superior, así como en el desarrollo de la cultura mexicana. Por ello podemos afirmar que la UNAM es paradigma nacional.

Durante los tres siglos del período colonial, la institución logra hacer aportaciones notables sobre todo en el terreno humanístico, y a principios del siglo XVII, también en el campo científico con el cultivo de las matemáticas, la astronomía y otras ciencias en desarrollo en Europa. En los albores del siglo XIX, el barón de Humboldt opinaba que ninguna ciudad del Nuevo Mundo poseía conocimientos científicos tan sólidos como los de la capital de la Nueva España. Sin embargo, con el inicio del movimiento social de Independencia, en 1810, la Universidad tiene que cerrar y abrir sus puertas en un sinnúmero de ocasiones. Al triunfo del liberalismo, surge una educación laica impregnada de los principios humanísticos del pensamiento liberal, reforzados por las luchas de reforma y expresados en la Constitución de 1857. Las últimas décadas del siglo XIX y la primera del XX verán el surgimiento primero y el predominio después, de los principios y propuestas del positivismo, difundidos entre otros, por Gabino Barreda, y profesados por

5 La mayor parte de esta información y de la referida en Historia y Principales Características del Bachillerato de la UNAM, se obtuvo de la página de la UNAM en Internet: <http://www.unam.mx>. En los casos en que la información provenga de otra fuente de información, se indicará.

6 Universidad Nacional Autónoma de México. Imágenes de hoy.

el grupo de los llamados "científicos" durante el Porfiriato.

Estos principios van conformando y determinando el futuro desarrollo de la educación en el país. En este contexto nace el proyecto de Universidad Nacional presentado por el maestro Justo Sierra ante la Cámara de Diputados, el 7 de abril de 1881.

El 26 de mayo de 1910 se promulga la Ley Constitutiva de la Universidad Nacional de México, con la cual se da forma orgánica a la Institución que queda integrada por las escuelas nacionales de Jurisprudencia, Medicina, Ingeniería, Bellas Artes, Altos Estudios y la Preparatoria. Así inicia sus trabajos la Universidad Nacional de México, que en poco tiempo se convierte en el centro de la cultura del país.

El 22 de septiembre de 1910, año en el que se inició la Revolución Mexicana, tuvo lugar la inauguración solemne de la Universidad Nacional de México.

Otro hecho importante ocurre en 1929, cuando como resultado de la nueva sociedad que surge después de la Revolución (1910-1926), la Universidad obtiene su autonomía, hecho de enorme importancia, que desde entonces le ha permitido organizarse, administrarse y elegir libremente la manera de funcionar.

En octubre de 1933 se publicó la nueva Ley Orgánica de la Universidad. Se definió el

significado y alcance de la autonomía y las relaciones entre la Universidad y el Estado. A finales de los años treinta, con la llegada de un número importante de españoles exiliados de su país, al ser derrotada la República, la Universidad Nacional Autónoma de México se enriquece con este grupo de intelectuales, que con gran dedicación y amor al país que los apoyó, impulsan de manera significativa el desarrollo de la educación mexicana en lo general.

En enero de 1945 ocurre otro hecho trascendente, se publica la Ley Orgánica de la Universidad que constituye el nuevo instrumento legal que tiene vigencia hasta nuestros tiempos.

Otro acontecimiento trascendental fue la inauguración de la Ciudad Universitaria en el año de 1952. En un único espacio ubicado en el sur de la ciudad, se albergaron todas las áreas del conocimiento que se cultivaban en la UNAM, lo que permitió la interrelación de las áreas y el desarrollo de la actividad académica interdisciplinaria. Con el tiempo, en este mismo espacio se han ubicado áreas de investigación y se han ampliado los espacios para la docencia y la difusión de la cultura.

En 1968, la UNAM vive uno de los movimientos estudiantiles más importantes del siglo, con consecuencias nacionales, que inicia el 23 de julio de ese año y concluye hasta el 4 de diciembre del mismo año.

Hoy en la UNAM encontramos en el ámbito de la docencia diversos grados de educación que constituyen la gama más amplia de opciones que existen en nuestro país en los niveles de bachillerato, licenciatura y posgrado. Más del 50% de la investigación que se realiza en México se lleva a cabo en esta institución. En el ámbito de la cultura y el arte, la influencia de la UNAM es determinante a nivel nacional; su patrimonio artístico es de una diversidad y de una riqueza excepcional.

Finalmente, es importante mencionar que en el momento actual y desde abril de 1999, la UNAM vive el más largo conflicto universitario de las últimas décadas.

Principales características de la Universidad Nacional Autónoma de México⁷

La UNAM desempeña tres funciones sustantivas: la docencia, la investigación y la difusión del conocimiento y de la cultura, con una población integrada por 271.524 estudiantes, 29.912 académicos y 31.028 trabajadores administrativos, que ocupan instalaciones ubicadas en la Ciudad de México, en otras ciudades del país y en el extranjero, lo que la hace una de las universidades más grandes del mundo en lo relativo a número de personas que integran su comunidad y área de extensión en donde se desarrollan sus actividades. No

obstante su amplitud y extensión, el trabajo que se desarrolla en esta institución ha permitido entrelazar todos los problemas nacionales y ser al mismo tiempo, modelo a seguir y reflejo fiel de lo que ocurre en el país.

En esta institución hay 141 bibliotecas que albergan 1.758.133 títulos en 5.723.955 volúmenes. Hasta 1997 había un área construida de 1.981.090 metros cuadrados, en 570 edificios ubicados en el Área Metropolitana; 345 en la Ciudad Universitaria y 143 en el interior de la República Mexicana, lo que hace un total de 1.058 edificios. En éstos se desarrolla trabajo de investigación en 80 centros e institutos; se imparte educación superior en 13 facultades, 5 unidades multidisciplinarias y 4 escuelas, y se brinda educación media-superior en 14 planteles.

Historia y principales características del bachillerato de la UNAM

Un hecho que hace singular y muy diferente a la UNAM de la mayor parte de las universidades del mundo, es que, dentro de su oferta, brinda estudios de nivel bachillerato por medio de dos diferentes subsistemas: uno que data de 1867, conocido como la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), y otro de 1971, que se conoce con el nombre de Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH).

⁷ UNAM. Agenda Estadística 1998.

Los dos subsistemas que integran el bachillerato de la UNAM, ofrecieron el pasado ciclo escolar cursos de bachillerato a 104.118 alumnos que representan el 38% de la población estudiantil de la UNAM, con una plantilla de 5.423 profesores.

Como el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato (PAAS) es un programa dirigido a profesores de ambos subsistemas, conviene hacer una breve revisión histórica de éstos.

La *Escuela Nacional Preparatoria* se crea en 1867, año en que el presidente Benito Juárez llegó a la Ciudad de México y emprendió la reorganización de la administración pública. El 2 de diciembre del mismo año, por consejo de una comisión en la que Gabino Barreda ocupaba un lugar destacado, el presidente Juárez promulgó la Ley Orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal para lograr que en la Universidad se impartiera educación de acuerdo a los principios liberales. Dicha Ley incluía la creación de la Escuela Nacional Preparatoria con sede en el Colegio de San Ildefonso, antiguo asiento de la Compañía de Jesús, desde finales del siglo XVI hasta el inicio de 1868.

Como ya se mencionó en la parte relativa a la historia de la UNAM, desde el 26 de mayo de 1910 se constituye como una de las escuelas fundantes de la Universidad Nacional de México.

Con la militarización del país en 1913, en plena Revolución Mexicana, surgió también la militarización de la Escuela Nacional Preparatoria. Posteriormente, con las reformas derivadas de la Constitución Mexicana del 5 de febrero de 1917, la Escuela Nacional Preparatoria pasa a ser parte del Gobierno del Distrito Federal (Capital de la República Mexicana), y hasta 1920 no se volvería a integrar esta escuela a la Universidad.

A lo largo de los siguientes años se fueron abriendo nuevos planteles hasta llegar a nueve. Éstos se encuentran ubicados de Norte a Sur y del Oriente al Poniente en el área metropolitana de la Ciudad de México, que es uno de los conglomerados urbanos más poblados del planeta.

Desde el 3 de febrero de 1968, estos planteles de las preparatorias, además de identificarse con números, tienen el nombre de universitarios ilustres: 1, Gabino Barreda; 2, Erasmo Castellanos Quinto; 3, Justo Sierra; 4, Vidal Castañeda y Nájera; 5, José Vasconcelos; 6, Antonio Caso; 7, Ezequiel A. Chávez; 8, Miguel E. Schultz; y 9, Pedro de Alba.

El 1998 realizaron sus estudios de bachillerato 47.405 alumnos en la Escuela Nacional Preparatoria, en un plan anual de 3 años. En cuanto al Colegio de Ciencias y Humanidades, en 1971, el Consejo Universitario, máximo órgano de gobierno de la UNAM, aprobó la creación de este colegio con nuevas metodologías de enseñanza y con la

idea de promover un cambio en la educación que comenzara en el bachillerato y se extendiera posteriormente a la licenciatura y al posgrado. Para lograr la innovación educativa que se pretendía alcanzar, se creó un centro de didáctica que coordinó cursos con especialistas en cada asignatura y con pedagogos que establecieron los nuevos métodos de enseñanza que se desarrollarían en el CCH. En ese año se abrieron tres planteles: Azcapotzalco, Naucalpan y Vallejo. Al año siguiente empiezan a funcionar dos planteles más: el Sur y el Oriente.

En 1998 estudiaron en estos cinco planteles del CCH, 55.093 alumnos en un plan que abarca seis semestres de duración.

Antecedentes e historia del Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del personal docente del Bachillerato

En México, los profesores de enseñanza media superior han estudiado una carrera profesional y, posteriormente, quienes se dedican a la docencia, aprenden en la práctica y con el apoyo de algunos cursos de formación, los aspectos didáctico pedagógicos, por lo cual aún es incipiente la formación profesional para la docencia en este nivel.

Desde sus orígenes, el bachillerato de la UNAM ha realizado esfuerzos de distinto

tipo para apoyar a sus profesores en las actividades de actualización y superación que éstos llevan a cabo. Sin embargo, por la magnitud e importancia de esta tarea, los resultados logrados habían sido incompletos, a pesar del creciente compromiso institucional, que se manifiesta permanentemente en la oferta continua de cursos, talleres, seminarios, diplomados y, de manera relevante, por las acciones efectuadas para dotar de mejores aulas, laboratorios y equipo a los dos subsistemas.

Por otro lado, la vía de superación por medio de estudios de posgrado ha resultado sumamente difícil debido a las condiciones de trabajo de los profesores (carga excesiva de grupos y número de alumnos), y por los compromisos personales y profesionales adquiridos por ellos.

Hasta hace algunos años, sólo se había logrado, en forma parcial, que el hecho de que el bachillerato fuera parte de la UNAM, le brindara un provecho sustancial. Por ejemplo, había poca relación formal entre los académicos de este ciclo y los del ciclo de licenciatura o los del posgrado; los profesores del bachillerato aprovechaban poco los centros de investigación de alto nivel con que cuenta la institución; muchos académicos del bachillerato apenas conocían los grandes beneficios que brinda la Ciudad Universitaria, en donde se encuentran diversas facultades y escuelas que ofrecen estudios de licenciatura y posgrado, institutos y centros de investigación, la Biblioteca

Central, la Biblioteca Nacional y la Hemeroteca Nacional, así como un centro cultural único en el país y un conjunto de instalaciones deportivas de gran importancia, entre otros.

Otro problema que existía es que había poca relación entre los dos subsistemas, pues habían coexistido dos modelos de bachillerato trabajando en paralelo con poca comunicación entre sus académicos y autoridades, y sin compartir sus vivencias. Por lo anterior, era necesario estructurar un esquema integrador que subsanara los problemas mencionados y diera un impulso cualitativo y cuantitativo al bachillerato. Por cuestiones estratégicas y de coyuntura, este impulso se inicia cuando la UNAM negocia con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un préstamo para la creación de infraestructura para toda la institución, desde el nivel de bachillerato, a licenciatura y hasta posgrado, así como para las áreas de investigación. Así surge la necesidad de crear un programa muy ambicioso para formar docentes que permita impulsar la innovación docente partiendo de la creatividad de profesores y de alumnos.

El PAAS se estructura como un programa que tiene la intención de ofrecer un marco institucional para consolidar los esfuerzos de formación de profesores que se realizaron anteriormente, así como para brindar un espacio de estudio y reflexión que propiciara un cambio sustancial en la estructura académica de los profesores, que les

permitiera replantear con mejores elementos su compromiso como docentes.

También resultaba urgente dar un impulso significativo a la utilización óptima de los laboratorios construidos y equipados con parte del préstamo del BID: los llamados *Laboratorios Avanzados de Ciencias Experimentales* (LACE) y los *Laboratorios de Creatividad*. Éstos fueron diseñados para promover un cambio sustancial que innovara la docencia en el área experimental, conjuntando la creatividad de profesores y alumnos, y para establecer un sistema de revisión permanente de la enseñanza de las ciencias. Por ello, en la primera generación del PAAS se incluyeron sólo profesores de estas áreas: física, química y biología, así como del área de matemáticas.

Además, otro propósito central de este programa fue el ofrecer a los profesores un espacio de dedicación exclusiva a tareas de actualización de alto nivel para que pudieran impulsar, desde su cátedra y como líderes de grupos académicos, esquemas educativos novedosos que tomarán como base las experiencias positivas enriquecidas con nuevas opciones.

El programa se inicia con una estructura básica para el mismo, que incluye un diplomado de especialidad, un conjunto de cursos para apoyar el aprendizaje de los maestros: como cómputo, idiomas, español; la oportunidad de hacer una estancia de investigación en alguna facultad o instituto; la

opción de viajar al extranjero para conocer lo que en otros países se hacía y cotejarlo con su práctica cotidiana; y, finalmente, permitirles presentar los resultados de este año de trabajo en un congreso.

Se consiguió un apoyo financiero importante proveniente, en su mayor parte, del propio presupuesto universitario, con complementos económicos para financiar la fase internacional provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo, de la Fundación UNAM, formada por ex alumnos de la UNAM, y de la Agencia Española de Cooperación Iberoamericana, con una aportación que cubrió el cien por ciento del costo de los cursos en España en ese año.

Así, en octubre de 1994, se iniciaron los cursos y diplomados de esta primera generación del PAAS, a la que hoy llamamos PAAS I, con profesores de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades. El inicio, como en cualquier proyecto innovador y creativo, tuvo grandes aciertos que compensaron con creces las dificultades y algunas deficiencias que fue necesario subsanar en las generaciones posteriores. La idea era ofrecer a los profesores un programa que les permitiera en primer término profundizar sus conocimientos y aprender mejores opciones para transmitirlos a sus alumnos. Es decir, aprender lo relativo a la didáctica y a la pedagogía en el ámbito más general y también en la particularidad de su disciplina.

Al no existir programas formales en este ámbito, se ha procurado avanzar en el establecimiento de un sistema de formación permanente de profesores, con lo que se ha logrado convertir una carencia de origen en un modelo innovador.

El PAAS I pudo iniciarse y terminar con éxito gracias al apoyo generoso de un gran grupo de académicos y directivos de la UNAM que colaboraron en el diseño de programas, en la impartición de cursos y diplomados, y en la revisión de estrategias en su fase nacional; y también de otro importante grupo de académicos y directivos de España y Canadá, que diseñaron e impartieron cursos en la estancia didáctico pedagógica que se llevó a cabo a lo largo de seis semanas en distintas instituciones educativas de esos países.

Durante los años siguientes, con el apoyo de un grupo de académicos de los dos subsistemas de bachillerato y de las entidades académicas y administrativas que han brindado apoyo al programa, éste se ha complementado, se han afinado los cursos, se ha fortalecido la organización académica y administrativa, y se ha ampliado la cobertura del mismo, con la intención de darle una mayor solidez académica y de ampliar las opciones a todos los profesores de las distintas áreas de estos dos subsistemas. Además, desde la cuarta generación han participado en el programa profesores del Sistema Incorporado a la UNAM y del Colegio de Bachilleres.

Comentarios finales

Hasta hoy el PAAS ha atendido a cinco generaciones de profesores, que con gran entusiasmo y responsabilidad han participado en un programa de formación integral muy ambicioso que año con año incorpora nuevos elementos a la estructura general del mismo, con objeto de mejorarlo.

Los "profesores PAAS" se actualizan y profundizan sus conocimientos en el área disciplinaria de su competencia, en lo relativo a los aspectos didácticos y pedagógicos generales y específicos de su disciplina. Ambas actividades son comunes en cualquier programa de formación, actualización o superación de profesores. Lo singular en el PAAS es que además de las actividades mencionadas, los profesores toman un conjunto de cursos que les permiten: diseñar y desarrollar un proyecto docente, perfeccionar el manejo de su lengua materna (español), aprender o perfeccionar una lengua extranjera (inglés o francés) así como cómputo aplicado a la docencia, actualizarse en lo

relativo a la investigación documental y a lo que ocurre en el área educativa en el ámbito nacional e internacional. También profundizan sus conocimientos en los aspectos socioeconómicos y políticos de su país. Y, desde la quinta generación, participan en un curso de acondicionamiento físico y en un conjunto de actividades culturales, que les permite cumplir aquel ideal de los griegos que dice "mente sana en cuerpo sano".

En los artículos de esta revista se presentará con detalle la manera en que ha ido evolucionando este programa y las experiencias académicas de algunos profesores que han participado en cada una de las nueve áreas disciplinarias que se atienden.

Para terminar, los autores de este artículo agradecemos la valiosa oportunidad que nos brinda la revista *Tarbiya* al permitirnos publicar las experiencias vividas en el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato de la UNAM.

Referencias

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (1998). *Estadísticas del Personal Académico de la UNAM*, México.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN INSTITUCIONALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO: *Agenda Estadística 1998*, México. [Http://www.estadistica.unam.mx/dgessi/ag98/index.html](http://www.estadistica.unam.mx/dgessi/ag98/index.html)

DIRECCIÓN GENERAL DE INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (1999). *Catálogo de Instituciones que pertenecen al Sistema Incorporado de la UNAM*.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (1997). *Exámenes de las Políticas Nacionales de Educación*. México. *Educación Superior*, pp. 43-47, 50-51, 114.

SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y COORDINACIÓN, Y SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y NORMAL, DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (1999). *Perfil de la Educación en México*. *Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos*, pp. 5, 7, 21, 24, 26-27, 64-66, 75-78.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, (1999). <http://www.unam.mx>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, (1994). *Setenta Años de la Facultad de Filosofía y Letras*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, pp.154-155, 210-239.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, (1992). *Imágenes de hoy*, pp. 7-11.

Resumen

Con este artículo se presentan los antecedentes del Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato de la Universidad Nacional Autónoma de México, enmarcándolo en el proceso histórico de esta institución. Se describen las principales características del sistema educativo mexicano, de la UNAM, de su bachillerato y del programa.

Palabras clave: Actualización, profesores, bachillerato, universidad, sistema educativo mexicano.

Abstract

To define the context of the High School Teachers Development Program (PAAS) and precisely state its importance in the preparation of high school teaching staff, this article presents a summary of the Mexican Educational System, as well as the history and main

characteristics of both the National Autonomous University of Mexico and its High-School system. Background to the PAAS and a brief historical summary of it are presented subsequently.

Key words: Background, history, update, self-improvement, education, high-school.

Adela Castillejos Salazar

adelac@servidor.unam.mx

Jorge Hernández Velasco

jorgei@servidor.unam.mx

Principales características y desarrollo del programa PAAS

Raúl García Acosta

Antecedentes

El PAAS constituye uno de los más ambiciosos proyectos de la Universidad Nacional Autónoma de México en materia de formación y actualización de profesores del bachillerato, en las tres últimas décadas.

Es claro que la calidad de la enseñanza de cualquier institución educativa está relacionada estrechamente con la preparación académica de sus docentes, y que una buena preparación de los alumnos en el bachillerato potencia su desarrollo en la licenciatura.

Por esta y otras razones, como parte de las acciones emprendidas por la UNAM para el fortalecimiento de la vida académica institucional, en octubre de 1993 se integró un grupo de trabajo con la intención de diseñar un sistema de formación y actualización de docentes del bachillerato.

Después de estudiar minuciosamente los programas que fueron ofrecidos en las últimas décadas, e identificar sus limitaciones para lograr una formación integral en los aspectos disciplinarios y didáctico-pedagógicos, se

El programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato de la UNAM (PAAS) es una respuesta institucional a los retos de reforzar la formación y competencia académica de su personal docente, para preservar los cuadros existentes y formar otros nuevos en áreas de especial importancia para la universidad y el país.

elaboró un primer documento en el que se establecieron los elementos de dicho sistema.

Más tarde, bajo la Coordinación de la Secretaría General de la UNAM, se elaboró el documento que dio origen al Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato, el cual fue presentado al Colegio de Directores del Bachillerato, el 2 de junio de 1994. El programa surge en un contexto caracterizado por la necesidad de renovar los planes de estudios de la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades; fortalecer la actualización de los docentes; prever la sustitución de los profesores que están a punto de jubilarse; estimular la elección de opciones académicas, de parte de los alumnos, para incorporarse a carreras científicas. Pero además, por un lado, con la expectativa de la construcción de laboratorios con equipo moderno, con apoyo del préstamo UNAM-BID, para mejorar la práctica docente y, por el otro, con la existencia de un conjunto de programas institucionales para el mejoramiento de la enseñanza y para la iniciación temprana a la investigación y a la docencia, entre otros.

El PAAS está destinado a apoyar la actualización y superación docente del bachillerato, con base en la realización de estancias cortas de los profesores en instituciones nacionales y del extranjero, para realizar diplomados, cursos o seminarios de entrenamiento pedagógico o de actualización disciplinaria

especializada, con el fin de elevar los niveles de calidad y propiciar la innovación y el mejoramiento de la docencia al interior de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Está diseñado para atender un máximo de 100 profesores distribuidos en las áreas convocadas, en cada una de sus etapas. El programa académico se desarrolla en un año, con dedicación de tiempo completo de parte de los participantes. Inició sus actividades en 1994 y a la fecha esta por iniciar su sexto año de aplicación.

Desarrollo del programa

En cinco años de aplicación del PAAS, éste ha tenido un desarrollo dinámico para dar respuesta a las demandas y problemas diversos que se han presentado en su operación. Lo cual ha propiciado hacer ajustes y adecuaciones para el cumplimiento de los propósitos con que fue creado.

En este sentido, cada una de las etapas ha permitido obtener una gran cantidad de experiencias relacionadas con los diferentes componentes del modelo de actualización y superación. Para el caso se ha ido modificando con la participación del personal académico, integrado en grupos colegiados, de las entidades y dependencias de servicio que colaboran en el PAAS.

Por ejemplo, después de aplicar el programa a la primera generación, se identificaron,

entre otras, las siguientes necesidades: atender la inclusión de otras disciplinas; vincular el proyecto personal de desarrollo académico con el plan de desarrollo institucional; relacionar los contenidos temáticos de los diplomados con sus correlativos de los programas de las asignaturas de los planes de estudios de la ENP y del CCH; reforzar la formación en el campo de la didáctica y la pedagogía, e incorporar al proceso de selección una evaluación psicométrica; y perfeccionar las pruebas disciplinar y de idiomas.

En seguida se describe la evolución que ha tenido el PAAS en sus cinco años de operación. Para su presentación se ha considerado cada uno de los componentes de su modelo, la situación inicial y los logros alcanzados en cada caso, destacando los aspectos relevantes.

Objetivos. Originalmente se le asignaron los siguientes:

- 1) Apoyar a los profesores del bachillerato en su esfuerzo por mejorar la calidad de la práctica docente.
- 2) Propiciar la innovación y el mejoramiento de la enseñanza en el bachillerato universitario.
- 3) Fortalecer la academia de la UNAM.
- 4) Coadyuvar a la diversificación de las oportunidades institucionales en los ámbitos de la actualización y superación del personal académico, a través del apoyo para la capacitación disciplinaria y la formación pedagógica de los profesores del bachillerato.

Sumados a estos objetivos, otros que no se hicieron explícitos se han ido cumpliendo en el desarrollo del programa. Pues, por una parte, el fortalecimiento de la vida académica ha requerido de la participación de las entidades universitarias de docencia, investigación y extensión, y, por otra, se ha fomentado la comunicación y el intercambio de experiencias académicas entre autoridades y profesores de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Esquema de actualización. Su propuesta inicial incluye varias etapas e integra elementos de apoyo de parte de la UNAM y de otras instituciones educativas nacionales, con los proporcionados por otros países para que los docentes puedan superarse académica y metodológicamente.

Además considera el trabajo que se realizará al interior de las comunidades docentes, para hacer extensivos los beneficios obtenidos en este programa al conjunto de profesores del área académica.

Los diversos elementos de apoyo al interior de la UNAM atienden la actualización disciplinaria o metodológica, la capacitación en un área definida de su campo académico, los conocimientos básicos en un idioma extranjero para poder comunicarse con académicos de otros países, el empleo de herramientas de computación como apoyo a sus tareas docentes, la realización de proyectos de investigación o de apoyo docente, la participación en eventos académicos

nacionales y extranjeros en que los profesores presente los resultados de las actividades académicas realizadas, la edición de apuntes y libros de texto en su disciplina o en aspectos metodológicos, y orientación para participar activamente en los programas institucionales, por ejemplo, para el mejoramiento de la enseñanza y para la iniciación temprana a la investigación y a la docencia.

Esta parte del esquema de actualización se ha conservado fundamentalmente y en el desarrollo del programa se ha fortalecido y diversificado, como se menciona a continuación.

Las actividades para impulsar la actualización disciplinar pasaron de un esquema combinado de diplomado y cursos de profundización, al de un diplomado que conjuga la puesta al día en contenidos básicos de la disciplina con diversos aspectos del conocimiento contemporáneo de punta.

Las experiencias en torno a la formación didáctico-pedagógica han ido de la atención exclusiva por las sedes en el extranjero a un sistema integrado por: a) un diplomado, que comprende un curso de enseñanza estratégica y otro dedicado a la enseñanza de la disciplina, b) un espacio de reflexión y planeación didáctico-pedagógica llamado "práctica docente" y c) la estancia de actualización que se realiza en el extranjero.

Por lo que respecta a los cursos de idiomas, su desarrollo se ha visto influido por la incorporación de nuevas sedes y la necesidad de

reforzar las habilidades para lograr una comunicación fluida en la lengua extranjera.

Los cursos de computación a lo largo de cinco etapas del programa, se han ido transformando no sólo en el número de horas, sino en su tipo y contenidos, para lograr que sirvan como apoyo en las tareas docentes, tanto en la elaboración de documentos, o programas computacionales para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, como en la comunicación a través de medios electrónicos, basados en Internet y las páginas web.

En el área de instrumentación se fortalecieron los cursos de desarrollo académico, técnicas de investigación documental y de redacción, en su conjunto forman las herramientas que permiten al profesor apoyar el desarrollo de la docencia.

Por otra parte, para propiciar que el profesor cuente con elementos que le permitan comparar las condiciones en que desarrolla su práctica docente con las de aquellos países en que se desarrolla la estancia en el extranjero, se incorporó un conjunto de cursos que se agrupan en un eje contextual. Por último, para fortalecer la formación integral se incluyeron actividades de acondicionamiento físico y sociocultural.

La evolución que ha tenido el programa en cuanto a las actividades académicas incluidas en cada una de sus etapas se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1
Evolución de las actividades académicas del PAAS (1994-1999)

ACTIVIDADES ACADÉMICAS	PAAS-I Horas	PAAS-II Horas	PAAS-III Horas	PAAS-IV Horas	PAAS-V Horas
Curso de Desarrollo Académico	30	30	30	30	30
Curso-taller Técnicas de Investigación Documental	30	20	20	30	30
Curso de Redacción en Español	60	60	60	60	60
Cursos de idiomas (inglés o francés)	160	240	350	450	450
Curso-taller de Computación Aplicada a la Docencia	80	100	110	120	120
Diplomado en su especialidad	200	220	280	300	300
Cursos complementarios o de profundización	40	100			
Práctica docente en su especialidad		60	60	80	80
Curso Problemas Contemporáneos de la Educación Media-Superior y Superior			20	20	20
Curso Problemas Económicos de México en el Siglo XX			20	20	20
Curso Problemas Sociales de México en el Siglo XX			20	20	20
Diplomado de Formación Didáctico-Pedagógica			120	120	120
Curso-taller en el Museo Universum	30	30	30	30	30
Estancia de investigación en un instituto o centro de la UNAM	160	200	160	160	160
Estancia de actualización didáctica-pedagógica en el extranjero	300	300	300	300	300
Taller de Revisión de Proyectos (Desarrollo Académico)			20	20	20
Vinculación con su plantel, por medio de seminarios y reuniones de trabajo		60			
Elaboración de trabajos para el Congreso PAAS			40	40	40
Actividades deportivas y socioculturales					160
Congreso PAAS	40	40	40	40	40
Total	1.170	1.460	1.680	1.840	2.000

Por lo que respecta a los elementos de apoyo al exterior de la UNAM, tenemos el establecimiento de proyectos conjuntos

que puedan aportar innovaciones en la práctica de la actividad educativa misma y en la capacitación disciplinaria y metodológica,

estancias que permitan profundizar en el conocimiento en áreas específicas, cursos avanzados de idiomas, cursos de nuevas técnicas de enseñanza para conocer herramientas que ayuden a los procesos de transmisión del conocimiento o capaciten en el uso de nuevas metodologías de enseñanza, cursos de computación aplicada al aprendizaje de las diferentes disciplinas académicas para emplear el equipo y los programas de cómputo más avanzados en la actividad educativa, y apoyo para la participación en eventos académicos en el extranjero.

El esquema básicamente se ha conservado, los elementos de apoyo al exterior de la UNAM se han fortalecido y diversificado, de dos sedes en el extranjero, Canadá (Calgary) y España, ha pasado a cuatro, se incluyó Francia y Montreal en Canadá.

La ampliación de las sedes se corresponde con la incorporación de nuevas disciplinas en el programa, y con el propósito de ofrecer a los profesores, y por ende a los integrantes de su núcleo académico en los planteles del bachillerato, el beneficio de vivir y conocer diferentes experiencias didáctico-pedagógicas y disciplinarias.

Por ejemplo, los profesores de matemáticas y física han realizado su estancia en Canadá, España o Francia, y docentes de Psicología, Biología y Química han estado en Canadá o España. En el cuadro 2 se presenta, para cada una de las etapas del PAAS, los países en que los profesores han realizado la

estancia de actualización didáctico-pedagógica, según la disciplina.

Los cursos, diplomados y demás actividades académicas son diseñados e impartidos por grupos de trabajo integrados con personal académico de las diversas entidades y dependencias de la UNAM, instituciones nacionales e instituciones educativas internacionales. Conforme el programa se ha venido desarrollando el número de éstas se ha incrementado, como se puede apreciar en los cuadros 3, 4 y 5, en que se presentan las entidades que han participado en la etapa nacional e internacional en las cinco promociones del PAAS.

Por otra parte, el desarrollo que ha tenido el programa académico ha permitido establecer un mapa curricular organizado en siete ejes (Disciplinario, Didáctico-pedagógico, Instrumental, de Lenguajes, de Contexto Educativo, Socio-económico-político, de Acondicionamiento Físico y Sociocultural), y acercarnos a un modelo de formación integral para los docentes. En el cuadro 6 se presentan en detalle las actividades académicas para cada uno de los ejes curriculares.

Estrategia de actualización. Incluye diversas acciones entre las que destacan la definición de los núcleos de excelencia académica, la identificación de los candidatos potenciales que puedan constituir en líderes académicos, la elaboración de programas de desarrollo académico y el apoyo a los profesores para su participación en las actividades incluidas en el PAAS.

Cuadro 2

Países en que los profesores han realizado la estancia de actualización didáctico-pedagógica, según la disciplina

<i>País</i>	<i>Disciplina</i>	<i>PAAS-I</i>	<i>PAAS-II</i>	<i>PAAS-III</i>	<i>PAAS-IV</i>	<i>PAAS-V</i>
<i>Canadá Calgary</i>	Matemáticas	✓	✓	✓	✓	✓
	Física	✓	✓			✓
	Química	✓	✓	✓	✓	✓
	Biología	✓	✓	✓	✓	✓
	Psicología				✓	✓
	Filosofía				✓	
<i>Canadá Montreal</i>	Inglés					✓
<i>España</i>	Matemáticas	✓				
	Física	✓				
	Química	✓	✓	✓	✓	✓
	Biología	✓	✓	✓	✓	✓
	Psicología				✓	✓
	Filosofía				✓	✓
	Lengua y Literatura		✓	✓	✓	✓
<i>Francia</i>	Matemáticas		✓	✓	✓	✓
	Física		✓	✓	✓	✓
	Historia		✓	✓	✓	✓
	Filosofía				✓	✓

Cuadro 3

Entidades académicas de la UNAM que han participado en el PAAS (1994-1999)

<i>Facultades</i>	<i>Institutos</i>
1. Facultad de Ciencias	1. Instituto de Astronomía
2. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	2. Instituto de Biología
3. Facultad de Economía	3. Instituto de Ciencias del Mar
4. Facultad de Filosofía y Letras	4. Instituto de Ciencias Nucleares
5. Facultad de Psicología	5. Instituto de Ecología
6. Facultad de Química	6. Instituto de Física
7. Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia	7. Instituto de Geofísica
	8. Instituto de Ingeniería
	9. Instituto de Química
<i>Escuelas</i>	10. Instituto de Investigaciones Sociales
1. Escuela Nacional de Estudios Profesionales "Iztacala"	11. Instituto de Investigaciones Históricas
	12. Instituto de Investigaciones Filológicas
	13. Instituto de Investigaciones Filosóficas

(Continúa en la página siguiente)

<i>Centros</i>	<i>Direcciones</i>
1. Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras	1. Dirección General de Servicios de Cómputo Académico
2. Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia	2. Dirección General de Divulgación de la Ciencia
3. Centro para la Innovación Tecnológica	3. Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas
4. Centro de Estudios Sobre la Universidad	4. Dirección General de Servicios Médicos
5. Centro de Investigaciones y Servicios Educativos	5. Dirección General de Estadística y Sistemas de Información Institucional
6. Centro de Instrumentos	
7. Centro de Ecología	

Cuadro 4

Instituciones nacionales con participación en el PAAS (1994-1999)

1. Universidad Autónoma Metropolitana
2. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
3. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional
4. Instituto Nacional de Antropología e Historia
5. Archivo General de la Nación

Cuadro 5

Instituciones educativas en el extranjero que han participado en el PAAS (1994-1999)

<i>CANADÁ</i>	<i>ESPAÑA</i>
<i>Sede Calgary</i>	<i>Sede Madrid</i>
1. Mount Royal College (Alberta)	1. Universidad Autónoma de Madrid. Instituto de Ciencias de la Educación
2. British Columbia University (British Columbia)	<i>Sede Santiago de Compostela</i>
3. Calgary University (Alberta)	1. Universidad de Santiago de Compostela
4. Edmont University (Edmonton)	<i>Sede Cáceres</i>
<i>Sede Montreal</i>	1. Universidad de Extremadura (Cáceres)
1. McGill University. Faculty of Education	<i>Sede Barcelona</i>
	1. Universidad Autónoma de Barcelona
	<i>Sede Valencia</i>
	1. Universidad de Valencia

(Continúa en la página siguiente)

FRANCIA

Sede Paris

1. Institut National de la Recherche Pédagogique (INRP)
2. Centre National des Oeuvres Universitaires et Scolaires (CNOUS)
3. Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM) Academie de Créteil

Sede Sévres

1. Centre International D'Études Pédagogiques (CIEP)

Sede Caen

1. Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM) Academie de Caen

Sede Bordeaux

1. Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM) Academie de Bordeaux

Sede Toulouse

1. Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM) Academie de Toulouse

Sede Lyon

1. Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM) Academie de Lyon

Cuadro 6
Ejes que organizan el mapa curricular del PAAS

<i>Eje</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Horas</i>
<i>Disciplinario</i>	Actualizar en los diversos campos disciplinarios, tanto en conocimientos, cuanto en los procedimientos técnicos y metodológicos involucrados en el proceso de la investigación disciplinar.	Diplomado en la Especialidad Estancia de Investigación	300 160
<i>Didáctico- Pedagógico</i>	Proporcionar formación teórica y metodológica en los campos de la pedagogía, la didáctica general y específica de la disciplina. Fomentar el intercambio de experiencias didáctico-pedagógicas para la enseñanza y el aprendizaje de la disciplina.	Diplomado de Formación Didáctico-Pedagógica Práctica docente Estancia de actualización didáctico-pedagógica en el extranjero	120 80 300

(Continúa en la página siguiente)

<i>Eje</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Horas</i>
<i>Instrumental</i>	Formar y actualizar en el manejo y aplicación de herramientas contemporáneas para apoyar la docencia, en los campos de la computación, planeación y desarrollo de proyectos institucionales, en la búsqueda y la adquisición de información documental y en el uso de los museos como herramienta didáctica.	Curso-taller Técnicas de Investigación Documental	30
		Curso de Desarrollo Académico	30
		Taller de Revisión de Proyectos	20
		Curso-taller de Computación aplicada a la Docencia	120
		Curso-taller en Museo Universum (equivalentes para H y L)	30
		Elaboración de trabajos para el Congreso PAAS	40
V Congreso PAAS	40		
<i>Del lenguaje</i>	Potenciar la adquisición, sistematización y perfeccionamiento de las habilidades lingüísticas en la lengua materna, para la adecuada producción oral y escrita y la comprensión de textos. En la lengua extranjera el propósito es dotar al profesor de un medio de expresión verbal y escrito para interactuar con nativo-hablantes en situaciones sociales, y formales de comunicación a nivel universitario.	Curso de Redacción en Español	60
		Cursos de inglés o francés	450
<i>De contexto educativo-socio-económico-político</i>	Proporcionar una visión general de los problemas contemporáneos educativos, sociales, políticos, y económicos de México.	Curso: Problemas Contemporáneos de la Educación Media-Superior y Superior	20
		Curso: Problemas económicos de México en el siglo XX	20
		Curso Problemas sociales de México en el siglo XX	20

(Continúa en la página siguiente)

<i>Eje</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Horas</i>
<i>Actividad Deportiva</i>	Contribuir al mejoramiento del estado de salud y cualidades físicas de los participantes.	Acondicionamiento Físico General	160
<i>Actividades Culturales</i>	Acercar a los profesores a las diferentes manifestaciones del arte que forman parte de la cultura universitaria.	Conciertos, ciclos de cine, obras de teatro, danza, etc.	

En la primera etapa del programa se definieron 70 núcleos de excelencia académica, tomando como base la organización de la vida colegiada en el bachillerato. Las asignaturas que requerían de inmediato apoyo fueron: Química, Física, Biología, Matemáticas y Computación (como herramienta para la docencia). Se estableció que en etapas posteriores se definirían áreas humanísticas.

La estrategia de actualización respecto a los núcleos académicos se inició con la atención de cinco asignaturas del área científica y en sus cuatro etapas posteriores se ha ampliado a nueve, comprendidas en los siguientes campos disciplinarios; físico-matemático, químico-biológico, humanidades y sociales

La incorporación de nuevas disciplinas ha obedecido a la necesidad de apoyar el desarrollo de los programas de los planes de estudios de la ENP y del CCH, y preparar a los profesores para que asuman un liderazgo para innovar y mejorar la docencia, además de hacer extensivos los beneficios a los profesores de su núcleo académico. En el cuadro 7, se muestra para cada una

de las etapas del PAAS las disciplinas que se han incluido.

Por lo que hace a la identificación de los candidatos que potencialmente pueden constituirse en líderes académicos, en la primera generación se aplicó un proceso para seleccionar a los profesores, que incluyó la valoración de sus antecedentes académicos, interés y prestigio en su núcleo académico.

Con las experiencias obtenidas en la aplicación del programa se ha logrado establecer un proceso de selección, que permite identificar en los candidatos aspectos intelectuales y de personalidad que pueden incidir en su adaptación al PAAS y permitir que concluyan exitosamente su preparación.

Desde la puesta en operación del PAAS, para ingresar al programa el profesor elabora y presenta un proyecto personal de desarrollo académico, en el que define los apoyos requeridos en las etapas de preparación nacional e internacional, e incluye un esquema de acciones que promuevan la extensión de los beneficios obtenidos de

Cuadro 7
Disciplinas incluidas en cada una de las etapas
del PAAS

Disciplina	PAAS-I	PAAS-II	PAAS-III	PAAS-IV	PAAS-V
Cómputo	✓				
Matemáticas	✓	✓	✓	✓	✓
Física	✓	✓	✓	✓	✓
Química	✓	✓	✓	✓	✓
Biología	✓	✓	✓	✓	✓
Historia		✓	✓	✓	✓
Lengua y Literatura		✓	✓	✓	✓
Psicología				✓	✓
Filosofía				✓	✓
Inglés					✓

estos apoyos a los demás profesores que integran su núcleo académico.

Esta estrategia se ha conservado, sólo que a partir de la segunda etapa el proyecto académico se acotó al campo docente, para propiciar su aplicación cuando el profesor se reincorpora a su plantel. El proyecto se convierte en su programa de actividades, y deberá propiciar el crecimiento armónico y equilibrado de su área académica.

Para su perfeccionamiento se apoya con un curso de desarrollo académico y otro de revisión de proyectos, con el fin de garantizar que esté vinculado con el plan de desarrollo institucional de la ENP o del CCH, según sea el caso, y con el plan de desarrollo específico de su plantel.

Los profesores son comisionados para dedicarse de tiempo completo a su preparación en el PAAS. Como estaba previsto, algunos de los docentes que han concluido satisfactoriamente las distintas fases del programa, son responsables de los Laboratorios de Creatividad y Avanzados de Ciencias Experimentales, y, hasta ahora, algunos de ellos que no tenían una plaza de profesor de carrera en su área han sido beneficiados con ese nombramiento. A la fecha se han incorporado en la ENP y en el CCH los integrantes de las cinco etapas.

Resultados

En este apartado se presentan los logros alcanzados en la aplicación del programa, en la primera parte se comentan diversos aspectos

cuantitativos relacionados con la participación de los profesores, de cada uno de los subsistemas. En una segunda parte se incluyen un panorama general de los beneficios que han obtenido la ENP y el CCH, mediante el trabajo académico realizado por los docentes y los que éstos han alcanzado.

Primera parte. En cinco generaciones en el PAAS han sido atendidos cerca de 500 profesores, de los 14 planteles de la ENP y del CCH, de dos escuelas del Sistema Incorporado de la UNAM y de un plantel del Colegio de Bachilleres. De esos, 412 docentes han concluido satisfactoriamente el programa académico. Por subsistema, los datos globales muestran una mayor participación del CCH, y por plantel, destacan la Preparatoria Ocho y el CCH Sur. Su distribución por subsistema y plantel se muestra en la tabla 1.

En su desarrollo se han atendido nueve asignaturas, comprendidas en dos áreas disciplinares: ciencias experimentales, y ciencias sociales y humanísticas, que concentran el 67% y 33% de la población respectivamente. En Biología y Química ha participado el mayor número de profesores. La información completa se presenta en la tabla 2 y las gráficas 1 y 2.

Han realizado la estancia de actualización en el extranjero 397 profesores, distribuidos como sigue: 152 en Canadá, 153 en España y 92 en Francia. El número de docentes que a viajado a los diferentes países ha variado en cada etapa del programa, conforme a las disciplinas que se han incluido en él.

Tabla 1
Distribución de la población por subsistema y plantel

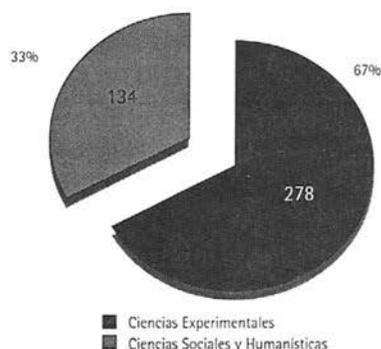
<i>Subsistema</i>	<i>Plantel</i>	<i>Profesores</i>
Escuela Nacional	1	15
Preparatoria (ENP)	2	20
	3	13
	4	19
	5	18
	6	13
	7	8
	8	21
	9	11
	Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH)	Azcapotzalco
Naucalpan		36
Oriente		44
Sur		67
Vallejo		62
Colegio de Bachilleres (CB)	3	1
Sistema Incorporado (SI)	La Salle	2
	Colegio la Paz	1
<i>Total</i>		412

Segunda parte. Los beneficios que se han logrado en la ENP y el CCH, mediante la participación de los docentes, están relacionados con los propósitos de "propiciar la innovación de la enseñanza para mejorar el aprendizaje de los alumnos" y de "impulsar a los profesores del bachillerato en el esfuerzo por mejorar la calidad de su práctica docente".

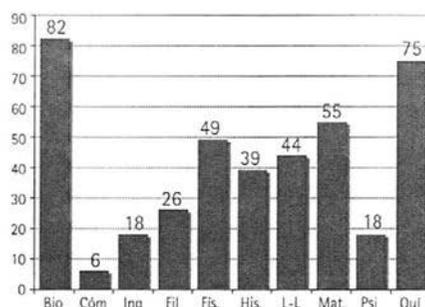
Tabla 2
Distribución de la población por asignatura según subsistema

Disciplina	ENP	CCH	SI	CB	Total
Biología	25	56	1		82
Cómputo	3	3			6
Filosofía	9	16		1	26
Física	16	32	1		49
Leng-Lit y Lect-Red	14	30			44
Historia	13	25	1		39
Inglés	9	9			18
Matemáticas	10	45			55
Psicología	6	12			18
Química	33	42			75
Total	138	270	3	1	412

Gráfica 1
Distribución de la población por área disciplinaria



Gráfica 2
Distribución de la población por asignatura



La práctica docente se ha fortalecido y enriquecido, al experimentarse nuevos métodos para la enseñanza y el aprendizaje de las disciplinas, un gran número de profesores ha sido reconocido con notas de desempeño sobresaliente otorgadas por los órganos de evaluación institucional.

Los profesores de las diferentes disciplinas han realizado aportaciones importantes en los procesos de revisión de los planes y programas de estudios y al desarrollo de la docencia. El 24% trabaja en la preparación de la didáctica para aplicar los programas, el 23% participa en la elaboración o adecuación de diversos tipos de material didáctico de apoyo a los cursos, otro 12% desarrolla proyectos en torno al diseño y análisis de instrumentos de evaluación, un 17% tienen participación en programas institucionales, entre estos los laboratorios de creatividad y los avanzados (SILADIN y LACE), los proyectos para el mejoramiento de la enseñanza y los de iniciación a la investigación y a la docencia.

Los profesores PAAS han extendido los beneficios obtenidos en su estancia en el programa a los demás profesores que integran su núcleo académico, mediante seminarios y cursos. Cabe destacar que algunas de esas actividades han sido diseñadas y aplicadas de manera conjunta por docentes de la ENP y del CCH.

Otras actividades académicas que han realizado incluyen la publicación de artículos en revistas nacionales y del extranjero, la organización de reuniones académicas diversas y la participación en congresos, encuentros o foros académicos.

Es conveniente mencionar que las diversas actividades en que han participado los profesores son resultado de la aplicación del proyecto de desarrollo académico y docente que presentaron para ingresar al PAAS.

Para terminar, el logro de mayor importancia se ha presentado en los profesores, su autoestima y seguridad se han incrementado, lo que les ha motivado para continuar su proceso de formación y actualización académica, que en algunos ya se ha visto compensada al obtener un posgrado o avanzar en estudios de maestría o doctorado, en cómputo o en idiomas.

Consideraciones generales

El Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato de la UNAM (PAAS) es una respuesta institucional a los retos de reforzar la formación y competencia académica de su personal

docente, para preservar los cuadros existentes y formar otros nuevos en áreas de especial importancia para la Universidad y el país.

Forma parte del conjunto de programas estratégicos contenidos en el Plan de Desarrollo de la Universidad Nacional Autónoma de México para el periodo 1997-2000, con el fin de mantener su liderazgo académico.

Tiene como misión contribuir a la transformación del modelo educativo de su bachillerato, al proporcionar a los profesores una sólida preparación y actualización en los campos disciplinario, didáctico, pedagógico y una formación integral, para que se desempeñen como líderes académicos.

En la práctica ha permitido el establecimiento de espacios académicos en los que se desarrollan posibilidades reales de elevar la calidad de la docencia y lograr su articulación con la investigación, así como ámbitos y esquemas para potenciar la superación académica de su personal.

Mediante el PAAS ha sido posible incrementar y fortalecer la planta del personal de tiempo completo, y cuidar la calidad y competencia del personal de asignatura.

Por otra parte, es importante mencionar que este programa está vinculado con otros que forman parte del Plan de Desarrollo, de acuerdo a la preparación que reciben los profesores dentro del programa, además de efectuar una docencia de mayor calidad

e innovadora, están capacitados para participar en otros programas institucionales como los de Apoyo a la Enseñanza de las Ciencias Experimentales, de Apoyo a la Enseñanza de las Ciencias Sociales y

Humanísticas, de Apoyo a Programas Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza, Jóvenes hacia la Investigación en Ciencias y Humanidades, y Estaciones Meteorológicas, entre otros.

Resumen

En esta contribución se presentan las principales características y el desarrollo que ha tenido el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato de la UNAM (PAAS) en cinco años de aplicación. Se describen los cambios relevantes relacionados con los principales componentes del modelo, que han permitido hacer ajustes y adecuaciones para el cumplimiento de los propósitos con que fue creado. Además, se presentan los resultados obtenidos respecto a la cobertura del programa en el bachillerato y algunos de los logros en el desarrollo de la docencia en la ENP y el CCH.

Palabras clave: Actualización, superación, profesores, bachillerato, características, desarrollo.

Abstract

This paper presents the main characteristics of the PAAS program and shows its development throughout five years.

Important changes as components of the model had been done in order to carry out this program. Furthermore, it shows the results about the PAAS in high school and some accomplishments in ENP and CCH institution education.

Keyword: Updating, overcoming, teachers, high school, characteristics, development.

Raúl García Acosta

Universidad Nacional Autónoma de México.

Coordinación del PAAS de la UNAM

Dirección de Programas de Integración y Desarrollo Académico.

Coordinación de Programas Académicos

Torre de Rectoría, 10° piso

Ciudad Universitaria, D.F.

04510. México, D.F. México

Raulga@servidor.unam.mx.

Segunda parte

Una contribución a la enseñanza de la Biología en el nivel medio-superior en México

Juan Manuel Rodríguez Chávez
Mónica Vizcaíno Cook
Cecilia Verduzco Martínez

Introducción

El diagnóstico de la enseñanza de la Biología en México elaborada por el doctor Enrique Beltrán en el año de 1981 (Rodríguez Chávez, 1987) nos muestra una realidad que poco se ha transformado, por lo que podemos enumerar la misma problemática en la enseñanza de esta disciplina y particularizarla, sin temor a equivocarnos para este nivel educativo, después de cerca de veinte años de su análisis:

- Organización curricular poco adecuada para el momento histórico y político de México.
- Infraestructura escolar deficiente y sin mantenimiento.
- Recursos humanos sin una adecuada preparación tanto en los aspectos disciplinarios, como todavía más deficiente en los aspectos didáctico-pedagógicos.
- Falta de vinculación de los distintos niveles educativos que anteceden y preceden al nivel medio-superior, falta de seguimiento de los proyectos educativos y falta de evaluación de las políticas educativas.

La acumulación de experiencias, su evaluación y seguimiento, tanto por parte de los tutores de los cursos como de los participantes, permitirá que se incremente cada vez más el compromiso de los profesores con su labor docente, lo que de manera cierta redundará en una mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Ausencia de una orientación educativa que pueda enfrentar los retos de una cada vez más inminente globalización del país.

Ante este diagnóstico se plantea la necesidad de reiniciar¹ los trabajos de construcción de una estructura académica que fortalezca la profesionalización de la enseñanza de la biología. Como un paso fundamental y decisivo en este sentido, ha sido la posibilidad de los profesionales de la educación de la

Biología, poder confrontar su propia realidad educativa con la realidad de otros países como España y Canadá, oportunidad que nos ha ofrecido el PAAS tanto a los participantes directos como a sus colaboradores. En la siguiente tabla se muestra una síntesis de los aspectos que deseamos sean destacados y comparar los distintos sistemas de enseñanza de la Biología en los tres países, con base en los elementos resaltados por el doctor Beltrán:

Tabla 1
Aspectos de los diferentes sistemas de enseñanza de la Biología

	<i>México, ENP UNAM</i>	<i>España, Ministerio de Educación y Ciencia*</i>	<i>Canadá, Ministerio de Educación de Alberta**</i>
<i>Organización Curricular</i>	Se han implementado nuevos programas de estudio en los que se pretende cambiar de una estructura curricular descriptiva a una de tipo integrador teniendo en cuenta los niveles de organización de los seres vivos, se han propuesto metas formativas y propedéuticas.	Formativo y propedéutico, con la estructura propia de la disciplina en niveles de organización.	Estructurado de acuerdo a los intereses, habilidades y metas para el futuro de cada alumno, con opción a poder seleccionar entre varios cursos de ciencias integradas o Biología. Los cursos de Biología se diseñaron en relación a un tema central. Las metas incluyen actitudes, conocimiento científico integrado, habilidades de laboratorio y análisis matemático, habilidades de pensamiento crítico.

(Continúa en la página siguiente)

1 Es necesario reconocer la importante aportación que logró el Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología S.C. (CNEB) durante la década de los setenta.

	<i>México, ENP UNAM</i>	<i>España, Ministerio de Educación y Ciencia*</i>	<i>Canadá, Ministerio de Educación de Alberta**</i>
<i>Infraestructura escolar</i>	Sobre demanda de alumnos, grupos numerosos, falta de mantenimiento de las instalaciones, falta de apoyos didácticos por lo que la práctica educativa se lleva a cabo en la mayoría de los casos de una forma tradicional fuertemente cargada de exposiciones orales	Adecuada a su demanda escolar, modernizada, con apoyos didácticos adecuados a la enseñanza activa	Adecuada a su demanda escolar, modernizada, con apoyos didácticos adecuados a la enseñanza basada en el ciclo de aprendizaje
<i>Recursos Humanos</i>	Cargas de trabajo excesivas, ausencia total de una profesionalización docente, inseguridad laboral	Profesionalización docente obligatoria y regulada por el Ministerio de Educación y Ciencia	Profesionalización docente obligatoria y regulada por el Ministerio de Educación de Alberta
<i>Vinculación</i>	Sin vinculación con el nivel educativo inferior, no hay continuidad ni evaluación de los programas	Integrado al sistema de educación básico, con vinculación al sistema superior a través del Ministerio de Educación y Ciencia	Integrado al sistema de educación básico. Vinculado al sistema de educación superior y a la sociedad (profesores, padres de familia, científicos, industriales) a través del Ministerio de Educación de la provincia. Se lleva a cabo un programa de evaluación, revisión y modificación de los programas y políticas educativas
<i>Orientación</i>	Transición hacia una de tipo de aprendizaje significativo	Aprendizaje significativo	Ciencia, tecnología y sociedad (CTS)

* Ministerio de Educación y Cultura: *El sistema educativo español. Ministerio de Educación y Ciencia*, capítulo 13:119-134, 1996

** Alberta Education: *Curriculum Handbook for Parents 1998-1999*, Alberta Education Education Cataloguing in Publicatio Data, Canada, 39, 1998.

Podemos concluir que la enseñanza de la Biología en nuestro sistema educativo en este nivel, se enfrenta a una problemática compleja que involucra tanto a la organización institucional misma, como a su financiamiento; la política educativa a todos los niveles de competencia, así como a los diferentes aspectos netamente de tipo académico. La solución a esta problemática es por lo tanto difícil e involucra a los distintos actores que integran la comunidad educativa.

Contribución de la Facultad de Ciencias

Los objetivos de la participación en el PAAS de la Facultad de Ciencias en colaboración con institutos de investigación de la UNAM, se han planteado bajo la premisa fundamental de contribuir en los aspectos de profesionalización en la enseñanza de la Biología, trabajando en tres aspectos:

1. El planteamiento y puesta en marcha de un diplomado de actualización disciplinaria para los participantes de Biología en el PAAS, en el que los participantes tengan la oportunidad de entrar en contacto con los especialistas investigadores responsables del avance científico de las distintas ramas de la Biología en la UNAM, y de esta manera lograr un proceso educativo basado en la estrecha vinculación entre la enseñanza y la investigación.
2. El fortalecimiento de un grupo de investigadores que han trabajado por más de

diez años en los aspectos epistemológicos de la Biología y su enseñanza, a través de su participación activa en la formación de los participantes del PAAS, y de esta manera fortalecer los aspectos de orientación y organización curricular.

3. La elaboración de materiales y recursos de planeación didáctica, con la colaboración de tutores investigadores especialistas de los aspectos disciplinarios junto con especialistas sobre planeación educativa, en donde los participantes tienen la oportunidad de integrar las distintas fases de la capacitación en aspectos internacionales y actualización del programa.

Contribución de la Escuela Nacional Preparatoria

Cinco generaciones de profesores del área de Biología de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) han tenido la oportunidad de participar en el PAAS, lo que ha repercutido de manera contundente en su labor docente. Los aspectos psicopedagógicos abordados durante el programa y sobre todo la estancia en el extranjero, le han dado elementos para entender mejor los planes y programas de estudio, y comprender las diversas fases del proceso de conocimiento; los aspectos didácticos le han abierto una gama de posibilidades para dar diversos enfoques a los temas de los programas y esto facilite el proceso enseñanza-aprendizaje.

En la disciplina de la Biología se conocieron propuestas didácticas para la enseñanza de esta ciencia y su aplicación en el aula, elaboración de material didáctico, además de ver la importancia del laboratorio escolar y de las prácticas de campo en el aprendizaje. Esta experiencia les permitió compartir conocimientos e intercambiar opiniones de su labor como docentes e investigadores.

Dentro de la enseñanza de la Biología se ha fortalecido el vínculo teoría-práctica, ya que la experiencia adquirida durante el programa permitió diseñar actividades para utilizar los Laboratorios Avanzados de Ciencias Experimentales y de Creatividad (LACE). El alumnado ha tenido la oportunidad de llevar a cabo prácticas y participar con la asesoría de sus profesores en proyectos de investigación, que le han permitido adquirir habilidades y destrezas en el manejo de equipo de laboratorio, además de dotarlos de una disciplina científica y reafirmar y/o orientar su futuro profesional.

Los beneficios de este programa se han hecho extensivos a otros profesores por medio del intercambio de experiencias que realizan cotidianamente. Un grupo de profesores que participaron en la primera generación del PAAS, del plantel 2 *Erasmus Castellanos Quinto*, con la inquietud de difundir y aplicar los conocimientos adquiridos en los cursos, fundaron el *Seminario Interdisciplinario de Ciencias* en el que han participado profesores de

Física, Química, Matemáticas y Psicología. Ahí se han presentado y discutido iniciativas para estructurar métodos que permitan el desarrollo y transformación de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias experimentales en la ENP; además se organizó el *Congreso Preparatoriano de las Ciencias*; cabe aclarar que este seminario concluyó su cuarta edición. Sin embargo, es necesario hacerlo extensivo a todos los profesores de la ENP.

El Congreso Preparatoriano de las Ciencias se creó con el propósito de que los alumnos del bachillerato tuvieran un espacio para exponer los proyectos de investigación realizados en los laboratorios LACE durante el ciclo escolar. A la fecha se han realizado dos congresos con muy buenos resultados, ya que han participado alumnos de los dos sistemas de bachillerato de la UNAM, la Escuela Nacional Preparatoria y la Escuela Nacional del Colegio de Ciencias y Humanidades, además del Sistema Incorporado a la UNAM y el Colegio de Bachilleres; profesores e investigadores han participado como asesores de los trabajos y esto ha permitido intercambiar experiencias de la labor como docentes.

Retos para el futuro

El reto fundamental para el futuro es consolidar la enseñanza de la Biología y de las ciencias en general para que sean atractivas a los estudiantes de bachillerato.

La acumulación de experiencias, su evaluación y seguimiento, tanto por parte de los tutores de los cursos como de los participantes, permitirá que se incremente cada vez más el compromiso de los profesores con su labor docente, lo que de manera cierta redundará en un mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, esto hará que en el largo plazo se consolide una masa crítica especializada en la enseñanza de la Biología que a su vez permita a la UNAM lograr un espacio institucional en esta área del conocimiento y del quehacer del biólogo, vacío que no ha permitido avanzar con determinación y continuidad.

Referencias

- ALBERTA EDUCATION (1998). *Curriculum Handbook for Parents 1998-1999*, Canadá, Alberta Education Cataloguing in Publicatio Data, 39.
- BARRERA, A. (1973). *La enseñanza de las ciencias naturales en México. Biología*, Vol. III (2), 167-174.
- CONSEJO NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA (1970): *Problemas de la Enseñanza de la Biología en México*, Biología, cuarto trimestre. Vol. 1 (4), 2-17.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA (1996). *El sistema educativo español. Ministerio de Educación y Ciencia*, Capítulo 13, 119-134.
- PANWAR, R. (1998). *Orientation To Alberta Curriculum*, presentación durante el Programa del PAAS IV en Canadá.
- RODRÍGUEZ CHÁVEZ, J.M. (1987). *La Educación Superior de la Biología en México*, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, México, D.F.
- RUBIO, S.N. (1996). *Biología, material didáctico*, Ministerio de Educación y Ciencia, España, 122.

Resumen

Este artículo tiene el objetivo de presentar una primera reflexión sobre la problemática de la enseñanza de la Biología en el nivel medio-superior en el sistema educativo vinculado a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y confrontar estas experiencias con las de los sistemas educativos de España y Canadá. Esta confrontación de sistemas de educación de la Biología, nos permite llevar a cabo un primer planteamiento sobre los retos a los que se enfrenta la enseñanza de la Biología en este nivel para esta

institución en México, y analizar cómo ha contribuido el área de Biología en la Facultad de Ciencias y la ENP a través del PAAS a la solución de esta problemática.

Palabras clave: Educación, Biología, ciencia, México.

Abstract

This paper has the goal of presenting a first reflection on the problems of High School Biology teaching in the system linked to the National Autonomous University of Mexico (UNAM) and to confront this experience to the same educational systems in Spain and Canada. This confrontation of Biology educational systems allows us to construct a first proposal about the challenge faced by Biology teaching in this educational level for this institution in Mexico. At the same time, it permits us to analyse how the area of Biology in the Faculty of Sciences and ENP, through the program named PAAS, has contributed to solve these problems.

Key words: Education, Biology, science, México.

Juan Manuel Rodríguez Chávez

Facultad de Ciencias

UNAM

sbyss@hp.fciencias.unam.mx

Mónica Vizcaino Cook

Facultad de Ciencias

UNAM

mvc@hp.fciencias.unam.mx

Cecilia Verduzco Martínez

ENP No 2

UNAM

cvcvm@servidor.unam.mx

Tendencias actuales en la enseñanza de la Física en bachillerato

Virginia Astudillo Reyes
Juan José Espinosa Rivera
Patricia Goldstein Menache
M^a del Pilar Segarra Alberú

Introducción

Los profesores del bachillerato de la UNAM que respondieron a la invitación de nuestra institución a incorporarse al PAAS tenían intereses comunes: mejorar los métodos de enseñanza que habían aplicado durante su práctica docente, buscar alternativas para motivar e interesar a los estudiantes por el campo de la Física, conocer nuevas formas para evaluar el desempeño de los alumnos, actualizarse en diferentes áreas de la Física, así como familiarizarse con los equipos usados actualmente en los laboratorios de docencia. En fin, se tenía el interés de contar con más y mejores herramientas para incorporarlas a la tarea diaria en las aulas y los laboratorios del bachillerato universitario. Las historias de los participantes en el programa eran similares y las expectativas ante esta oportunidad para continuar el proceso de actualización, que algunos habían iniciado hace ya muchos años, representaba un reto difícil de rechazar.

Uno de los resultados más inmediatos en el que participaron prioritariamente profesores de la primera generación del PAAS, fue la reestructuración de los programas de estudio de las asignaturas de Física de ambos bachilleratos y su reubicación dentro del mapa curricular, así como la elaboración de los materiales de apoyo requeridos para llevarlos a cabo.

Sin lugar a duda, la experiencia de cada uno de ellos, desde la primera hasta la quinta generación de este programa, es positiva. A pesar de lo agobiante que resulta realizar todas y cada una de las actividades que el PAAS contempla, el programa les ha enriquecido y les ha permitido valorar su trabajo como docentes dentro de los planteles del bachillerato. Quizá una de las contribuciones más importantes del programa es que, al incorporarse nuevamente a sus planteles, los participantes han podido compartir sus experiencias con el resto de los profesores que no han tenido acceso al programa, y han llevado a cabo nuevas actividades que han enriquecido la enseñanza de la Física tanto en la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) como en el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH). Se han realizado cambios medulares en los programas de estudio. Se han constituido grupos de trabajo a partir de los cuales se han generado, entre otros productos, materiales de apoyo, libros para los profesores y para los estudiantes, y guías de actividades experimentales.

Para la primera generación de PAAS, el programa y la estancia en España¹ han significado un referente muy importante en la práctica docente de los participantes:

- A partir de la estancia en la península Ibérica, se ha confirmado que la elaboración de secuencias, propuestas desde

hace tiempo por los profesores del bachillerato, tienen su explicación en la investigación educativa que se está realizando actualmente a nivel internacional sobre las ideas previas y el cambio conceptual.

- El conocimiento derivado del intercambio de experiencias con docentes de los planteles de la ENP y del CCH, con los profesores e investigadores de las facultades e institutos de la UNAM, así como con los grupos de trabajo españoles, ha ampliado y enriquecido la forma de impartir los cursos de física en el nivel medio-superior y ha modificado la visión que los profesores de facultades tenían del bachillerato.

Estructura del PAAS en Física

El planteamiento de las actividades académicas correspondientes a las diferentes generaciones del PAAS, se ha basado en las experiencias acumuladas a lo largo del programa, y se han ido incorporando los contenidos contemplados en los nuevos programas de estudio de los dos sistemas de bachillerato de la UNAM. La generación de este proyecto en el área de Física se ha basado en tres rubros importantes dentro de la problemática de la enseñanza de la física en el nivel medio-superior:

- La diversidad en la formación de los profesores que imparten las materias de física en el bachillerato a nivel medio-superior. En su gran mayoría la formación

1 Únicamente los profesores de Física de la primera generación realizaron su estancia en España.

profesional de los profesores se encuentra dentro de la gama de los diferentes campos de la ingeniería y de la Química, y únicamente son físicos el 26 por ciento en el CCH y el 31% en la ENP (Segarra, 1999). Por lo tanto, es necesario homogeneizar y profundizar el conocimiento en los diferentes campos de la Física.

- La diversidad de intereses y de vocaciones de los estudiantes de bachillerato a los que atienden.
- Reforzar una cultura en Física. Es importante presentar a los profesores los problemas actuales en la Física, su relación con los avances tecnológicos y su repercusión en la sociedad moderna.

Las actividades dentro del programa han evolucionado y a partir de la IV generación del PAAS. En el área de Física se han organizado tres actividades académicas: el diplomado disciplinario (300 horas), la práctica docente (80 horas) y finalmente el módulo de didáctica de la disciplina (40 horas).

El diplomado disciplinario está conformado generalmente de diez a doce módulos (Goldstein et al, 1995, Moreno-Bello y Segarra, 1997). Todos los módulos constan de una parte teórica que tiene como finalidad una profundización en los conceptos más importantes, y una parte experimental o práctica que incluye la elaboración de material a utilizar, el diseño de experimentos y el empleo de la computadora para el análisis de datos y simulación. Los módulos

están divididos en dos tipos: básicos y complementarios. Los módulos básicos están organizados con la finalidad de fortalecer las bases de la formación disciplinaria, e incluyen talleres dentro de las áreas de mecánica, electromagnetismo, óptica, estructura de la materia, termodinámica y fluidos. Los *módulos* complementarios tienen en su concepción varios objetivos. Por una parte, la intención es fomentar una cultura general en Física y proporcionar ideas y material para que los profesores puedan hacer una presentación atractiva de la física a sus alumnos, que en su mayoría no estudiarán una carrera vinculada con la física. Esto se logra describiendo los retos que se enfrentan actualmente en investigación en física en México y en el resto del mundo. Dentro de los módulos complementarios se incluyen generalmente un taller de instrumentación electrónica con la finalidad de agilizar la utilización de instrumentos de medición, un curso de Biofísica para apoyar los cursos de Física dirigidos a los estudiantes del área médico-biológica, un taller de experimentos de Física contemporánea para presentar experimentos importantes en la Física de nuestros días, un taller de simulación de problemas de Física en computadora para que los profesores lleven a cabo simulaciones de experimentos que difícilmente pueden realizarse en el laboratorio y, por último, un seminario de Física contemporánea con investigadores de reconocido prestigio en diferentes áreas de la Física para que compartan con los profesores sus ideas.

La práctica docente consiste en el desarrollo del proyecto docente de los profesores participantes, bajo la asesoría de un tutor, con la finalidad de obtener un producto final que pueda ser aplicado directamente en el aula. El objetivo es integrar, a partir de la experiencia docente del profesor, los conocimientos adquiridos tanto en el diplomado disciplinario, como en el didáctico pedagógico. Para la asignación del tutor, se dialoga con los profesores del PAAS a fin de detectar sus intereses y preferencias.

Los productos solicitados son:

- Esquema general de los planes de clase correspondientes al tema elegido donde se señala la utilización de los apoyos didácticos desarrollados.
- Lista de los principales errores conceptuales que se presentan en dicho tema.
- Presentación de lecturas de apoyo (en español).
- Presentación de videos y *software* de apoyo.
- Elaboración de experimentos tanto cuantitativos como cualitativos.
- Elaboración de apoyos visuales.
- Ejemplos de ciencia-tecnología-sociedad.
- Evaluaciones.

El objetivo del módulo de didáctica en Física es dar a conocer a los profesores del PAAS los problemas que se debaten actualmente en la investigación sobre la enseñanza de la Física, así como diversos programas para el nivel de bachillerato que se están desarrollando en el ámbito internacional. Se quiere que a

través de estos ejemplos los profesores del PAAS puedan identificar:

- 1) Características generales de estos programas: estar centrados en el alumno; importancia del medio cercano; relaciones ciencia-tecnología-sociedad; los conocimientos previos como facilitadores y barreras en el aprendizaje de la Física; reducción de contenidos (se empiezan a abandonar los programas enciclopédicos).
- 2) Concepto de "física" que proponen.
- 3) Modelo(s) de aprendizaje.
- 4) Papel del alumno y del profesor.
- 5) Papel que desempeñan dentro de estos programas las actividades (aula y laboratorio), la resolución de problemas y la evaluación.

Como resultado de esta revisión se ha logrado que el profesor participante:

1. *Identifique* el tipo de aprendizaje que propicia en su práctica docente, así como la viabilidad y conveniencia de otros tipos de aprendizaje.
2. *Diseñe* actividades de evaluación que incluyan no sólo la resolución de problemas por métodos algorítmicos.
3. Repercusión del PAAS en la enseñanza de la física a nivel nacional

En el transcurso de estos años, a partir de la incorporación de profesores de las diferentes generaciones del PAAS, se han formado grupos de trabajo entre las diferentes dependencias de la UNAM, cuya labor ha

representado un parteaguas en la enseñanza de la Física en el nivel medio-superior en nuestro país. Esto ha generado una cascada de propuestas y productos que ya se han incorporado en el quehacer cotidiano de las aulas del bachillerato.

Uno de los resultados más inmediatos, en el que participaron prioritariamente profesores de la primera generación del PAAS, fue la reestructuración de los programas de estudio de las asignaturas de Física de ambos bachilleratos y su reubicación dentro del mapa curricular, así como la elaboración de los materiales de apoyo requeridos para llevarlos a cabo. La propuesta actual de enseñanza de la Física tiene una fundamentación de corte constructivista que contempla las ideas alternativas de los estudiantes, así como la construcción del conocimiento a través de actividades guiadas. Además se incluye una visión más amplia de la disciplina al incorporar temas de Física Moderna, Biofísica, Cosmología y Astronomía, así como aplicaciones de la ciencia en la tecnología y su repercusión en la sociedad.

Para poder llevar a cabo el cambio propuesto en los programas ha sido necesario elaborar materiales y formar a los docentes de este nivel. Tradicionalmente los materiales utilizados en la enseñanza de la Física han sido traducciones de textos clásicos, en su gran mayoría de los Estados Unidos, por lo que estaban descontextualizados. Ahora los profesores PAAS han generado textos para el uso tanto de los estudiantes

(Astudillo et al, 1997a), como de los profesores (Astudillo et al, 1997b; Astudillo, 1997a, b; Espinosa, 1998), y guías específicas para las actividades experimentales en los laboratorios de nueva creación. Es importante destacar que se ha iniciado, debido al empeño e interés de algunos profesores PAAS, la inclusión de ordenadores e interfaces para poder realizar experimentos en tiempo real (Astudillo y Ramos, 1997, 1998a, b).

En cuanto a la formación del profesorado de enseñanza media-superior, cabe hacer notar que los diferentes cursos y diplomados que se impartían estaban, hasta hace algunos años, en manos de profesores de facultades e institutos de la UNAM y ahora están siendo llevados a cabo y diseñados, en una proporción elevada, por profesores de bachillerato que han participado en el PAAS, con la ventaja de que ellos son los autores de los programas, secuencias y materiales de apoyo, y conocen a la perfección los desafíos que se presentan en la docencia a este nivel. Hay que destacar que la influencia de estos profesores PAAS se ha dejado sentir no sólo en el bachillerato de la UNAM, sino en los diferentes sistemas de enseñanza media-superior, público y privado, en varios estados de la República Mexicana: bachilleratos de la Universidad Juárez de Durango, de la Universidad Autónoma de Sinaloa, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar del país; así como a nivel licenciatura en el Instituto Politécnico Nacional.

Un cambio importante surgido a partir del PAAS es el aumento en la participación de los profesores del bachillerato en eventos especializados en la enseñanza de la Física y en congresos de Física. Así mismo, se ha incrementado el fomento a la participación de los estudiantes en concursos, ferias y congresos.

La UNAM cuenta con diferentes tipos de proyectos para apoyar la enseñanza en sus diferentes niveles. Dos de los más importantes programas en los que han participado los profesores del PAAS son el Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) y el Programa de Apoyo a la Enseñanza de Ciencias Experimentales (PAECE). El PAPIME ha fomentado la creatividad de los profesores para mejorar la enseñanza en todos los niveles a través de materiales escritos y multimedia, y ha favorecido la interacción entre profesores de diferentes dependencias. Como muestra, los autores de este trabajo han participado como responsables, junto con muchos otros profesores, en cuatro proyectos que contemplan la innovación de los laboratorios de Física con el empleo de sensores, interfaces y la computadora; la elaboración de materiales didácticos en el área de ciencias experimentales; el diseño de estrategias para la enseñanza de la Física Moderna y el diseño y la elaboración del material impreso requerido para el nuevo curso de Astronomía de la ENP. Por otra parte, dentro del PAECE se cuenta entre otros, con un proyecto de automatización

del laboratorio de creatividad de Física que incluye a estudiantes en actividades de investigación extracurricular.

3. Conclusiones

Como ya se ha hecho notar, el PAAS ha traído consigo muchas bondades en el ámbito de la práctica docente. Las tendencias actuales que se viven dentro del bachillerato están impulsadas por los participantes en este programa.

Adicionalmente, los profesores se han visto beneficiados personalmente en los siguientes aspectos:

- Tener un año, sin carga docente, dedicado a la formación personal con la idea de que ésta sea integral.
- Conocer otras realidades educativas dentro y fuera del país.
- Profundizar en los conceptos fundamentales de la disciplina e incorporar nuevos ejemplos o enfoques novedosos.
- Involucrar al personal de carrera de las facultades y de los institutos, que participan en el programa como ponentes, en la problemática de la enseñanza de las diversas disciplinas en el nivel medio-superior, lo cual ha llevado en varios casos al establecimiento de programas de colaboración conjuntos.
- En el caso de profesores con la formación y experiencia adecuadas, el programa proporciona una amplia gama de nuevas experiencias que podrán revertir en el aula.

Referencias

- ASTUDILLO V. (1997a). *Guía para los profesores de física I (1ª y 3ª partes)*. México: CCH-UNAM.
- ASTUDILLO V. (1997b). *Guía para los profesores de física I (2ª parte: antología)*. México: CCH-UNAM.
- ASTUDILLO V., DÍAZ, R., MÉNDEZ, E., MERCADO, R., MORALES, J., RAMÍREZ, Z., y J. RAMOS (1997A). *Física I, libro para el alumno*. México: CCH-UNAM.
- ASTUDILLO V., MÉNDEZ, E., MERCADO, R., RAMÍREZ, Z., y J. RAMOS (1997b). *Física I, libro para el maestro*. México: CCH-UNAM.
- ASTUDILLO V., y J. RAMOS (1997a). *Guía de laboratorio con experimentos con el empleo de sensores, interfaces y la computadora (Versión MPLI, Vernier)*. México: CCH-UNAM.
- ASTUDILLO V., y J. RAMOS (1998a). *Guía de laboratorio con el empleo de sensores e interfase (Versión ULI, Vernier)*. México: CCH-UNAM.
- ASTUDILLO V., y J. RAMOS (1998b). *Guía de laboratorio sobre empleo de sensores, interfaces y la computadora y una muestra de experimentos, (Versión ULI para Windows, Vernier)*. México: CCH-UNAM.
- ESPINOSA, J. J. (1998). *Guías para el profesor de Física Moderna*, Publicación interna del Colegio de Física ENP-UNAM.
- GOLDSTEIN, P., MORENO-BELLO, M., y P. SEGARRA (1995). *Diplomado en Física para profesores de enseñanza media-superior*. Facultad de Ciencias, UNAM (comunicación interna).
- MORENO-BELLO, M., y P. SEGARRA (1997). "La Facultad de Ciencias en la formación de los profesores de Física para el bachillerato", *Enseñanza de las Ciencias*, Número V, 33-34.
- SEGARRA, P. (1999). *La formación y profesionalización del profesorado de Física en el bachillerato*, Tesis de Doctorado en Educación. México: Universidad La Salle.

Resumen

Las principales tendencias que se detectan actualmente en la enseñanza de la Física en el bachillerato han sido introducidas principalmente por profesores participantes en las diferentes generaciones del PAAS. La enseñanza de la Física en este nivel tiende a centrarse cada vez más en el alumno, se están incorporando preguntas generadoras sobre las que se apoya la teoría y el trabajo experimental y los laboratorios de enseñanza han entrado en la fase de automatización con el empleo de interfaces. Se ha incrementado la producción de textos acordes con el enfoque de los cursos y que corresponden a nuestra realidad.

Palabras clave: Enseñanza de la Física, formación de profesores, secundaria postobligatoria.

Abstract

Nowadays, the main trends that we may find in the instruction of Physics in high school have been mainly introduced by the PAAS teachers. Teaching Physics in this level is now being focused in the pupil, story lines are being included as guides to the lecture and lab activities, and the use of computers in the experimental tasks has been incorporated. Taking into consideration these new experiences and the requirements of our students, new textbooks have been published.

Key words: Instruction of Physics, teacher training, secondary education.

Virginia Astudillo Reyes

Plantel Oriente del Colegio de Ciencias y Humanidades

Juan José Espinosa Rivera

Plantel 4 de la Escuela Nacional Preparatoria

Patricia Goldstein Menache

Departamento de Física, Facultad de Ciencias

Universidad Nacional Autónoma de México

04510 México, D.F.

M^a del Pilar Segarra Alberú

Departamento de Física de la Facultad de Ciencias

Universidad Nacional Autónoma de México

04510 México, D.F.

Matemáticas: expectativas y realidades _____

Mary Glazman Nowalski
Alfonso Escoto Jaramillo
Francisco Javier Hernández Velasco
Sergio López Luna
M^a de los Ángeles Trejo Sánchez

Introducción

El sistema educativo básico en México está constituido por seis años de primaria, tres años de secundaria o educación media y tres años de bachillerato o educación media-superior. En la educación media-superior, concebida como etapa de preparación de los estudiantes para sus actividades futuras, se cuenta con gran variedad de propuestas curriculares, que van desde opciones de estudios terminales, como las escuelas de capacitación técnica, hasta escuelas de preparación para el ingreso a la educación superior.

La formación de maestros para los dos primeros ciclos depende de las escuelas normales. En el bachillerato no existe un programa de formación de maestros, generalmente se pide que los aspirantes hayan cursado estudios profesionales, y los requerimientos pedagógicos y didácticos son proporcionados por las instituciones en cursos extracurriculares.

Algunos de los participantes han empezado a formar pequeños grupos de trabajo, con maestros de distintas disciplinas que buscan ofrecer a los alumnos un panorama general de conocimientos y fomentan el trabajo interdisciplinar.

Dos de los sistemas de educación media-superior en la Ciudad de México dependen de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). El más antiguo, la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), cuenta con nueve planteles distribuidos en toda la ciudad, y el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), con cinco planteles, ambos albergan a ciento treinta mil estudiantes, aproximadamente.

La UNAM, preocupada por el proceso de formación de su personal docente, ha instrumentado diversos programas que buscan la capacitación y superación de los profesores de sus dependencias, y es el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato de la UNAM (PAAS) el más ambicioso y completo de ellos. Recogeremos en estas páginas algunas reflexiones sobre la experiencia que ha significado participar durante cinco años en este programa.

Las Matemáticas

Al buscar un contexto que nos permita fijar lo que entendemos por Matemáticas, hemos encontrado las siguientes referencias que ilustran, con excelente precisión, los elementos que conforman el quehacer matemático.

Richard Courant y Herbert Robbins escriben, en 1941:

"La Matemática, como una expresión de la mente humana, refleja la voluntad activa,

la razón contemplativa y el deseo de perfección estética. Sus elementos básicos son: lógica e intuición, análisis y construcción, generalidad y particularidad. Aunque diversas tradiciones han destacado aspectos diferentes, es únicamente el juego de estas fuerzas opuestas y la lucha por su síntesis lo que constituye la vida, la utilidad y el supremo valor de la ciencia Matemática.

"Sin duda, todo el desarrollo matemático ha tenido sus raíces psicológicas en necesidades más o menos prácticas. Pero una vez en marcha, bajo la presión de las aplicaciones necesarias, dicho desarrollo gana impulso en sí mismo y trasciende los confines de una utilidad inmediata." (Courant y Robbins, 1979)

El matemático mexicano Santiago López de Medrano escribe, en 1969:

"Atacar problemas concretos, descubrir nuevas trivialidades, enriquecer lo trivial, estructurar lo amorfo, captar las ideas esenciales, aclarar detalles delicados, contribuir a las grandes teorías, buscar principios unificadores, pulir, simplificar, especular con vagas generalidades y, cerrando el círculo, conectar las estructuras abstractas con las realidades concretas; todas estas son tareas para el investigador en Matemáticas.

"En el terreno personal, el aspecto o los aspectos que se elijan como centrales dependerán de los gustos y capacidades del

individuo, pero éste no podrá elegir bien, ni prosperar en lo elegido sin tener una visión y preparación globales." (López, 1969)

Matemáticas en el CCH y en la ENP

Cada uno de los subsistemas de la UNAM tiene vida propia y se manejan en forma independiente; se distinguen por sus objetivos, su estructura de organización y el diseño de sus planes curriculares. Surgidos en diferentes momentos históricos, obedecen a concepciones educativas diferentes.

En particular, en el área de Matemáticas, los objetivos generales que se buscan son:

Colegio de Ciencias y Humanidades

"La enseñanza de la Matemática en el bachillerato debe orientarse de manera tal que permita a los alumnos percibir a esta disciplina como una ciencia en constante desarrollo, el cual, por una parte, se origina en las necesidades de los hombres de conocer y descubrir su entorno físico y social, y por otra, tiene una evolución que admite titubeos, conjeturas y aproximaciones, lo mismo que el rigor, la exactitud y la formalización. Así mismo, los alumnos deben percibir que la Matemática posee una naturaleza dual: su propio carácter de ciencia y un valor funcional como herramienta.

"En contraposición con una concepción que supone que la formalización es el punto de partida de la Matemática y la presenta en la enseñanza como un conjunto perfectamente acabado de conocimientos y técnicas, ordenados en un riguroso esquema lógico-deductivo, se considera, en esta propuesta educativa, que la Matemática es un saber que se construye: sus conceptos y métodos surgen de un proceso ligado a la resolución de problemas concretos, procedentes con frecuencia de otros campos de conocimiento o de la actividad humana, y que paulatinamente evolucionan y alcanzan niveles cada vez más amplios de rigor, abstracción, generalización y formalización.

"El sentido del área está determinado por el hecho de que el aprendizaje de la Matemática contribuye de diversas maneras al desarrollo de la personalidad del educando: a) le proporciona los elementos necesarios para interpretar los aspectos lógicos y numéricos de sus vivencias intelectuales; b) amplía su repertorio de respuestas ante situaciones distintas y cambiantes; c) fomenta la independencia intelectual y la toma de decisiones fundadas y razonadas; d) influye en su comprensión de los rasgos básicos de la revolución científica-tecnológica actual, así como de sus repercusiones en las formas de producción y organización social, y e) le ayuda a comprender y utilizar los desarrollos tecnológicos a su alcance."¹

1 CCH: *Plan de Estudios actualizado*, México, UNAM, 1996.

Escuela Nacional Preparatoria

"La enseñanza de las Matemáticas en la Escuela Nacional Preparatoria, en el nivel medio-superior, está planeada para que el alumno adquiera los conocimientos indispensables para acceder al nivel profesional.

"El eje conductor de los cursos de Matemáticas es el álgebra y, desde el punto de vista metodológico, la simulación y la aproximación progresiva a la sistematización y la modelación."²

"El área de Matemáticas pretende desarrollar la preparación básica que el alumno recibió en la secundaria. Si bien en ese nivel el propósito de enseñar esta materia se centra en el aprendizaje de conceptos básicos, y de métodos y procedimientos algorítmicos para la resolución de problemas elementales, al menos en un nivel descriptivo, en la preparatoria las Matemáticas se presentan como una herramienta de representación lógica, simbólica, numérica, algebraica y espacial o gráfica, así como un recurso para la solución de problemas de la ciencia y del entorno.

"Así, el álgebra, la geometría y el cálculo representan uno de los ejes sobre los cuales se busca fortalecer el razonamiento lógico y la inducción, y privilegiar el desarrollo de la capacidad de análisis, síntesis e

inferencia, y las capacidades de abstracción y de generalización. Con esta asignatura se contribuye a la extensión del aprendizaje del alumno hacia criterios no determinísticos; con ello, se pretende hacer una aportación adicional a la ampliación de la concepción de la ciencia y el aprendizaje en la ENP. A esto último contribuirá también la tecnología informática, como herramienta que fomente el razonamiento hacia la solución de problemas."³

Las Matemáticas en el PAAS

Desde sus inicios, en 1994, maestros de Matemáticas han participado en el PAAS. Al principio no se tenía una idea muy clara de los resultados que podían esperarse de un programa tan ambicioso como éste. El anfitrión, en su etapa disciplinaria, ha sido el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la UNAM que tiene, como objetivo principal, la formación de científicos, de ahí que sus profesores tengan escaso contacto con las corrientes metodológicas vigentes en el área de enseñanza de las Matemáticas. Conforme se han ido definiendo los objetivos del programa con mayor claridad y se han ido conociendo las necesidades y expectativas de los participantes, se ha ido perfilando en el *diplomado disciplinario*, una forma propia para enfrentar los problemas de la

2 ENP: *Introducción a los Programas de Matemáticas*, México, UNAM, 1997.

3 ENP: *Documento de Justificación del Nuevo Plan de Estudios*, México, UNAM, 1997.

enseñanza de la disciplina, y se han ido modificando sus planteamientos iniciales.

El PAAS es un programa dirigido a maestros del bachillerato de la UNAM cuya función no se limita únicamente a enseñar ya que participan también en la toma de decisiones sobre el conocimiento que se va a transmitir, diseñan programas, seleccionan estrategias y elaboran material de apoyo. Se espera que un maestro que participa activamente en estos procesos tenga, además de conocimientos sólidos en la disciplina, una actitud creativa, reflexiva y crítica. En el *Diplomado Disciplinario de Matemáticas* del PAAS se busca que los participantes adquieran, modifiquen y/o refuercen estas actitudes.

¿Qué formación tienen los maestros que dan clases de Matemáticas en el bachillerato? Durante los años setenta, al aumentar la población estudiantil del bachillerato, la demanda de maestros de Matemáticas superó a la oferta, de por sí escasa, y fue necesario improvisar profesionales formados en otras disciplinas. No entrenados en las actividades propias de las Matemáticas, algunos han tenido que subsanar deficiencias haciendo un gran esfuerzo al tiempo que desarrollaban, cotidianamente, su tarea docente. Para disminuir este esfuerzo, los subsistemas han modificado sus programas e incorporaron a los contenidos, la metodología sugerida para implementarlos. Muchos han desviado, entonces, la atención hacia las metodologías, alejándola de los conocimientos matemáticos.

Para ingresar al PAAS se requiere que los maestros elaboren un proyecto que debe de estar enmarcado dentro de las *líneas de desarrollo* de la institución y debe de ser aprobado por la autoridad correspondiente. La mayoría de estos proyectos proponen el desarrollo de herramientas didácticas para su uso en el salón de clases, tales como, notas, programas de cómputo, videos, cuadernos de trabajo, etc.

El Diplomado consta de tres actividades fundamentales: *cursos*, la *práctica docente* y *talleres* sobre estrategias didácticas en la disciplina.

Los *cursos*, diseñados de tal manera que los participantes se familiaricen con distintas formas de hacer Matemáticas, están correlacionados con las materias que enseñan: Álgebra, Geometría, Cálculo y Estadística; un curso de Historia de las Matemáticas que brinda a los participantes un amplio panorama de cultura matemática y en el que se ofrece material de apoyo para sus clases; y una sección dedicada a la enseñanza de las Matemáticas: resolución de problemas, enseñanza asistida por computadora y una metodología para la enseñanza de las matemáticas en el bachillerato.

Los maestros reciben en estos cursos nuevas visiones, ideas y métodos de enseñanza para que, al regreso a sus planteles, impartan su cátedra de mejor forma, tengan ideas para innovar y se apoyen en investigaciones educativas que enriquezcan sus

clases. Sin embargo, éste es un diplomado para aprender Matemáticas pues, como mencionamos antes, no todos los participantes son egresados de carreras de Matemáticas, e incluso algunos lo son de carreras distantes. Los cursos tienen nivel profesional, pues es importante que los profesores del bachillerato conozcan aspectos formales de las matemáticas y no sólo los requeridos para impartir sus clases. Se busca que el diplomado sea sólido y completo, tenga un buen nivel, que no se pierda en la didáctica ni se aleje de las nuevas tecnologías. Los cursos brindan los conocimientos y las herramientas necesarias para poner en marcha los *proyectos académicos*.

En la *práctica docente* el participante desarrolla una parte de su proyecto con la asistencia de un tutor, generalmente algún profesor del Departamento de Matemáticas. Durante este tiempo deben elaborar un *producto* (notas, un programa de cómputo, videos, un cuaderno de trabajo, etc.) que pueda ser utilizado directamente en el salón de clase. Ésta es la primera vez que el maestro trabaja en su proyecto, pone en práctica los conocimientos adquiridos durante los cursos y los integra a los conocimientos adquiridos en las otras etapas del programa y se enfrenta, directamente, con los problemas y necesidades que representa su consecución.

El taller sobre estrategias didácticas en la disciplina es una actividad compartida con

el Diplomado Didáctico Pedagógico. Este diplomado se incorporó hace tres años al programa y en estos momentos se trabaja en la búsqueda de una mejor coordinación entre ambos módulos. En el Diplomado Didáctico Pedagógico se trabaja con la parte conceptual de la *Enseñanza Estratégica*, la misma teoría para todas las disciplinas, sin considerar sus problemáticas, las diferencias en el desarrollo y en el tipo de soluciones que se buscan. Se espera que esto se trabaje en el *taller*. Diferencias filosóficas y conceptuales sobre lo que implica la enseñanza de las Matemáticas no han permitido, hasta ahora, esta integración. Esperemos que en un futuro cercano se logren zanjar estas diferencias.

Estancias

La última etapa del programa es la *estancia en el extranjero*. En ella los maestros tienen la oportunidad de conocer diferentes formas de concebir y resolver problemas vinculados con la enseñanza. Conviven e intercambian experiencias con sus pares de los países que visitan, asisten a escuelas e institutos análogos a sus centros de trabajo y aprovechan la oportunidad de realizar visitas a lugares de interés cultural o recreativo (museos, teatros, parques nacionales). Las actividades académicas son programadas por los anfitriones de cada lugar. Los maestros de Matemáticas del PAAS han realizado sus estancias en el extranjero en España (PAAS I), Francia (del PAAS II al PAAS V) y Canadá (las cinco generaciones).

Describiremos actividades desarrolladas en algunas de estas estancias.

España

Únicamente los profesores de Matemáticas de la primera generación del PAAS realizaron su estancia en España y sus actividades se desarrollaron en la Universidad Autónoma de Madrid y en la Universidad de Barcelona.

En la UAM los cursos fueron generales y contemplaron aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje desconocidos para algunos maestros participantes (recordemos que el Diplomado Didáctico Pedagógico se incorporó al programa en la tercera generación).

Los cursos en Madrid resultaron especialmente interesantes para el grupo y estuvieron relacionados, fundamentalmente, con la disciplina: Cálculo, Geometría, Estadística y solución de problemas.

Además, los participantes visitaron institutos de enseñanza y tuvieron la oportunidad de intercambiar experiencias con sus pares españoles, quienes impresionaron gratamente a los mexicanos, especialmente al describir su forma de organizarse para trabajar: antes de empezar los cursos, se reúnen para planear las actividades de la asignatura. Es importante señalar que los maestros en España tienen una hora a la semana, por curso, destinada a seminarios, lo que les da un espacio para actualizarse

permanentemente, intercambiar experiencias, analizar y elaborar material didáctico novedoso. El plantel, a su vez, les brinda todo tipo de facilidades: libros, filmas, películas, *software* educativo y, en general, todo aquello que permita mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje aunque, finalmente, tienen problemas muy similares a los mexicanos para enseñar Matemáticas. En España, como en otras partes del mundo, la formación de un maestro de Matemáticas del bachillerato consiste en obtener primero el título de matemático y después, realizar el Curso de Aptitud Pedagógica (CAP). Reciben un sueldo digno que les permite dedicarse profesionalmente a la docencia. En México no ha sido posible implementar formas de organización análogas, la escasez de maestros los obliga a tener pesadas cargas docentes; además, la mayoría de los profesores no son de carrera, y deben de complementar sus ingresos con otros trabajos.

En Barcelona se mostraron *clases modelo* sobre: solución de problemas, introducción al concepto de límite y geometrías. Estas sesiones estuvieron enfocadas a la aplicación y elaboración de material didáctico para el bachillerato; la universidad dispone de un laboratorio de matemáticas que los estudiantes de la carrera utilizan para elaborar material y hacer prácticas docentes.

Los maestros que visitaron España trajeron consigo material didáctico interesante que ha sido compartido y difundido en el medio matemático mexicano.

Canadá

Las generaciones del PAAS de Matemáticas que han realizado su estancia en Canadá han sido huéspedes del Mount Royal College en Calgary, provincia de Alberta.

Las actividades incorporan en sus discusiones a participantes de distintas disciplinas: Biología, Química, Física, Psicología y Matemáticas. Especial énfasis se hace en el sistema educativo de la provincia de Alberta a la nueva tendencia de incorporar la ciencia y la tecnología a la sociedad. Con este fin se planean talleres para trabajar en el *adecuado acoplamiento entre las escuelas y la comunidad, el negocio y la industria*.

Hay talleres sobre planeación, resolución de problemas, mapas conceptuales y el medio ambiente en Alberta. Las actividades se realizan en equipo y resulta novedoso para los participantes mexicanos el manejo de grupo que se logra. De especial interés es el *taller de evaluación*: el sentir de varios participantes es que dentro del sistema educativo de la UNAM no se le ha dado suficiente importancia a este problema.

Al hacer comparaciones sobre las condiciones de trabajo de los maestros de ambos países se observó que, en México, para ser maestro en el bachillerato de la UNAM, se requiere poseer la licenciatura en una carrera afin al curso y se le contrata por hora, con un salario insuficiente que los obliga a trabajar en dos o tres escuelas. En Canadá

se requiere, además, una maestría en educación y su salario les permite laborar en un solo lugar. A los maestros en México se les da un programa, delegando en ellos la responsabilidad de cubrirlo, en tanto que en Canadá existe consenso sobre los libros de texto que los maestros utilizarán y periódicamente se reúnen para acordar el método didáctico que seguirán. Mientras que en México no existen relaciones institucionales con la industria, en Canadá la industria está dentro de las escuelas, influye en planes y programas de estudio, y participa con apoyos económicos. En México los alumnos son evaluados individualmente dentro de una escala (actualmente de 5 a 10). En Canadá a los alumnos se les va clasificando dentro de grupos de acuerdo con su desempeño y sus capacidades, no reprobaban, pero cada grupo está etiquetado: buenos, peores...

Expectativas de los participantes

La mayoría de los participantes espera poder adquirir habilidades en el manejo integral de los estudiantes, tomando en cuenta los factores psicosociales que influyen en el aprendizaje; adquirir herramientas metodológicas en enseñanza de las Matemáticas (recursos didácticos); detectar, en forma sistemática y con mejor precisión, los problemas de enseñanza que se presentan en el salón de clase; aprender diferentes formas de evaluación; compartir experiencias del proceso de enseñanza con

otros maestros; descubrir formas que motiven a los estudiantes hacia el estudio de las Matemáticas (aplicaciones, problemas, desarrollos históricos); adquirir experiencia en el manejo de *software* matemático; actualizar sus conocimientos; desarrollar sus proyectos individuales, analizando su utilidad, viabilidad, la importancia para la institución, aplicabilidad y promoción.

Realidades

El PAAS satisface plenamente las expectativas planteadas. Sin embargo, después del intenso entrenamiento al que son sometidos durante un año, a su regreso los maestros han tenido que enfrentar una realidad no siempre gratificante.

Durante el Diplomado, además:

Iniciaron o restablecieron contacto con especialistas de varias ramas de las matemáticas; conocieron material desconocido o de difícil adquisición; tuvieron la oportunidad de convivir maestros de los dos subsistemas y de distintas disciplinas, lo que fomentó el intercambio de ideas y la búsqueda de soluciones a problemas comunes que se presentan dentro de la actividad docente. Algunos de los participantes han empezado a formar pequeños grupos de trabajo, con maestros de distintas disciplinas que buscan ofrecer a los alumnos un panorama general de conocimientos fomentando el trabajo interdisciplinario; encontraron que el Diplomado Didáctico

Pedagógico no satisfacía sus expectativas sobre la enseñanza de las matemáticas.

Al regreso han tenido que enfrentar:

Condiciones laborales adversas con mayores cargas docentes; dificultades para continuar con la dinámica de reuniones para intercambiar ideas y experiencias; pese a que cada participante ingresó al programa con un proyecto aprobado por la autoridad respectiva, poco apoyo reciben de ésta para continuar desarrollándolo. Por ejemplo, se les asignan grupos que no se ajustan a los requerimientos que el proyecto demanda, y en algunas instituciones se consideró que sus proyectos estaban fuera de lugar; algunos participantes quedaron *contagiados* de actitudes que observaron en profesores y compañeros, y han tratado de reproducirlas en su ser y su quehacer cotidiano. A otros, en cambio, la rutina *los absorbió* y volvieron a la misma vida académica que tenían antes.

Pese a lo anterior:

Casi todos han adquirido otra manera de enseñar, más disciplina y una nueva visión del trabajo. La mayoría de los profesores han continuado con su proyecto del PAAS. Muchos de los trabajos han sido reconocidos, y frecuentemente se les invita a hacer presentaciones sobre los avances y experiencias de sus proyectos. Otros han concluido sus propuestas de libros de texto.

Reflexiones finales

El PAAS le dejó a cada participante una visión complementaria de cómo impartir la materia, buscando nuevos recursos y apoyos didácticos, conciencia de la responsabilidad que se tiene como profesor en el proceso de la enseñanza, le reforzó la búsqueda de formas de trabajo más armoniosas y personalizadas, le dio una motivación para seguir preparándose, una forma de evaluar más objetiva, que toma en consideración todas las actividades que se realizan dentro y fuera del salón de clase, le ofreció conocimientos computacionales que les permiten manejar con soltura el

software educativo y, en general, sembró la inquietud por hacer investigación con los alumnos del bachillerato.

Existe en todos los países una gran preocupación por la enseñanza de las Matemáticas. En los últimos años se ha avanzado en la búsqueda de formas para alcanzar éxito en estos procesos. El PAAS es un importante propulsor de cambio en las formas de enseñanza de la Matemática; esta búsqueda de formas ha ido conformando un estilo propio de ver y resolver el problema, que ha sostenido en todo momento la importancia del conocimiento matemático.

Referencias

- COURANT, R., y H. ROBBINS (1979). *¿Qué es la Matemática?*, Aguilar, Colección Ciencia y Técnica.
- LÓPEZ DE MEDRANO, S. (1969). Las puras y las aplicadas, *Revista Matemática* n° 4, Sociedad Matemática Mexicana, pp. 167-178.

Resumen

En este artículo se describe la forma en que está diseñado el PAAS para los maestros del área de Matemáticas, referido al sistema educativo en México. Se mencionan sus componentes principales, y la forma en que los participantes consideran que satisface sus expectativas. Se plantean algunas diferencias que los maestros mexicanos han encontrado respecto a las condiciones de trabajo de sus pares en otros países.

Palabras clave: Actualización, capacitación de maestros de Matemáticas proyectos académicos práctica docente.

Abstract

We give an overview about the way PAAS is designed for Mathematics teachers, in reference with the Mexican educational system. We mention its principal components and the way they satisfy teachers expectations. Some differences on working conditions between Mexican teachers and teachers from places they visited are mentioned.

Key words: updating, Maths teachers training, academic projects, teaching practice

Mary Glazman Nowalski

*Departamento de Matemáticas
Facultad de Ciencias
UNAM, Circuito Exterior
Ciudad Universitaria
04510, México, D.F.
mgn@hp.fciencias.unam.mx.*

Alfonso Escoto Jaramillo

CCH Azcapotzalco. PAAS 1

Francisco Javier Hernández Velasco

CCH Oriente. PAAS 4

Sergio López Luna

ENP, Plantel No. 8 Miguel E Schulz. PAAS 5

M^a. De Los Ángeles Trejo Sánchez

ENP, Plantel No. 2 Erasmo Castellanos Quinto. PAAS 1.

La formación de profesores de Química en el nivel preuniversitario desde la perspectiva del PAAS _____

Glinda Irazoque Palazuelos
Cristina Rueda Alvarado
Ana María Gurrola Togassi
Raúl Sánchez Figueroa

Introducción

Es de sobra conocido que la mayoría de los estudiantes que termina el bachillerato en este y en muchos otros países del mundo, no se inclina por carreras relacionadas con las ciencias naturales y las humanidades. Pareciera ser que la sociedad maneja la hipótesis de que determinadas profesiones son socialmente reconocidas y remunerables en el tiempo, independientemente de las crisis y el desempleo. Hecho realmente alarmante en México pues sólo el 2% de los alumnos que se encuentran en el nivel superior se está formando en ciencias naturales y exactas.

Ante esta situación es necesario tomar decisiones para que los jóvenes de nuestro país no sólo se interesen por la ciencia, sino que adquieran una cultura tal que los haga profesionales y trabajadores críticos y responsables.

Tan sólo el dos por ciento de los alumnos mexicanos realizan estudios superiores en ciencias naturales y exactas. Desde la preocupación por esta situación, se plantean alternativas de formación y actualización de los docentes de Química que puedan contribuir a mejorar la formación científica de los alumnos.

Existen diversas propuestas de varios grupos de especialistas en el área educativa de Química, que argumentan la necesidad de buscar una mayor flexibilidad en los planes de estudio, mejorar la imagen pública de las ciencias naturales, dar una mejor orientación vocacional. *Formar y actualizar más y mejores docentes en las áreas científico-técnicas en todos los niveles educativos* contribuiría de manera definitiva a mejorar la educación científica de los alumnos en cualquier nivel. Lo anterior significa que *el docente* es uno de los actores principales en el camino de aumentar la calidad de la educación; sin embargo, la mayoría de las instituciones educativas en México aún no se comprometen con el diseño y la planificación de un programa útil y eficiente, dirigido tanto a la formación inicial como a la actualización permanentes de sus profesores en el marco de las nuevas propuestas curriculares, que se están gestando en la UNAM y en otros centros del nivel medio-superior.

Consciente de esta situación, la Facultad de Química de la UNAM creó hace ya siete años la Coordinación de Educación Preuniversitaria y Divulgación de la Química con dos programas principales: el diseño e implantación de propuestas de formación y actualización para los docentes de Química, y el de mejoramiento de la imagen pública de la Química, ambos dirigidos al ámbito nacional.

Como resultado del trabajo realizado en el primero de estos programas, hemos

diseñado un diplomado en educación Química dirigido a profesores del nivel medio-superior, que contempla entre sus objetivos la creación de espacios de reflexión crítica sobre la práctica docente, el desarrollo de propuestas colegiadas innovadoras y creativas que pongan énfasis en los valores, las actitudes, la vinculación conocimiento científico/entorno social y el poder propiciar en los docentes un pensamiento divergente, donde el conocimiento esté en constante y reflexiva construcción.

Desde 1992 hasta la fecha de hoy, hemos colaborado en la formación de *más de 650 profesores de Química del bachillerato* en el país.

Con el antecedente mencionado, nuestra facultad estuvo en posibilidad de colaborar con el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato Universitario (PAAS) desde su creación en 1994, y actualmente, en 1999, el grupo de trabajo de la Coordinación participa en el proceso de evaluación diagnóstica, imparte el diplomado de la especialidad, la parte disciplinaria del Diplomado Didáctico Pedagógico y el Seminario de la Práctica Docente, además de coordinar las estancias de investigación de los profesores participantes en el PAAS.

A continuación describimos las actividades con las que la facultad cuenta en este momento para este programa; después

mencionaremos algunas de las concepciones generales sobre la educación química que existen en el bachillerato nacional, y que la facultad pretende apoyar con su propuesta; y, por último, compartiremos con ustedes las opiniones que, con el tiempo, tienen algunos profesores de Química de la Escuela Nacional Preparatoria egresados de diversas generaciones, acerca de los beneficios que les ha redituado participar en el PAAS, así como las actividades realizadas por ellos en la facultad.

El Diplomado en Educación Química para el PAAS

La propuesta curricular del diplomado diseñado para los profesores del PAAS se ha modificado substancialmente en las dos últimas generaciones. Así, el programa actual es de 300 horas y, con el objeto de alcanzar las metas propuestas, está dividido en cuatro áreas, cada una con objetivos particulares y cursos específicos tal y como se indica en la tabla 1:

Tabla 1
Área, objetivos y cursos del programa

Área	Objetivo	Cursos
I. <i>De reflexión sobre el proceso educativo</i>	Responder al porqué y al para qué de la educación química.	<ul style="list-style-type: none"> • El contexto, los currículos de Química en el bachillerato y la evaluación curricular.
II. <i>De profundización disciplinaria.</i>	Analizar el qué de la educación química.	<ul style="list-style-type: none"> • Físicoquímica. • Estructura de la materia. • Temas selectos de Química. • Química Orgánica. • Química Experimental.
III. <i>De actualización</i>	Introducir al docente en algunos campos de la Química moderna.	<ul style="list-style-type: none"> • Química de los nuevos materiales: metales, cerámicos y polímeros. • Bioquímica. • Química Ambiental. • La educación química en el enfoque CTS.
IV. <i>De vinculación del proyecto docente.</i>	Integrar los proyectos docentes de los profesores participantes en los campos disciplinario, educativo y pedagógico.	Taller de elaboración de proyectos docentes*.

* Este taller se lleva a cabo a lo largo de todo el diplomado en sesiones quincenales, lo que permite que los participantes reflexionen sobre su proyecto y lo elaboren conforme avanzan en el diplomado disciplinario ya que éste les da elementos para su reestructuración.

De la serie de cursos que se acaban de enumerar, es necesario hacer una reflexión en dos de ellos. El primero es del *área III*: la educación química en el enfoque CTS, y está en el área de actualización, ya que el enfoque es todavía novedoso entre nuestros docentes, pues si bien para el CCH ya se ha estado trabajando en esta tendencia desde tiempo atrás y más aún con los nuevos planes de estudio, en la ENP el cambio es radical, pues de una enseñanza por contenidos, se pasó a un programa con un enfoque explícito CTS. Es por esto que consideramos indispensable impartir este curso.

El taller de elaboración de proyectos es, para nosotros, la columna vertebral del diplomado, ya que inicialmente el diplomado no tenía un proyecto docente sustentado en lo teórico, en lo metodológico e inclusive en sus fines, objetivos y metas, lo que provocaba serios problemas para su asesoría y puesta en marcha tanto para los ponentes de los cursos, los asesores, los profesores PAAS e inclusive para los tutores en el extranjero. Los resultados obtenidos del taller han sido excelentes.

Charlas de los miércoles

En forma integrada al diplomado, se lleva a cabo un ciclo de pláticas y conferencias que hemos denominado "Charlas de los miércoles". En éstas, expertos en diferentes temas de la Química y profesores sensibles a las nuevas propuestas de educación,

imparten pequeños talleres o minicursos con el objetivo de acercar a los docentes a la información reciente y relevante en asuntos como: *Bájate de mi nube electrónica; ¿Iónico contra covalente? Modelación molecular; Química, lenguaje y comunicación; Tratamiento de desechos en un laboratorio de docencia; Química y arte*; entre otros. Los profesores han agradecido este fresco espacio de actualización.

Metodología de la propuesta

Cada uno de los cursos pretende, además de propiciar conocimiento y actitudes, mostrar nuevas y reveladoras metodologías educativas de las ciencias naturales que favorezcan la actualización, así como el desarrollo significativo de habilidades de pensamiento.

Además de los objetivos disciplinarios generales y de área, a lo largo del diplomado se busca que el docente mejore su capacidad de expresión oral y escrita al investigar, diseñar y presentar propuestas educativas para el bachillerato, en especial aquellas donde se refuerza la relación teoría-práctica, que promueven el trabajo colectivo y vinculan la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Proceso de evaluación

Asumimos la evaluación como un proceso continuo, que busca en el docente y el alumno la retroalimentación, dado que lo

importante es la apropiación de aprendizajes significativos, tanto de conocimientos como de destrezas y actitudes, y no sólo la adquisición de una calificación.

A partir de lo anterior, el ponente evalúa el desempeño de cada participante teniendo en cuenta aspectos como su participación en el grupo, compromiso de trabajo, avance mostrado en el dominio y apropiación de los contenidos cognoscitivos y habilidades de cada disciplina y, desde luego, el alcance logrado respecto a los objetivos del curso. Asimismo, los alumnos evalúan el desempeño, formación y compromiso del ponente.

Núcleo específico en química del Diplomado Didáctico Pedagógico

Con respecto al Diplomado Didáctico Pedagógico, la facultad contribuye en un área de *análisis sobre metodología y didáctica de la disciplina*. Este área se refiere al *cómo* de la educación química. Aquí se provee al docente, en 40 horas, de una formación didáctico disciplinaria, a partir del manejo de actividades y estrategias de aprendizaje que favorecen la adquisición del conocimiento científico y la toma de decisiones que después influirá en el alumnado.

Como los programas de formación en México han estado centrados en la transmisión de los conocimientos y no se ha

tenido en cuenta que también los profesores, como los alumnos, tenemos sólidas ideas de "sentido común" o ideas previas que en realidad son concepciones erróneas de los fenómenos científicos, las mismas que transmitimos a los estudiantes, es necesario no sólo trabajar en nuevas propuestas didácticas sino propiciar un aprendizaje que contribuya a "destruir" esas ideas en los docentes. Los cursos que se imparten en esta área son: *El laboratorio como espacio de construcción del conocimiento en química* y *Taller de habilidades de pensamiento y toma de decisiones*.

Seminario de la Práctica Docente

Por último, esta coordinación contribuye en el Seminario de la Práctica Docente de 80 horas, durante las cuales los profesores alumnos del PAAS, con ayuda de un tutor disciplinario, los profesores que imparten el taller de elaboración de proyectos, el curso CTS y el núcleo específico, tratan de poner en marcha una parte de su proyecto docente que resuelva algunas de sus inquietudes educativas en el aula. En la parte final de este seminario, se validan las propuestas con alumnos del bachillerato, se presentan ante asesores y colegas para que el docente pueda hacer las adecuaciones sugeridas. El trabajo obtenido se integra en una antología que publicamos como una contribución a los cursos de Química del bachillerato.

Algunas consideraciones sobre la enseñanza de la Química en el bachillerato

La propuesta de actualización docente del PAAS ha coincidido con el cambio curricular que se está efectuando en el bachillerato universitario, lo que plantea diferentes problemas con relación a las concepciones de la Química, su conocimiento y aprendizaje.

Con todas las limitaciones que implica podríamos considerar, en lo general, que en esta puesta en marcha, aún cuando los programas se entienden como una propuesta de aprendizaje, el peso permanece en los contenidos y la dirección de éstos puede darse de manera jerárquica vertical por relaciones temáticas o puede estar construida por posiciones conceptualistas. Derivada de lo anterior, pero con ciertas variantes, se encuentra la posición en que se concibe la educación química desde la perspectiva de una unidad. Esta unidad se entiende como articuladora a partir del manejo de ideas centrales o conceptos básicos, y existe el riesgo de considerar que bastaría la sumatoria de las partes para obtener las condiciones de posibilidad de construcción de la educación química, mismas que están lejos de darse en tantos agregados fragmentarios.

La educación química se observa también priorizando las técnicas y los métodos; en

muchas ocasiones se enfatizan las prácticas, los experimentos y las demostraciones de cátedra, por encima del conocimiento científico mismo. Lo que equivale a considerar sólo la exterioridad y se olvida que lo externo no es más que la continuidad de lo interno. Es necesario recordar que los métodos y las técnicas son inseparables de la teoría y de la práctica en la enseñanza de la Química.

Además, aún se presentan situaciones en las que se pasa por alto el hecho de que la educación química debe tomar en cuenta a los sujetos, pues sólo hay educación cuando existe el reconocimiento de los mismos. Es importante considerar a la enseñanza de la Química como un proceso interactivo entre sujetos y objetos, siendo, a su vez el sujeto, la condensación tanto de la esfera afectiva como cognitiva.

Esta postura nos permite entender a la educación química como una mera ayuda para que los sujetos desarrollen distintas maneras de conocer. Es decir, apoyar a los sujetos con base en la realidad concreta a combinar los distintos bloques de pensamiento con los que cuenta propiciando la construcción de mediaciones entre los mismos.

No obstante, para la realización de lo anterior, es menester tener claro que la enseñanza del conocimiento químico y/o científico no significa sólo transmitir saberes y creencias, ya que las nuevas concepciones

teóricas sobre la educación y los nuevos conocimientos químicos han penetrado la actividad docente y hoy se encuentran en constante análisis, revisión y cambio, y así adecuarlas a la educación que demanda una sociedad como la mexicana.

Con este sentido se ha buscado construir el diplomado en educación química que la facultad imparte a los profesores PAAS. Sin embargo, es importante aclarar que vamos en esa dirección, aunque de manera inacabada.

El PAAS es un programa ambicioso que pretende ofrecer docentes mejor formados en su disciplina y en el área pedagógica, con un acervo cultural incrementado y con más y mejores herramientas para el desempeño de su labor profesional. Sin embargo, evaluar el impacto que el PAAS ha tenido en los profesores participantes es una tarea complicada y con un horizonte a largo plazo. Por ello hemos considerado importante empezar a conocer la opinión de algunos egresados del programa respecto de su estructura y de cómo ésta ha influido en su formación personal y en su práctica docente. Por ello hemos hecho un sondeo inicial que pueda servirnos de un primer indicador del rumbo y dirección que está tomando nuestro quehacer y la educación química en el bachillerato universitario en la UNAM. Posteriormente

afinaremos los instrumentos de análisis para tener ese horizonte indispensable hacia un mejor camino.

El sondeo lo realizamos a través de una entrevista a siete profesores¹ de la ENP, de distintas generaciones del programa. Las respuestas son muy interesantes y coincidentes.

En general, los participantes consideran que el programa ha contribuido a llenar el vacío que existía en su formación docente, particularmente en las áreas pedagógica y de actualización disciplinaria. La interdisciplinariedad del PAAS ayudó a incrementar la conciencia sobre la necesidad de abordar un mismo objeto de estudio desde diferentes perspectivas para comprenderlo mejor. En cuanto a su formación personal, consideran que su nivel cultural aumentó. La mayoría de los profesores expresa que el PAAS les dio una visión distinta de sí mismos, les permitió percatarse de sus capacidades para abordar el estudio de otras disciplinas y de la necesidad que tienen de actualizarse continuamente.

Las modificaciones más importantes a su práctica docente son la aplicación de diversas metodologías de trabajo, tanto en el aula como en el laboratorio, y el uso de material didáctico nuevo. Estas innovaciones llevaron, en algunos casos, a la reestructuración

1 Agradecemos a los profesores y profesoras Alba Guitiérrez, José Luis Buendía, Ángeles Montiel, Carlolina Guzmán, Maribel Espinosa y Silvia Bueno su valiosa ayuda al compartir sus opiniones para la elaboración de este trabajo.

completa de sus cursos. Los entrevistados comentan que el PAAS amplió su visión sobre las diferentes corrientes educativas que existen y ahora son más creativos en sus clases.

Se comenta que en las reuniones colegiadas en sus centros de trabajo se hace patente una diferencia importante entre los profesores que han participado en el programa y los que no lo han hecho. Generalmente, los primeros poseen más recursos didácticos y de actualización disciplinaria al elaborar sus unidades didácticas, generar ideas, desarrollar proyectos y exponer sus puntos de vista. Algunos alumnos le han expresado que los profesores del PAAS incluyen metodologías de trabajo que requieren de su participación más activa y responsable, cosa que no sucede con el resto de la plantilla docente.

Varios profesores han coincidido que la convivencia con sus compañeros de generación enfatizó la importancia de la vida colegiada y del aprendizaje entre pares. El PAAS le permitió también la formación de grupos de trabajo con miembros de diferentes escuelas y facultades.

Con respecto a la estructura curricular del PAAS, la mayoría de los profesores están de acuerdo en que las áreas de Química, Pedagogía, Computación e Inglés son las de mayor utilidad, y que el objetivo a corto plazo de actualización se cumple satisfactoriamente. Sin embargo, parece que los

objetivos a largo plazo que deberían verse reflejados en un cambio sustancial de la educación química en la ENP, no se han cumplido. Opinan que para poner en práctica lo aprendido en el PAAS es necesario disminuir la carga horaria e incluir espacios de reflexión y análisis.

El impacto que el PAAS ha tenido en los nuevos planes y programas de estudios de la ENP lo comentan en dos direcciones: por un lado, la mayoría de los profesores que participaron en la comisión de elaboración de la nueva propuesta curricular son egresados de las dos primeras generaciones del PAAS y, por otro, mencionan el hecho de que la mayoría de los proyectos docentes que se han elaborado durante el programa, están dirigidos a la elaboración de materiales didácticos para apoyar los nuevos programas de estudio.

Hasta aquí podemos afirmar que debido a los cursos que lo integran, el PAAS es un programa interdisciplinario que está contribuyendo con éxito a la actualización y superación de los docentes del bachillerato universitario y, en consecuencia, a una mejor comprensión y desarrollo de los nuevos programas de estudio. Sin embargo, cuando los profesores regresan a sus centros de trabajo, la realidad del país les impone nuevos derroteros.

Muchos de ellos no ha podido poner en marcha sus proyectos docentes por falta de condiciones adecuadas de trabajo como

pueden ser la excesiva carga laboral, falta de infraestructura técnica, de reactivos químicos y de personal de apoyo. Esta situación genera en los profesores frustración y el sentimiento de que sus capacidades están siendo subutilizadas.

La difusión de lo aprendido ha sido difícil ya que no todos los compañeros están dispuestos a aprender de sus pares. Sin embargo, en los coloquios y seminarios de enseñanza ha sido posible compartir esta experiencia y sus resultados con los colegas más accesibles. Consideran necesario extender los beneficios del programa a todos los docentes.

Comentarios finales

Sin lugar a dudas, aún queda mucho por hacer. El proceso de integración de un proyecto con las características del PAAS, a una comunidad académica tan amplia y compleja como la UNAM requiere de mayores esfuerzos y tiempo. Sin embargo, los logros obtenidos hasta el momento son innegables y alentadores. El docente que participa en el PAAS adquiere conocimientos científicos, métodos y lenguajes que le permiten mejorar su práctica docente y propiciar en el estudiante el desarrollo de habilidades de pensamiento que le permitirán desempeñar reflexiva y conscientemente cualquier actividad productiva.

A cinco años de haber iniciado nuestra participación en el programa y con dos más de

experiencia en la investigación, diseño y puesta en marcha de una propuesta para la formación de profesores de Química de niveles preuniversitarios en ejercicio, podemos hacer un alto en el camino, al usar como foro las páginas de esta revista.

Por un lado, podemos afirmar que todos hemos sido beneficiados por el PAAS, los docentes del bachillerato universitario, que a pesar de haber hecho valiosas críticas al programa, las cuales son perfectamente corregibles, han podido acceder a un programa único en el mundo, en donde están inscritos un sinnúmero de voluntades de la UNAM, del país y del extranjero, e inclusive de parte de ellos mismos y sus familias. Sin duda alguna, también los ponentes de las facultades, escuelas, centros de México y de otros países, hemos sido beneficiados con un gran número de aprendizajes y reflexiones, desde reconocer la importancia y dificultad de ser docente del bachillerato, hasta la posibilidad de actualizarnos a través de nuestros pares de diversas áreas del conocimiento y de otras latitudes, en un verdadero ejercicio interdisciplinario.

Con respecto a la participación de la facultad, es menester mencionar que aunque nos ha tocado ser los pioneros en la formación de profesores de química en ejercicio, cada día, el grupo de trabajo que participamos en el PAAS estamos más motivados a mejorar la propuesta, la cual, en su última

versión, tiene muchos aciertos que quisiéramos puntualizar:

- La inclusión de un taller de reelaboración del proyecto docente nos ha permitido conocer más de cerca las inquietudes de los profesores y poder así canalizarlas a proyectos más viables, donde la enseñanza de la Química sea factible de mejorarse a corto plazo.
- Las "Charlas de los miércoles" también son un acierto, pues nos permitió tener espacios de reflexión disciplinaria más relajados, y disminuir la pesada carga horaria de más de diez horas diarias que el PAAS contiene.
- La forma de poner en marcha el Seminario de la Práctica Docente fue muy bien recibida por los profesores, ya que contaron con tiempo, espacio y asesoría de la facultad para impulsar sus proyectos en el aula, y tuvieron la posibilidad de validarlos con alumnos del bachillerato en sus propias aulas o laboratorios, lo que dio posibilidad de corregirlos o mejorarlos.
- El buscar un equilibrio entre lo disciplinario básico y lo disciplinario actual buscó siempre no sólo "desempolvar" al profesor, sino también acercarlo a lo novedoso, tan presente en los nuevos programas de Química del bachillerato.
- Por último, el incluir varias asignaturas sobre la didáctica actual en Química con el Enfoque CTS en educación química, o los cursos sobre el laboratorio como espacio de construcción del conoci-

miento, así como el taller de habilidades y toma de decisiones, dio la posibilidad de actualizar a los profesores en el terreno disciplinario y decantar ese conocimiento en el ámbito del aula.

Ciertamente tenemos algunos aciertos que hemos podido obtener por la experiencia de varios años, pero es necesario investigar y desarrollar un programa que ponga el acento en valores y actitudes a inculcar en los estudiantes de Química, reflexionar y discutir más sobre esa teoría pedagógica que subyace en la práctica educativa cotidiana del bachillerato mexicano, de nuestras clases del diplomado y del programa PAAS en su totalidad. Es necesario iniciar de manera formal trabajos de investigación educativa, y revisar, asimismo, los alcances que ha logrado la facultad en el PAAS. Además de medir el impacto de nuestro quehacer hacia el bachillerato universitario, resulta urgente, entre otros pendientes, trabajar más sobre el proceso de evaluación de nuestros cursos, y mejorar las relaciones verticales y horizontales de las diversas asignaturas.

Hasta aquí hemos mostrado algunos aciertos y carencias respecto a nuestra experiencia en la formación de profesores de Química del bachillerato de la UNAM dentro del PAAS, éstas están sujetas a la discusión con nuestros colegas españoles, y estamos en espera de esa doble vía de comunicación.

Resumen

El presente artículo pretende mostrar las últimas contribuciones que la Facultad de Química de la UNAM ha dado al PAAS, cómo éstas se relacionan con las concepciones de la enseñanza de la Química en el bachillerato de la UNAM y cuáles son, en general, los comentarios que algunos docentes del bachillerato tienen sobre su formación a través del PAAS, en especial sobre las contribuciones y la actuación del grupo de la facultad en su formación.

Palabras clave: Formación docente, bachillerato, educación química.

Abstract

This paper has several aims: to show the last contributions of the Chemistry Faculty of the UNAM to the PAAS, the relations between these contributions and the conceptions of Chemistry learning in the UNAM high school, and some comments of high school teachers regarding their PAAS training and how university influenced their training as teachers.

Key words: Teachers training, high school.

Glinda Irazoque Palazuelos

*Coordinación de Educación Preuniversitaria y Divulgación de la Química
Facultad de Química UNAM
Cubiculo 07, Edificio B, Circuito Escolar
Ciudad Universitaria México, D.F.
email: glinda@servidor.unam.mx*

Cristina Rueda Alvarado

*Coordinación de Educación Preuniversitaria y Divulgación de la Química
Facultad de Química UNAM,
México, D.F.*

Ana María GurrolaTogassi

*Coordinación de Vinculación UNAM y
ex profesora de la ENP, profesora PAAS-1*

Raúl Sánchez Figueroa

Colegio de Ciencias y Humanidades y profesor PAAS-1

Historia: disciplina y función social _____

Norma de los Ríos Méndez
Ariel Martínez Sosa
Pablo Ruiz Murillo

Introducción

Agradecemos la generosidad de los colegas españoles que nos ofrecen el espacio de su prestigiada revista *Tarbiya*. Nos parece importante señalar, de entrada, la necesidad y la pertinencia de estrechar los lazos y los vínculos académicos entre los historiadores mexicanos y españoles, no sólo por la comunidad de lengua que nos une, sino por el trozo de vida histórica por el que caminamos juntos, por el patrimonio cultural que compartimos, los problemas a los que tenemos que hacer frente en el ámbito de la educación en general, y nuestros proyectos educativos nacionales en este mundo globalizado. Si bien es cierto que esos elementos comunes no significan de manera alguna el desconocimiento de situaciones históricas diversas y específicas, también lo es que, en la búsqueda de soluciones, las bondades del método comparativo nos permiten recuperar las enseñanzas de Marc Bloch en el sentido de que los hombres se parecen más a su tiempo que a sus padres, aforismo feliz que en esta sociedad mundializada resulta aún más certero.

La actualidad teórica y metodológica de la enseñanza de la Historia aparece como una necesidad que el programa PAAS trata de cubrir.

En ese esfuerzo por definir, justificar y mejorar un proyecto educativo, el conocimiento de nuestra realidad, de nuestras propias historias nacionales y de la historia mundial, es condición básica para la búsqueda incesante de alternativas que nos permitan crecer como sociedad y hacer frente a los efectos perversos y profundamente desiguales del proceso de globalización y del proyecto dominante que lo ampara.

En esta perspectiva, entre los proyectos académicos de nuestra universidad, tiene particular relevancia el que tiene por objetivo la actualización y superación de los profesores del bachillerato. Si bien el PAAS no ha incluido aún la disciplina histórica en la estancia didáctico-pedagógica en España, consideramos que la experiencia relatada por dos colegas de las generaciones IV y V realizada en Francia, encontrará sin duda puntos de contacto con la experiencia española.

La oportunidad de coordinar este año en la Facultad de Filosofía y Letras el Diplomado en Historia para los profesores del bachillerato, nos permitió reinsertarnos en las dificultades didáctico pedagógicas que encuentran en el ejercicio de su trabajo con los jóvenes alumnos, y advertir sus propias necesidades de formación. Constatamos así la urgencia de repensar el contenido y la orientación de los programas de estudio y sobre todo, de reforzar la formación teórico-metodológica e historiográfica, de manera que las innovaciones y la superación no se concreten

sólo al campo técnico-didáctico, pues ni acetatos, ni videos, ni otros muchos recursos didácticos creativos y generadores de participación, pueden suplir el conocimiento profundo de los procesos históricos, y, menos aún, la capacidad de análisis, de relación entre procesos y acontecimientos, el manejo de las temporalidades y el desarrollo de la capacidad interpretativa y crítica de dichos procesos.

Un profesor de bachillerato, por más información enciclopédica que posea —lo cual ya representaría una ganancia— no podrá ejercer su función educativa si no posee un cierto dominio teórico y metodológico de su disciplina, una claridad conceptual y un buen conocimiento de las principales corrientes historiográficas que enfrentan el reto de la explicación histórica, en la generación de ciertos consensos entre los historiadores y en la profundización del debate teórico, lo único que nos permitirá el diseño de nuevas alternativas. Esta exigencia, que debería ser la condición básica de toda formación histórica, adquiere especial relevancia en la formación y actualización de los profesores de Historia del bachillerato mexicano, por su peculiar perfil: no todos ellos provienen de la disciplina histórica, tenemos sociólogos, politólogos, economistas, latinoamericanistas, etc. Esta situación, que en algunos casos significa una riqueza y la posibilidad de establecer relaciones disciplinarias en el ámbito de la explicación, resulta, en muchos casos, una limitación para colegas que carecen de

formación histórica e historiográfica que urge apuntalar; de ahí, que el diplomado en Historia haya concedido especial interés en este aspecto de la formación permanente de los *profesores PAAS*. Considero que en estos terrenos las aportaciones de los historiadores mexicanos y españoles, la retroalimentación de avances y de experiencias, resulta de capital importancia y de valioso apoyo.

Finalmente, como estudiosos de nuestra disciplina, urge reivindicarla y resituarla en su importantísima función social que, como toda función, debe ser de servicio, servicio explicativo, formativo, de creación de habilidades, de desarrollo de aptitudes críticas, de apropiación del conocimiento que nos permita cumplir con las exigencias educativas de una juventud que será mañana en gran medida, no sólo responsable de su destino personal, sino de la toma de decisiones y de las acciones sociales, de la construcción y reconstrucción del mundo profundamente conflictivo que les dejamos.

Un rigor y una exigencia mucho mayores en la formación y actualización permanente de nuestros profesores del bachillerato, último momento en la escala educativa en que los jóvenes tiene la posibilidad de relacionarse y de relacionar entre sí todas las disciplinas, constituye una tarea imposter-gable, muy particularmente en sociedades como la nuestra en la que la llamada "excelencia" académica, no puede ni debe tener un carácter restringido y elitista, sino que debe responder a un proyecto educativo

amplio, responsable y crítico de claro contenido social, lo único que nos permitirá crecer como sociedad y como país, y tender los puentes entre identidad y universalidad de cara al nuevo milenio.

Enseñanza de la Historia en Francia y México

Todo aquél que de alguna manera está relacionado con la Historia como disciplina del conocimiento sabe que existen dos momentos del quehacer histórico, a saber: el establecimiento o exposición de los hechos, y su interpretación, que es la parte realmente viva de la Historia. Pero quienes además nos dedicamos a la enseñanza de esta apasionante disciplina sabemos que éste es un campo específico, con sus propias problemáticas y necesidades metodológicas. Esta problemática peculiar nace de la estrecha relación entre el saber y la transmisión de ese saber, de manera tal que éste debe adaptarse a una gran variedad de circunstancias que se presentan en las aulas.

En ese sentido creemos que el profesor del bachillerato necesita plantearse desde el principio preguntas esenciales acerca de su quehacer docente, las mismas que pasan ineludiblemente por el tamiz de objetivos claros, tales como: ¿qué clase de conocimiento queremos que a los estudiantes les resulte significativo para su vida en general?, y ¿qué clase de habilidades esperamos desarrollar en ellos? Y, por otra parte, ¿para qué sirve esa información y esas

habilidades? Por si esto no fuera suficiente, en todo momento, consciente o inconscientemente, estamos transmitiendo a nuestros alumnos valores humanos que sugieren las mismas interrogantes: ¿qué tipo de valores y con qué finalidades?

Es decir, que en el campo que nos ocupa, inevitablemente tenemos que partir de los objetivos de aprendizaje, base y principio de todo proceso de enseñanza-aprendizaje, pero que casi nunca se diseñan con la consistencia y la claridad necesarias. El caso del bachillerato universitario en México ilustra muy bien lo anterior, pues sus programas aún están influenciados por una visión tradicional que podríamos definir como "enciclopédica", que pone un énfasis especial en una formación inserta en la cultura general, lo que con frecuencia desemboca en ideas difusas sobre asuntos tan importantes como, por ejemplo, la nación. Esto nos remite al complejo debate en torno al proyecto de nación que, al parecer, nunca ha estado bien definido a lo largo de nuestra historia, o al menos no ha sido siempre puesto en práctica con la coherencia y los resultados anhelados; ello se traduce, por obvias razones, en igual vaguedad, ambigüedad o desarticulación de un proyecto educativo nacional.

En contraste, en el bachillerato francés, el cual pudimos observar con cierto detenimiento, los objetivos de aprendizaje de la disciplina *Histoire-Géographie* son mucho más específicos y están claramente

determinados por una idea de nación que busca la convivencia con los países vecinos en el marco de una unificación continental, idea que avanza continuamente con la incorporación de nuevas naciones al proyecto de una Europa unida. En ese sentido, el programa europeo de cooperación está especialmente interesado en que en el ámbito educativo se inculque en los alumnos una consciencia de solidaridad, a fin de mantener la paz, las relaciones diplomáticas y el reforzamiento del espíritu de ciudadanía europea con respeto a la herencia cultural de cada estado miembro. Este ejemplo aclara muy bien la relación existente entre el proyecto de unificación europea, tan decisivo en estos momentos de globalización, y los objetivos educativos.

En México, por el contrario, existe una gran diversidad de planes y programas de estudio que, creemos, reflejan la ausencia de un proyecto de nación a corto y largo plazo y, por lo tanto, de un proyecto de ciudadanía que nos haga pensar que los intereses políticos de grupos específicos de poder están por encima de los intereses sociales.

Ahora bien, el sistema educativo francés se caracteriza por ser todo un aparato centralizado en donde las autoridades rectoras, los planes y programas de estudio, así como los sistemas de evaluación y los objetivos escolares y extraescolares, rigen para todas las escuelas del país, sean públicas o privadas, del centro o provincia, del barrio popular o residencial. Sin embargo, a partir

de los años ochenta algunas atribuciones estatales han sido devueltas a las colectividades territoriales, de tal suerte que los *collèges* y los liceos se han convertido en establecimientos públicos y locales de educación, adquiriendo así una personalidad jurídica. Así mismo, el carácter público, laico y de igualdad democrática, que caracteriza a la educación francesa, hace de la escolaridad un acto obligatorio hasta los dieciséis años de edad. Además, el sistema educativo francés tiene a nivel nacional, una serie de centros e institutos de actualización para su personal docente en las áreas de investigación educativa, pedagogía, didáctica y enseñanza a distancia, ejemplo de ello es el Centro Internacional de Estudios Pedagógicos (CIEP) y los Institutos Universitarios de Formación de Maestros (IUFM), en cada una de las academias regionales del país. Este carácter institucional de la actualización docente le otorga a la teoría y práctica educativas un mejor espacio de maniobra para la resolución de los problemas de la educación.

Por lo que respecta a la educación en México, también ella promueve principios educativos similares a los franceses, resultado de la tradición liberal en el mundo occidental, tradición que permea todo el siglo XIX mexicano y que es recuperada y modificada con un carácter aún más puntual y con un contenido social específico, tanto por las aportaciones del proyecto educativo de Justo Sierra, como por la reforma educativa de José Vasconcelos, entre muchos otros

pensadores y educadores que contribuyeron a delinear un perfil educativo nacional. Sin embargo, actualmente el bachillerato universitario goza de un alto grado de autonomía en cada una de sus escuelas e instituciones, a grado tal que, por un lado, los profesores ejercen la libertad de cátedra como principio sagrado e inviolable del quehacer docente, lo cual en tanto principio resulta gratificante, pero por otro lado, permite o posibilita una relativa dispersión de los objetivos de aprendizaje. No podemos olvidar, por otra parte, que la situación económica y política de ambos países influye decisivamente en el destino educativo de su sociedad, de modo tal que en Francia el apoyo estatal para la educación tiene sin duda alguna, mayor prioridad con respecto a nuestro país.

Es importante señalar que el bachillerato mexicano carece de un instituto especializado en la formación de profesores de enseñanza media-superior. Para resolver este problema los subsistemas del bachillerato cuentan con programas académicos para la formación de profesores de nuevo ingreso o de actualización académica mediante cursos de inscripción voluntaria impartidos durante el período interanual programados por los planteles y por las direcciones generales. Por último, y de manera encomiable, el docente se vale de su quehacer y experiencia cotidianos para cumplir una suerte de capacitación continua y permanente en el salón de clases, espacio donde regularmente sortea una

serie de problemas que la institución no atiende. Todo ello puede verse como esfuerzos aislados aunque cada vez más numerosos, pero desarticulados y sin cobertura nacional. Por ello resulta de capital importancia un programa como el PAAS, que ha rendido y rendirá, sin duda, excelentes frutos, y que debe seguir enriqueciéndose con la experiencia crítica de otros países.

Por lo que respecta a la enseñanza de la Historia en Francia, existe una preocupación importante por relacionar el espacio y el tiempo históricos, uniéndolos en una sola asignatura, *Histoire-Géographie*, con lo cual el docente pretende concienciar a sus alumnos sobre el papel fundamental que desempeña el espacio en el desarrollo histórico de los pueblos, lo que explica el interés de la mayoría de los europeos por proteger su espacio geográfico y por contribuir a su mejora. También en la enseñanza de la Historia en México hay un entendimiento franco sobre la relación espacio-tiempo que se encuentra implícito en el discurso docente, pues al alumno se le concientia sobre la pertenencia y razón de ser de los individuos con su lugar y tiempo históricos.

En cuanto a la enseñanza de la Historia como "vivencia" que produce aprendizajes significativos, llamó nuestra atención el Centro de Historia de la Resistencia y de la Deportación en Lyon, muestra de la convicción de que educar a la juventud en la

tolerancia y la justicia es de vital importancia en el futuro de una Europa unida, y que también ilustra la trascendencia de la museografía como insumo didáctico para la enseñanza de la Historia. En México y en Latinoamérica también existe una tradición histórica encaminada a exaltar la unidad latinoamericana como resultado del "sueño bolivariano", tradición un tanto vaga y simbólica que no se traduce de manera concreta, (los obstáculos son muchos) pero que siempre está presente en los anhelos y aspiraciones de muchos sectores sociales y que aparece de manera recurrente en situaciones históricas específicas de la vida de nuestros pueblos y países.

En esta búsqueda de semejanzas no podemos soslayar la actitud y las características de los alumnos de uno y otro país, pues son muy similares y están en estrecha relación con la actitud de los profesores, con su preparación y con la idea que tienen de su papel en el aula. En ese sentido, nos resultó sorprendente encontrar una serie de similitudes que parecen contradecir todas las diferencias arriba señaladas entre ambos sistemas: ellos, contando con las bondades técnicas que les ofrece la infraestructura estatal; nosotros, trabajando a menudo con nuestros propios recursos e imaginación. Asimismo, la disposición estudiantil hacia esa asignatura depende mucho del papel eficiente que, además del maestro, cumplan en el aula los objetivos de aprendizaje, los contenidos educativos y los insumos didácticos.

Volviendo a los objetivos y a su relación con las actividades específicas aplicadas en el aula, la observación de las clases de Historia en los liceos franceses nos presentó interrogantes como: ¿cuál es la relación entre las necesidades didácticas y pedagógicas a cubrir, las cuestiones metodológicas y filosóficas a plantear, y los resultados que el profesor de historia desea obtener, cuando, por ejemplo, utiliza reproducciones pictóricas, cartas descriptivas, manuales y dinámicas de grupo para interesar a los alumnos en el desarrollo de determinado tema histórico?

En una primera aproximación salta a la vista que, para los profesores del liceo francés, el manejo de estos recursos didácticos es esencial durante el quehacer docente aunque su finalidad no sea tan evidente, pues por la manera en que se imparte la clase, parece ser que su objetivo se enmarca sólo en el campo del desarrollo de ciertas habilidades de aprendizaje que serían el complemento de la adquisición de información que se da previa o posteriormente a su ejercicio, pero que no puede ser prescindible dado que esas habilidades se desarrollan para el procesamiento de dicha información. Esta idea ha cobrado recientemente fuerza en nuestro bachillerato como respuesta a una concepción anterior en la que prácticamente no se contemplaba el estado que guardaban las habilidades de aprendizaje, y tendíamos a proporcionar una gran cantidad de información que, en primer lugar sólo era asimilada en pequeños porcentajes, y que, en segundo lugar, se perdía ante la

carencia de razones prácticas y observables que contribuyeran a su asimilación.

Esto nos lleva una vez más al tema de los objetivos, que son los que dan coherencia a un programa de estudio, y a los demás elementos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y nos hace preguntarnos: ¿qué objetivos persigue la educación preuniversitaria en uno y otro país? La respuesta a esta pregunta pasa por cuestiones trascendentales como el futuro de los egresados que pueden seguir estudios universitarios o no, y que presenta variaciones muy grandes en cada uno de los países analizados. Y aún más específicamente tendríamos que considerar cuántos de esos egresados van a especializarse en Historia y cuántos no, o cuáles de ellos van a darle o no un uso práctico a lo que aprendieron de la Historia en el bachillerato.

Como resultado de esta problemática surgen interrogantes tales como: ¿cuáles son las habilidades mínimas que con relación a la comprensión de la Historia son deseables en un ciudadano común que no va a dedicar su vida al quehacer histórico, y que, al mismo tiempo, constituyan una base firme para aquél que sí va a hacer de la investigación histórica una profesión? La respuesta depende del momento histórico que estemos viviendo y del proyecto de nación que esté vigente.

Ningún estudiante es capaz de ser productivo dentro del aula si no posee motivación

y atracción hacia la materia que estudia; en el caso de la Historia la motivación tendría que ser evidente ya que está estrechamente relacionada con la realidad social que vive y con el tiempo histórico que la produce, de manera que si el profesor, los objetivos escolares, los contenidos académicos, las estrategias de aprendizaje y los insumos didácticos no logran tender los puentes que los acerque a una realidad experimentada por el alumno, no adquirirán significación alguna.

La enseñanza más importante que hemos adquirido al analizar estos aspectos de nuestra realidad académica y de la estancia didáctica pedagógica en Francia es que, así como la concepción que tenemos de la Historia, objeto de estudio y disciplina del conocimiento, y la metodología que empleamos para producir dicho conocimiento, deben formar un sistema coherente en donde todos los elementos que la componen tengan una razón de ser, tanto en su singularidad como en su conjunto, así también la docencia debe constituir un ejercicio integral donde los contenidos temáticos, las actividades de aprendizaje, los recursos didácticos, las estructuras administrativas y las políticas educativas deben ser planteadas como una totalidad coherente que responda a las necesidades de la realidad social.

Sólo así, la enseñanza de la Historia adquirirá todo su sentido y su relevancia y será considerada como una actividad que por su

complejidad e importancia requiere de verdaderos profesionales en la materia, preparados y capaces de teorizar y proponer nuevas interpretaciones históricas, y que no por el hecho de estar dedicados a la docencia tienen que renunciar a la investigación; en el propio campo docente tienen amplias áreas de indagación sin explorar a fondo.

Por tal motivo consideramos que la investigación acerca de la enseñanza de la Historia permitiría a los interesados en el tema no sólo profundizar en la problemática cotidiana del quehacer docente y sus eventuales soluciones prácticas, sino que también tendrían la oportunidad de acercarse a la relación que esta materia tiene con las demás asignaturas, con lo cual puede enriquecerse otro campo de investigación educativa insuficientemente explorado como es el trabajo interdisciplinario, en un esfuerzo por descubrir y establecer las relaciones de la Historia no sólo con las otras "ciencias sociales o humanísticas", sino también con las "ciencias naturales o experimentales", lo que sin duda contribuirá al enriquecimiento de las disciplinas y a la progresión del saber.

Reflexiones finales

Sólo nos resta ponderar una vez más los beneficios que se desprenden de un programa académico como el PAAS, que si bien no puede cubrir todo el espectro de una formación profesional en la enseñanza

media superior a nivel nacional, si ha pretendido y ha logrado subsanar una carencia, haciendo frente en la medida de sus posibilidades a uno de los problemas que enfrenta el sistema educativo nacional, en el delicado y neurálgico terreno de la formación de los jóvenes. La inmensa mayoría de los profesores del bachillerato que se han beneficiado de este programa nunca vuelven a ser los mismos después de este año de formación intensiva; se reincorporan a la vida académica enriquecidos como profesores y como seres humanos.

Particularmente, la estancia didáctico-pedagógica en otro país, amén de las enseñanzas precisas que les aporta, constituye un corolario fascinante y gratificante después de un trabajo intenso; les proporciona una experiencia humana invaluable, les permite la comparación de condiciones de trabajo y de sistemas educativos, la retroalimentación de iniciativas, búsquedas y soluciones comunes de los problemas que

enfrentan en su labor cotidiana con sus jóvenes alumnos, éstos, que como dijimos anteriormente recordando a Bloch y recorriendo sus lecciones de historicidad, se parecen entre sí más de lo que pudiéramos suponer. Para los profesores de Historia, huelga insistir en la experiencia y la riqueza cultural que pueden desprender de su estancia en otros países, en su contacto directo con la historia viva de otros pueblos con los que nos unen tantos lazos históricos y fraternos, caminar por sus calles, escuchar sus voces, sus ruidos y sonidos peculiares, admirar sus monumentos, reconocer y reconocerse en sus vestigios, en su cultura toda, arte, pensamiento, música, expresiones artísticas múltiples. Establecer vínculos reales y no virtuales con sus colegas pudiendo aquilatar los avances, constatar las limitaciones y los logros propios y ajenos; refrendar así su pertenencia a este mundo globalizado terrible y maravilloso, y descubrir en el espejo del otro por igual su calidad identitaria y su espíritu universal.

Resumen

El artículo se inicia con una reflexión general acerca de la necesidad de la renovación teórico-metodológica y la actualización historiográfica de nuestra disciplina, la Historia. La parte nodal del artículo la constituye una aproximación comparativa de los sistemas educativos del bachillerato francés y mexicano, destacando sus similitudes y diferencias. Concluimos con una consideración final acerca de la experiencia y las bondades de un programa académico como el del PAAS.

Palabras clave: Formación permanente, renovación teórica, Historia, disciplina.

Abstract

This article presents in the first place a brief reflection on the requirements of the theoretical renewal of our discipline and the historiographic update. The main issue of this text consists of a comparative approximation of the French and the Mexican high school systems, emphasizing their differences and coincidences as well as the evaluation of the underlying. We conclude with a final consideration about the experience and generosities of an academic program such as PAAS.

Key words: Permanent formation, theoretical renewal, History, discipline.

Norma de los Ríos Méndez

*Facultad de Filosofía y Letras
Universidad Nacional Autónoma de México
04510, México D.F., México
normadr@mailcity.com*

Ariel Martínez Sosa

UNAM. CCH Vallejo

Pablo Ruiz Murillo

UNAM. ENP 3

De la Literatura y algo más: la actualización, un compromiso permanente _____

Carlos Cervantes
Isabel Gracida
Marcela Palma Basualdo

La Universidad Nacional se ha preocupado durante años por ofrecer a sus docentes diversas posibilidades de revisión de su práctica, de sus saberes para construir un ámbito de discusión que forzosamente se verá reflejado en el aula, con el objeto de mejorar el proceso educativo como parte fundamental del crecimiento de los estudiantes, que más adelante redundará en el fortalecimiento de la institución.

Sin embargo, dentro de los variados programas de actualización en toda la UNAM, no se ha puesto especial énfasis en los profesores del bachillerato; éstos eran atendidos sólo en sus respectivos subsistemas y con intenciones que la mayoría de las veces se guardaban en el interior, sin que hubiera la posibilidad de compartir experiencias entre los bachilleratos del Colegio de Ciencias y Humanidades y la Escuela Nacional Preparatoria.

El problema empezó a subsanarse en un sentido amplio, con una integración importante, a partir de la creación del Programa de

**Se ponen en cuestión
algunos métodos de
enseñanza de la
Literatura,
reivindicando la
necesidad de que los
estudiantes de esta
disciplina reencuentren
el placer de leer
y escribir.**

Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Académico del Bachillerato de la UNAM, mejor conocido como el PAAS; programa en el cual han colaborado un grupo significativo de profesores y profesoras, marcando la pauta de la actualización en la labor docente.

El crecimiento del PAAS en los últimos años no sólo es cuantitativo, pues la elaboración, adecuación y constante revisión del programa ha enfrentado cambios sustanciales, con el propósito de generar nuevos rumbos para la actualización de los académicos de las distintas áreas de estudio. Las propuestas se han enriquecido y, en cada ocasión, se contó más con las sugerencias de quienes estuvimos dentro en su momento y vivimos la experiencia de algún error o mal funcionamiento de un módulo o curso recibidos.

Los aciertos de este programa están aún por ser evaluados en todas las dimensiones que le son inherentes, de hecho, una primera revisión tendría que darse en los mismos congresos que recuperan el final de una experiencia, que al cabo de un año tiene mucho más carga de anecdótica que de reflexión seria, de propuestas y prácticas didácticas a futuro.

Es fundamental que la propia institución, una vez que ha propiciado la formación de los docentes, haga también algunas sugerencias de cambio a las propias facultades y escuelas que tienen bajo su tutoría la

primera parte de la formación de los maestros del bachillerato, debido a que, en ocasiones, se desconocen las características propias de cada subsistema o, en otras, simplemente se repite lo que como estudiantes alguna vez escuchamos en las mismas aulas. Revisar lo que pasa en el bachillerato universitario implica observar lo que sucede en otros ámbitos de la UNAM; no se puede actualizar en una disciplina si antes, quienes cumplirán esa tarea, no conocen las necesidades académicas y didácticas que se enfrentan en el nivel medio superior.

En fin, hay muchas oportunidades para reformular logros y limitaciones de un programa que, en principio, aparece como una extraordinaria oportunidad de acercarse no sólo a saberes nuevos, sino a una reflexión más consciente y más productiva de lo que la práctica docente es; de la importancia de los profesores del bachillerato para las demás etapas universitarias. En otras palabras, recuperar en lo posible la dignidad de una labor esencial en la universidad que con frecuencia la misma institución no valora o mira de forma oblicua.

Más allá de las adecuaciones pertinentes al programa en la etapa primera, sería deseable una mejor preparación, con informaciones precisas en relación a la estancia en el extranjero; resultaría importante que se sensibilizara a los participantes sobre el trabajo fuera del país. Sin ser una actitud generalizada, el hecho de que el PAAS culmine con una visita académica en otro

país ha contaminado en cierta medida las expectativas y ha llegado a ser, en más de un sentido, una carrera de resistencia que acaba premiándose con un viaje a Europa o Canadá.

Muchos compañeros que acceden al programa tienen en mente un paseo turístico y no tienen en cuenta lo significativo que es para la UNAM haber planeado su preparación y formación, que culminará con el enriquecimiento de experiencias y perspectivas al visitar un país distinto al nuestro. Hay que equilibrar en los profesores y profesoras las metas de actualización desde el principio con el objeto de apuntalar mejor los resultados y, sobre todo, para entender de manera más clara que la estancia en el extranjero es para vivir la experiencia como estudiante y así aprender, nutrirse, entusiasmarse con otras formas didácticas del proceso educativo.

Es necesario apuntalar sólidamente la formación que se da en el PAAS para no llegar al extranjero y mostrar desconocimiento al no entender lo que se dice sobre algún determinado tópico didáctico o académico. Ir a otro país, aprender en otro lugar, es una experiencia que mueve distintas fibras emotivas; es un acto de intercambio, de discusión entre colegas, de aprendizajes serios. En este sentido, una experiencia como la de ir a España, en el caso de determinadas áreas de conocimiento, con la ventaja de un idioma común, debería ser más aprovechada.

El aprendizaje significativo no siempre tiene que ver con un planteamiento ortodoxo de la enseñanza. A veces se aprende a golpes y otras desde el principio del placer: la letra con arte entra. En el caso de la estancia en España, muchas de las materias fueron comunes a maestros de distintas áreas y, aunque la didáctica es general, también lo es particular para cada campo del saber, de ahí que no todas las apreciaciones en torno a las materias en común sean optimistas. Algunas experiencias a este respecto fueron aprendizajes en sentido inverso, aprendimos lo que no se debe hacer, lo que no debe suceder.

Por otra parte, tuvimos experiencias docentes de verdadero lujo, profesoras y profesores que nos dieron grandes dosis de talento, sabiduría y también humildad. Junto a materias donde los temas eran de actualidad, de propuestas novedosas por el conocimiento en sí mismo y por las formas de transmitirlo, también tuvimos la vivencia de una asignatura que reprobamos o pasamos por ella de refilón.

Por otra parte, todo lo que oíamos con mucha frecuencia absortos, se incumplía en las aulas. Cuando fuimos a los institutos del bachillerato español, en gran medida el mito de derrumbó ante la presencia de clases tradicionales, acriticas y, finalmente, pasivas, en donde los alumnos eran seres inertes, totalmente receptivos.

El bachillerato español, en plena reforma como el nuestro, todavía no ha dejado de

lado el gran peso de la tradición; una losa que ha terminado por cargarse con esfuerzo, cuando debería desaparecer y gozar de la enseñanza en otras condiciones. La Literatura es el gran centro de atención en un nivel de enseñanza que aún no encuentra por dónde incorporar la diversidad de textos para leer y escribir. Hace falta que los estudiantes se acerquen al texto sin tener necesidad de aprenderse fechas y datos de los autores, ya que esto es en detrimento del placer de la lectura.

En España hubo profesores y profesoras espléndidos que nos acercaron a las más recientes novedades sobre la disciplina, especialmente en lo que se refiere a diversas formas de análisis del discurso y al conocimiento de la lingüística del texto y pragmática; pero también comprobamos la preeminencia de la Literatura y la gramática más tradicionales.

Nuevamente la realidad y el deseo no se comparten. Hay una pretendida reforma en sistema de enseñanza secundaria que no se ve en los hechos. La superficie del asunto es que de nuevo no se compaginan las pretensiones con las realidades.

La experiencia española fue muy rica al asomarnos a los principios de otra fase de la transición política. Seguramente de ella se derivarán consecuencias para la reforma educativa que quizá se vea estructurada por ojos menos críticos o más conformistas. La importancia de los avances de una

sociedad civil que creció hasta la desmesura, también nos dio distintas lecciones para la educación que debieran incorporarse de manera inmediata y propositiva a los bachilleratos de la UNAM.

El llamado currículo diferenciado en el que se encuentran con toda naturalidad y fuerza los tópicos relacionados con el género, la ética y los valores del hombre y la mujer en los umbrales del nuevo milenio, la educación en la tolerancia, la lucha contra la xenofobia y el racismo, la toma de conciencia sobre el ambiente, la necesidad de un nuevo humanismo, el respeto a la diferencia, hacen de la educación un ámbito de apertura, de nuevas formas de incorporación a la sociedad, de nuevos ángulos desde donde mirar la realidad.

Hay que retomar alguna de las consideraciones iniciales respecto a la necesidad de informarnos de la cultura, la Historia, la Geografía, la política de los lugares que visitaremos, pero también es necesario que exista reciprocidad. Es decir, que nuestros colegas de otras universidades sepan de nosotros, tengan noticias de un país lleno de contradicciones y de riquezas como es el nuestro; que no se ignore el mundo latinoamericano y deje de verse en un sentido pintoresco o folclórico, porque con ello se demuestra ignorancia con respecto a nuestra idiosincrasia, cultura, educación y costumbres.

Proponemos que las enseñanzas sean mutuas; que se respeten las particularidades

de nuestra cultura para que una vez que sepamos de ellas, las conozcamos como condición fundamental y así integrarnos a una riqueza nueva, a una visión distinta que permita vislumbrar mejores perspectivas.

Cabe destacar, además de las magníficas clases de la Universidad Autónoma de Madrid, el trabajo espléndido de la Universidad de Extremadura, en la ciudad de Cáceres. Allí estuvimos ante una experiencia pródiga que además de cubrir temas de mayor relevancia en el terreno académico, logró en el ámbito de lo humano, la sorpresa de una calidad que nos permitió

asomarnos a un universo geográfico y cultural a menudo olvidado por la propia España.

Según se ve, el PAAS tiene claroscuros, se tiñe de blancos y negros, en una serie de circunstancias que poco a poco habrá que llevar hacia la obtención de otros matices y múltiples colores, a la consolidación de un programa que se actualice en el más amplio sentido del vocablo. Sobre todo habrá que empezar a generar de quienes hemos tenido la oportunidad de estar en el PAAS, los espacios necesarios para la discusión, la propuesta y la continuación de los estudios con el propósito de otorgar mayor solidez académica al bachillerato universitario.

Referencias

- CANSIGNO, Y. (1997). El texto literario en la enseñanza de las lenguas extranjeras. En *La otredad. Los discursos de la cultura hoy*. México: Fideicomiso para la cultura México/USA.
- LAFOURCADE, P. (1974). *Planteamiento, conducción y evaluación en enseñanza superior*. Buenos Aires: Kapelusz.
- RIVAS, F. (1997). *El proceso de enseñanza-aprendizaje en la situación educativa*. Barcelona: Ariel.
- SAVATER, F. (1997). *El valor de educar*, Barcelona, Ariel, 1997

Resumen

En el presente artículo se hace una reflexión sobre el PAAS y la formación y actualización del docente. Se habla de las experiencias académicas en España, sus logros y algunas diferencias. El contacto con las formas de enseñanza en el bachillerato sirve de comparación con el nuestro. Las inquietudes y los asombros compartidos con la plantilla docente. Al final se plantean las posibilidades de recuperar el programa institucional en beneficio de la labor académica.

Palabras clave: Actualización, aprendizaje, enseñanza, propósito, experiencia, Lengua y Literatura.

Abstract

The purpose of this article is to provide some considerations regarding the PAAS program and the preparation and updating of the teaching activity. The text refers to the academic experiences obtained in Spain, its achievements and some issues that may be improved. Getting in touch with the teaching methods in high school enables the comparison between both our systems, as well as the shared concerns. Finally, the different possibilities to recover the Institutional Program in order to benefit the academic tasks are presented.

Key words: Updating, apprenticeship, teaching, purpose, experience, Language and Literature.

Carlos Cervantes

*Facultad de Filosofía y Letras
Universidad Abierta, Torre I, cubículo 7*

Isabel Gracida

*Colegio de Ciencias y Humanidades
Plantel Vallejo*

Marcela Palma Basualdo

*Facultad de Filosofía y Letras
Centro de Apoyo a Programas Estudiantiles, 2º piso*

Perspectivas de la enseñanza de la Filosofía en bachillerato de la UNAM¹

Antonio Moysen Lechuga
Juliana Virginia Navarro Lozano
Pedro Joel Reyes

Introducción

La Facultad de Filosofía y Letras participa en el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato de la UNAM. Esta experiencia ha generado diversos beneficios para la institución y para los profesores adscritos a la misma. Las aportaciones son las siguientes: una mejor integración entre los profesores de Filosofía del bachillerato; mayor comprensión de los problemas de enseñanza de la Filosofía en este nivel y, por tanto, mejores alternativas de solución. Por último, el enriquecimiento profesional de los participantes. Esta situación se refleja en un sustancial cambio de actitud de los docentes ante su propia labor académica, que redituará en la mejor formación de los estudiantes del bachillerato.

El carácter masivo de la enseñanza media superior en México genera una enorme

Las dificultades del empleo del pensamiento abstracto en los alumnos de secundaria, lleva a plantear nuevas fórmulas para la enseñanza de la Filosofía.

¹ El siguiente artículo es resultado de los comentarios de los profesores adscritos al PAAS de la especialidad en Filosofía, tanto de los que recientemente concluyeron el programa como de algunos que formaron parte de la generación anterior.

dispersión de esfuerzos. De manera cotidiana, cada profesor participa en la medida de sus capacidades, y, según su adscripción laboral, en alguna de las tres tareas sustanciales de la universidad: la enseñanza, la investigación y la difusión de la cultura, siempre sometido a la presión de ofrecer resultados óptimos con un mínimo de recursos. El PAAS fue diseñado con la intención de mejorar los recursos didácticos a través de un programa intensivo de actualización durante un año, en el cual el profesor adscrito no imparte ningún curso y se dedica de tiempo completo a este programa.

La enseñanza de asignaturas filosóficas en el bachillerato constituye una de las áreas formativas centrales de la universidad en México. Sin embargo, la demanda de educación en el nivel medio-superior y superior propició durante mucho tiempo una cierta improvisación en la contratación de profesores que, con el tiempo, mermó la calidad de la enseñanza. Así, aunque en este área todos los profesores son egresados de la carrera de Filosofía, no todos han obtenido el título de licenciados y muy pocos tienen estudios de posgrado. El PAAS no sustituye esa carencia, pero sí ha propiciado que a través de los proyectos individuales de los profesores, participantes en él, obtengan la titulación y el ingreso a estudios de posgrado. Además, al formar parte del PAAS, éstos descubren qué tan acertados han sido sus métodos didácticos al contrastarlos tanto con los cursos de la especialidad como con los de didáctica que reciben, tanto en el programa en México

como en el extranjero. El reconocimiento de sus aciertos y sus errores representa una enorme contribución a la confianza en su labor, basada generalmente en apreciaciones empíricas fragmentarias y aisladas. Ésta es una de las contribuciones que el PAAS ha logrado y cuyas repercusiones sólo podrán medirse con el paso del tiempo.

La UNAM generó una serie de políticas a partir de las cuales la enseñanza no constituía una tarea académica prestigiosa. En general, esas políticas resaltaron la importancia de la investigación o la difusión, como si la docencia fuese una condición dada y natural. El efecto directo de ello consistió en menospreciar los esfuerzos y la dedicación que los profesores necesitan para cumplir su misión. En este sentido, la docencia ha sufrido un fuerte menoscabo en la medida en que los profesores desviaron sus esfuerzos hacia actividades que curricularmente fuesen más redituables. La función del PAAS ha contribuido a corregir los malos efectos de esas políticas.

Beneficios del PAAS

La integración de los profesores a la institución es el principal beneficio, pues la formación de los alumnos del bachillerato es sólo posible en la medida en la que cada uno de ellos acepte y reconozca el valor de su propia labor, y que ésta no se considere como una forma de subsistencia, remotamente vinculada con la vida cultural creada en la universidad.

La crisis de valores por la que atraviesa la educación a nivel mundial, se agudiza en el caso de las humanidades, ya que las condiciones para adquirir los conocimientos y habilidades características de estas disciplinas se encuentran justamente en la dirección contraria a las "habilidades" promovidas en los jóvenes por el mundo contemporáneo. La lectura profunda, crítica y rigurosa, así como la expresión escrita de argumentos, se oponen a formas pasivas y acriticas de información promovidas por el efecto nocivo de la televisión, la música comercial y la radio. Así, promover el placer por la lectura, la necesidad de comunicar por escrito ideas estructuradas racionalmente, y el afán de búsqueda y asombro se encuentran con enormes obstáculos. Si a lo anterior agregamos las enormes dificultades para que los estudiantes se familiaricen y desarrollen pensamientos abstractos, entonces la necesidad de elaborar nuevos métodos didácticos resulta imperiosa. La universidad no puede quedarse al margen de esta situación y al implementar este programa de actualización académica inició un proceso para solucionarla. Las dimensiones del problema son inmensas, sobre todo si partimos del hecho de que el libro, y en general todos los discursos escritos, han perdido su prestigio como medios para transmitir conocimientos. Ante estas circunstancias, la búsqueda de vías didácticas de todo tipo ha sido la primera respuesta.

Frente a esta necesidad, los profesores de todos los niveles universitarios se han mostrado escépticos, en primer lugar porque

comparten también esas actitudes frente a la lectura y la escritura, las cuales se acrecientan por los motivos arriba expuestos, y por una escasa o nula vida colegiada. En segundo lugar, y esto atañe directamente a las asignaturas de Filosofía, no sólo hay problemas con los medios de comunicación académica, sino también los hay con respecto a los contenidos tradicionales de la Filosofía. De este modo, podemos comprobar a través de los proyectos elaborados por los profesores del PAAS, que existe un esfuerzo por presentar a los estudiantes problemas centrales de la vida contemporánea, que permitan reducir la brecha entre los problemas de la vida cotidiana y el mundo académico. Obviamente, esto no ha sido suficiente y la necesidad de aplicar nuevos métodos pedagógicos emerge como una tarea prioritaria. La elaboración de materiales didácticos que guíen a los estudiantes en la adquisición de habilidades para el manejo de conceptos y argumentos es considerada como una labor fundamental para los profesores del bachillerato. Los textos tradicionales, como los manuales y las historias de la Filosofía, no bastan para ello. Los profesores del PAAS han propuesto vías novedosas para motivar a los alumnos en el manejo de abstracciones, mediante el empleo de elementos audiovisuales, y de la elaboración de materiales didácticos *ad hoc*, a través de los cuales se eleve paulatinamente el grado de dificultad en el nivel de abstracción. Así, el primer cambio consiste en motivar la participación de los estudiantes mediante investigaciones que son expuestas en clase. La organización de estos debates

sobre temas contemporáneos, como los derechos humanos, el aborto, la violencia, etc., se basa en una discusión preparada a partir de una orientación conceptual previa, en la cual se precisan las nociones centrales del tema. Para los cursos de historia de las doctrinas filosóficas o Filosofía, se resalta la importancia del pensamiento abstracto mediante procedimientos constructivos. Éstos consisten en enseñar cómo los sistemas filosóficos han elaborado visiones del mundo a partir de las carencias explicativas de otros modos de entenderlo. No se trata a la Filosofía como un conjunto bizarro de ocurrencias, sino como el esfuerzo por ofrecer una visión racional del mundo. Así, se evita la simple memorización de tesis e ideas y se promueve la reflexión respecto a las experiencias y creencias de los estudiantes, a partir de los problemas y las soluciones elaboradas por los grandes filósofos.

En el caso de la asignatura de Lógica, que en la Escuela Nacional Preparatoria forma parte del área de Filosofía, las dificultades son mayores que en las otras asignaturas. Cabe destacar que en el caso de la enseñanza de esta disciplina también existen grandes problemas a nivel licenciatura, por ello, en el diplomado de la especialidad, se dedicó un amplio espacio a la actualización. Para tal efecto, se recurrió a la exposición de nuevos métodos de enseñanza, dedicados preferentemente a la teoría de la argumentación, de modo tal que los estudiantes del bachillerato aprendan a analizar la coherencia formal de cualquier texto, ya sea a partir del estudio de

artículos periodísticos, novelas policíacas o textos filosóficos. De este modo se insiste en la necesidad y conveniencia del aprendizaje de lenguajes formales como medios indispensables para la lectura y la redacción de cualquier tipo de textos.

Así pues, los cursos de enseñanza estratégica y el diplomado de la especialidad en Filosofía permiten la revisión de la práctica docente. La experiencia de los profesores se ve enriquecida en todos los sentidos, aunque las resistencias para reconocerlo también están presentes. Las estancias en el extranjero, tanto en Francia como en España, han permitido disolverlas considerablemente al comparar la calidad de su trabajo con el que realizan en esos países. Además, la perspectiva de efectuar una estancia en otro lugar los ha obligado a mejorar el conocimiento de una lengua extranjera. Para quienes estuvieron en España, incluso, dicho conocimiento les permite acceder a fuentes bibliográficas más abundantes.

Sin embargo, el logro más importante al estar durante cinco semanas en una estancia es la participación de los profesores en un medio completamente distinto al suyo, donde descubren que la manera de impartir los cursos de Filosofía no es distinta a la de ellos; comparan los recursos materiales y humanos y, sobretodo, valoran su propio nivel académico; además, al convivir con profesores de otras disciplinas amplían sus horizontes culturales. Este aspecto es crucial para luchar por recuperar el valor de su trabajo en la formación de los estudiantes en México.

Por otra parte, la convivencia que los profesores mantienen entre sí durante un año, les otorga la posibilidad de conocer el trabajo de colegas de otros planteles, y mantener con académicos de otras áreas un contacto que durante sus labores cotidianas es impensable. Lo anterior se refuerza con la realización de un congreso al final del programa, donde se dan a conocer los avances y las perspectivas que se efectuaron en todas las disciplinas. La experiencia adquirida en este programa no podrían obtenerla por otras vías. Las ventajas son innegables y las expectativas de mejoramiento de la docencia en el bachillerato son alentadoras. Las dos generaciones de profesores de Filosofía adscritos al PAAS representan un enorme esfuerzo personal e institucional, para mejorar el nivel formativo de los estudiantes del bachillerato. No sólo en lo que respecta a los estudiantes que continúen estudios de Filosofía en la licenciatura, sino también con respecto a quienes no tendrán en el futuro contacto con esta disciplina. Para ellos resulta fundamental que adquieran el gusto y el interés por la lectura de textos abstractos, indirectamente vinculados con las actividades profesionales a las que se dedicarán posteriormente.

Problemas y perspectivas

Al incorporarse de nuevo a sus actividades, los profesores PAAS enfrentan la inercia institucional plagada de prácticas nocivas. Éstos han encontrado obstáculos muy

resistentes al cambio y confrontan una serie de problemas que emanan de la propuesta de nuevos métodos y programas de enseñanza. El principal obstáculo es el número de estudiantes por grupo y la cantidad de horas a su cargo. En este sentido, las formas tradicionales de enseñanza propician que los profesores se limiten a exponer una misma rutina, y las evaluaciones de los alumnos se restringen a exámenes orales o escritos. Las nuevas propuestas de enseñanza exigen mayor esfuerzo tanto en la preparación de cada curso, como en las formas de ser evaluados. Evidentemente, los resultados de la aplicación del programa tendrán que valorarse a largo plazo, pero, en todo caso, se ha logrado que los profesores PAAS definan y actúen de manera distinta ante sus alumnos y ante la institución que los acoge. Es de esperarse que si el programa continúa, los problemas que ahora enfrentan los docentes puedan resolverse de modo colegiado.

Las actividades de los claustros en la UNAM no son frecuentes debido a las propias características de la institución. El PAAS representa una gran oportunidad para los profesores de Filosofía del bachillerato por superar el aislamiento en su trabajo. La importancia de actividades colegiadas entre los profesores del bachillerato, de licenciatura, posgrado e investigadores, es indiscutible, pues se conocen las condiciones de trabajo, el modo en que cada ciclo y plantel resuelve los problemas de la enseñanza de la filosofía, y se posibilita la

actualización de los contenidos de los programas de estudio. Por ello, la comunicación que se produce entre los profesores, en México y en el extranjero, es tan valiosa como el aprendizaje de nuevos métodos de enseñanza. Crear vínculos entre los docentes de la especialidad y los profesores que impartieron los cursos de actualización es una labor difícil pero necesaria. En consecuencia, el reto principal consiste en mantener permanentemente esos vínculos.

El programa ofrece por primera vez a muchos profesores del bachillerato la posibilidad de promover un gran cambio en la enseñanza de la Filosofía, cuyo efecto inmediato será el de un número creciente de estudiantes que opten por estudiar a nivel licenciatura la carrera de Filosofía. Asimismo, se ha logrado que los profesores adquieran un compromiso más decidido en su labor, debido justamente al hecho de reconocer la importancia académica y social que posee su trabajo cotidiano.

Resumen

La enseñanza de la Filosofía en el nivel del bachillerato, se enfrenta a la necesidad de superar las dificultades crecientes para que los estudiantes empleen el pensamiento abstracto, adquieran el gusto por la lectura de textos filosóficos y reconozcan la importancia de la expresión escrita como el medio ideal para la exposición de argumentos.

Palabras clave: Actualización, profesores, filosofía, bachillerato, universidad.

Abstract

When teaching Philosophy to sixth formers, the teacher has to face the increasing difficulties these pupils have to use abstract thinking. The teacher must also encourage pupils to enjoy reading philosophical texts and to make them understand how important correct is as a means to express their ideas.

Key words: Updating, teachers, Philosophy, high school, university.

Antonio Moysen Lechuga
Juliana Virginia Navarro Lozano
Pedro Joel Reyes

La construcción del conocimiento en estudiantes de la asignatura de Psicología en el bachillerato de la UNAM

Yolanda Gamboa Martínez
Thelma Elena Negrete López
Alma Angélica Martínez Pérez
M^a del Rocío Zaldívar Maldonado

Indudablemente, en todo el mundo existe la preocupación por brindar a la población una educación de carácter formal de gran calidad, pero ahora ha cobrado mayor importancia la educación media-superior, ya que constituye un sistema complejo y cualitativamente diferenciado de otros niveles educativos. Es por eso que se ha reconocido la necesidad de actualizar y fortalecer la formación de sus docentes, para lo cual se han generado diversos programas y actividades con el fin de que sean promotores del cambio en el aprendizaje de sus alumnos.

En nuestro país, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha realizado grandes esfuerzos para mejorar la calidad de la enseñanza que ofrece, y el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato (PAAS) es una de las diversas opciones para lograrlo en ese nivel educativo.

¿Cómo aprendemos?
¿Para qué? ¿Por qué
a veces no aprendemos?
Estas preguntas tratan
de responderse desde
una perspectiva
constructivista del
aprendizaje.

La oportunidad de ingresar a este programa fue un anhelo largamente esperado por los académicos que impartimos la materia de Psicología en el bachillerato, pues hubo que solicitar e insistir en que esta especialidad fuera contemplada para participar en el PAAS, el cual, en sus primeras tres generaciones, no incluyó docentes de nuestra asignatura, pero al fin, en su cuarta y quinta, fuimos considerados.

El PAAS, que abarca un año lectivo, es sólo un ejemplo del interés que tiene la UNAM por optimizar la enseñanza que se brinda en su bachillerato, así como actualizar a su profesorado con una diversidad de actividades tales como: talleres de redacción e investigación documental, herramientas básicas de computación aplicadas a la docencia, idioma extranjero, además del Diplomado Didáctico-Pedagógico (que está constituido por tres módulos de enseñanza estratégica cuya base es la visión constructivista y el diplomado de la especialidad, el cual cubre diversos temas de los programas de estudios del bachillerato de la UNAM). Aunque la docencia en la UNAM se divide en tres niveles —bachillerato, licenciatura y posgrado—, cada uno con objetivos y funciones específicas, nos centraremos de manera general en los del primero por ser el espacio en que llevamos a cabo nuestra labor.

El bachillerato de la UNAM tiene propósitos que le confieren identidad y valor por sí mismo, y no se concibe como mero tránsito

entre los estudios elementales y los profesionales, o como repetición y ampliación de los primeros o anticipación de los segundos.

Al ser un bachillerato universitario, comparte con la UNAM la responsabilidad de cumplir con las tres funciones básicas de ésta: investigar, enseñar y difundir el conocimiento tanto en ciencias como en humanidades.

Su carácter universitario se manifiesta en que no sólo se trata de que el alumno sepa, sino que sepa qué sabe y por qué sabe. Es de cultura básica por la diversidad de conocimientos que abarca, y se considera al alumno como sujeto de la cultura y no como mero receptor, que no sólo comprende los conocimientos, sino que además debe juzgarlos, relacionándolos consigo mismo y con situaciones de su vida cotidiana.

En nuestra institución, este nivel de estudios tiene dos modalidades: la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), que desde 1996 cuentan con programas de estudios actualizados, producto de la reflexión de profesores y del avance de la psicología instruccional.

Aunque los dos subsistemas están orientados a cumplir con las funciones de investigación, docencia y extensión, señaladas anteriormente, existen diferencias en sus formas de abarcarlas.

Así, el plan de estudios de la Escuela Nacional Preparatoria comprende tres años; los dos primeros privilegian la cultura básica y el último está integrado por cuatro áreas de formación que corresponden a la preparación propedéutica: Matemáticas e Ingeniería; Ciencias de la Salud, Biológicas y Química; Humanidades; y Artes y Ciencias Sociales. Cada una de éstas áreas proporciona los conocimientos en dos grandes ramas, la de formación general (cinco materias) y la específica del área que corresponda (cuatro materias). Entre las primeras está la Psicología, la cual se propone como objetivos que el alumno conozca los procesos psicológicos que se manifiestan a través de su conducta y la de sus semejantes, además de que aprenda y maneje mejores estrategias para dar solución a los retos que le presente la vida, así como también para que haya cambios positivos en su proceso de madurez y comunicación. Para el cumplimiento de tal propósito, el programa de la asignatura aspira a que el alumno participe activamente en clase así como lograr en él una perspectiva científica basada en métodos experimentales que apoyen a la observación racional, la formulación de hipótesis, la comparación empírica y la elaboración de informes sintéticos. Es así como el programa se estructura con los siguientes temas: 1. Fundamentos científicos, campos de aplicación de la Psicología actual y trabajo profesional del psicólogo; 2. Bases fisiológicas de los procesos psicológicos de la conducta; 3. Sensopercepción;

4. Aprendizaje y memoria; 5. Pensamiento, inteligencia y lenguaje; 6. Motivación y emoción; 7. Personalidad; y 8. Participación de los factores sociales y culturales en la conducta individual y social.

En el Colegio de Ciencias y Humanidades, el Plan de Estudios Actualizados (PEA) está previsto para cursarse en seis semestres. Las asignaturas que lo conforman están integradas en cuatro áreas: Matemáticas, Ciencias Experimentales, Talleres de Lenguaje y Comunicación, e Histórico-Social. Cada área representa uno de los lenguajes básicos de las diferentes ramas del saber humano, indispensables para que los alumnos puedan apropiarse de nuevos conocimientos. Las materias del primero al cuarto semestre ofrecen conocimientos básicos de las cuatro áreas señaladas; las asignaturas de quinto y sexto tienen la finalidad de profundizar en los conocimientos adquiridos en los primeros cuatro, facilitar la ejercitación y puesta en práctica de métodos y procedimientos, así como ofrecer más y mejores elementos para iniciar los estudios superiores.

En el PEA, esta asignatura (la cual pertenece a ciencias experimentales y se cursa en quinto y sexto semestre) tiene como propósito brindar a sus estudiantes conocimientos no sólo de los procesos psicológicos básicos (sensación, percepción, emoción, motivación, etc.), sino también de aquellos que les permiten comprender su desarrollo como individuos en relación con su medio

ambiente cultural y social. Los temas que se abordan durante los dos semestres son:

1. La Psicología como ciencia; 2. Los procesos psicológicos básicos, afectivos y cognoscitivos con su substrato biológico respectivo; 3. Desarrollo psicológico; 4. Sexualidad; y 5. Ambiente y comportamiento. Todos se imparten bajo una propuesta de agrupación temática, justificada en el análisis del comportamiento humano a partir de una visión holística e integradora de procesos.

Una de las ventajas que obtuvimos con nuestro diplomado de la especialidad en el PAAS y en algunas de las actividades que desarrollamos en España, fue que se revisaron muchos de los temas que se incluyen en los programas de estudios vigentes, y esto nos permitió actualizarnos con la información más reciente en ellos; aunque sabemos que eso no es suficiente, pues no podemos olvidar que la personalidad del profesor, su acción, preparación, iniciativa y experiencia, deja huella indeleble como apoyo a la construcción del conocimiento del estudiante. Es justo en este punto donde adquiere gran importancia el objetivo del PAAS de "ofrecer a los profesores del bachillerato una alternativa que les permita conocer el avance de la enseñanza en su disciplina en los ámbitos nacional e internacional", lo cual apoya a mejorar la calidad de su docencia.

Al comparar la enseñanza de la Psicología en nuestra institución con la que se imparte en España, observamos que en este país la asignatura no se ofrece a la mayoría de

los alumnos, y comprobamos que todavía tiene un enfoque muy filosófico y dirigido a la orientación educativa. En la UNAM estamos más influenciados por el enfoque experimental.

En el caso particular de los profesores que impartimos la asignatura de Psicología, la estancia en España fue enriquecedora ya que nos permitió complementar e intercambiar experiencias y reflexionar acerca de aspectos relacionados con el proceso enseñanza-aprendizaje con profesionales de la educación de ese país. Su visión tan fuertemente sostenida acerca del constructivismo nos permitió consolidar conocimientos adquiridos en los cursos y diplomados recibidos en México.

Una razón por la que nos interesó este enfoque constructivista, es porque los planes y programas de estudio en la UNAM, y específicamente los del bachillerato, tienen una fuerte influencia de esta propuesta educativa, que va desde las estrategias de enseñanza-aprendizaje, hasta la evaluación.

En la educación, los profesores estamos constantemente preocupados por resolver problemas surgidos en el aula tales como: ¿qué aprendemos?, ¿cómo aprendemos?, ¿para qué aprendemos? y ¿por qué a veces no aprendemos?, y muchas veces no contamos con un marco teórico que nos brinde una respuesta para solucionarlo. Al retomar el constructivismo, vemos una alternativa para resolver esta preocupación.

Desde esta óptica, autores como Coll y colaboradores (1998) consideran que la Psicología puede ofrecer una explicación que tenga en cuenta las características específicas de la situación enseñanza-aprendizaje y cómo se lleva a cabo ese proceso, y ofrece algunas respuestas como las siguientes a las preguntas anteriores:

- ¿Qué aprendemos?
Hechos, conceptos, principios y procedimientos.
- ¿Cómo aprendemos?
A través de la reestructuración, producto del proceso del cambio conceptual que establece la relación entre conocimiento previo del estudiante y el nuevo.
- ¿Para qué aprendemos?
Para seguir aprendiendo, para solucionar problemas, para mejorar nuestra calidad de vida.
- ¿Por qué a veces no aprendemos?
Porque no hay una necesidad de aprender lo que se enseña; no hay un interés, un sentido y un significado, lo que hace que se pierda la motivación para aprender, y esto obstaculiza la construcción del conocimiento.

Como ya dijimos, el *constructivismo* viene a ser un paradigma explicativo a estas interrogantes tratando de ofrecer soluciones a partir de los resultados obtenidos de la investigación educativa, la cual ha surgido de la necesidad de conocer las situaciones reales en la escuela, y de entender al estudiante como una persona activa en su propio

proceso de aprender, y alcanzar, como resultado, la identificación de los tres factores esenciales de este proceso educativo: el aprendizaje, la cultura y el desarrollo. Esto es, qué y cómo aprendemos, para qué aprendemos, y cuál es la competencia cognitiva del alumno; es decir, el nivel operatorio del estudiante en un momento determinado de su existencia.

Entonces, la labor del docente debe cambiar para lograr una enseñanza efectiva que nos permita apoyar o guiar la construcción del conocimiento deseado; este cambio debe estar enfocado y basado en ayudar a que otro aprenda, e ir ajustando esa ayuda a partir de significados compartidos como producto de la interacción (Onrrubia, 1998; Pozo, 1996).

De este modo, la toma en consideración de la actividad constructiva del alumno nos obliga a los docentes a visualizarnos como guías o facilitadores del aprendizaje en el contexto cultural del estudiante.

Por otra parte, la interacción que tuvimos con los expertos en constructivismo en España, nos permitió tener mayor información y enriquecer nuestros proyectos académicos personales, los cuales atienden a las siguientes necesidades educativas: estrategias de aprendizaje, aprovechamiento de los materiales audiovisuales, y la elaboración de instrumentos de autoevaluación de la labor docente, todo lo cual nos permitirá, como profesoras del bachillerato,

colaborar en el desarrollo de la personalidad de los alumnos, adolescentes en su mayoría, para su inserción satisfactoria en los estudios superiores y en su medio cultural y social.

Conclusión

Una de las experiencias más importantes con las que cuenta el PAAS, es justamente la de poder conocer y vivir una variedad de actividades académicas, así como informarnos acerca de las tendencias didácticas más actuales en México, España y Europa; y el de imbuirnos en un espíritu de superación e iniciativa para la experimentación, investigación e innovación educativa, además de poder enriquecer nuestro proyecto

de desarrollo académico y obtener ideas clave para la mejor planificación y organización de nuestros cursos, cuyo objetivo final será ayudar a los alumnos y alumnas en la construcción del conocimiento.

Poder conocer otra cultura de la educación fue verdaderamente importante para cumplir con el objetivo que nuestra *alma mater* se había propuesto para nosotras. Quizá podamos encontrar diferencias en la organización y planeación de las actividades de una generación a otra de Psicología en el PAAS, empero el objetivo, finalmente fue compartido y cumplido, pues nos permitió apropiarnos de herramientas teóricas para la enseñanza estratégica con esta visión constructivista del aprendizaje escolar.

Referencias

- COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES - UNIDAD ACADÉMICA DEL CICLO DE BACHILLERATO (1996). *Plan de estudios actualizados*. México: UNAM.
- COLL, C., PALACIOS, J., y MARCHESI, A. (1990). *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la educación*. Alianza Editorial.
- ONRUBIA, J. (1998). Programa de apoyo a la actualización y superación del profesorado. Módulo 5. *La interacción entre profesor y alumno y procesos de construcción de conocimiento*. Universitat de Barcelona, Departament de Psicologia evolutiva i de l'educacio.
- ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA (1992). *Programa de la asignatura de Psicología*. México: UNAM.

Resumen

Algunos profesores de la asignatura de Psicología de la enseñanza media-superior de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) presentan sus reflexiones acerca de la construcción del conocimiento en los alumnos que cursan la asignatura, como resultado de haber asistido al Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato (PAAS). Las actividades académicas incluyeron una estancia didáctico pedagógica en España, con especialistas en educación, que permitió el intercambio de conocimientos y puntos de vista, así como la comparación entre las dos culturas, logrando un enriquecimiento en el ámbito de la docencia y en los proyectos individuales de trabajo.

Palabras clave: Formación docente, Psicología, enseñanza, conocimiento, constructivismo.

Abstract

Several teachers of Psychology in the high school level at the UNAM present their reflections on the methodology to help students to build their own knowledge. These considerations are the result of the PAAS program that included an academic visit to Spain which enabled an exchange of information and points of view with specialists in education, as well as a comparison between both the Spanish and the Mexican cultures. These new experiences enriched the academic development and the didactical skills of the participants.

Key words: Teaching skills development, Psychology, teaching, knowledge, constructivism.

Yolanda Gamboa Martínez

Plantel Azcapotzalco del Colegio de Ciencias y Humanidades

Thelma Elena Negrete López

Plantel 6 de la Escuela Nacional Preparatoria

Cerrada Técnicos y Manuales 255

casa 37-2da. Sección. Lomas Estrella.

Deleg. Iztapalapa,

C.P. 09890, México, D.F.

Alma Angélica Martínez Pérez

Plantel 6 de la Escuela Nacional Preparatoria.

M^a del Rocío Zaldívar Maldonado

Plantel Naucalpan del Colegio de Ciencias y Humanidades

Cómo actualizarse en Inglés en 2.000 horas sin morir en el intento_____

Elisa Araceli Albarrán León
Rolando Adrián Abúndez Ramírez

Este artículo comprende las experiencias de dos profesores de Inglés vividas durante el diplomado de esa especialidad. Su visión irónica resalta, por un lado, el trabajo exhaustivo que implica cursar este diplomado y, por el otro, la riqueza que obtuvieron después de haberlo cursado.

En México es común que quienes se dedican a enseñar Inglés como lengua extranjera sean personas con muy diversas profesiones; lo mismo hay ingenieros que filósofos, gente con estudios en administración o pedagogía, politólogos, químicos, abogados, administradores, contadores y hasta algunos que decidieron estudiar la licenciatura en enseñanza del Inglés o letras inglesas.

Dentro de este inmenso mosaico de profesiones, todos los profesores coinciden en dos puntos clave:

- 1) Todos, o casi todos, tienen un manejo eficiente de la lengua inglesa, es decir, leen bastante bien, escriben un poco

Los profesores de bachillerato de Inglés en México parten de muy diversas titulaciones. Este hecho hace necesaria una formación específica y actualizada en la enseñanza de esta disciplina.

menos, hablan con regular fluidez y entienden con regularidad lo que se les dice en la lengua extranjera.

- 2) Definitivamente, los profesores que se formaron en áreas distintas a la enseñanza del Inglés como lengua extranjera han descubierto que como maestros de éstas las oportunidades de trabajo son mayores y en muchos casos mejores que las que su profesión les pudiera brindar.

En cuanto a su formación como profesores de inglés, la gran mayoría de ellos cuenta con un *Teacher's Diploma* que los acredita como tales. Dicho documento es obtenido casi siempre en instituciones privadas. Desafortunadamente, sólo unas cuantas de estas escuelas cuentan con programas verdaderamente profesionales.

En este panorama están inmersos los profesores que trabajan en el subsistema de bachillerato con que cuenta la Universidad Nacional Autónoma de México. Tanto las preparatorias como los Colegios de Ciencias y Humanidades tienen un serio déficit de personal realmente capacitado en el área de enseñanza del Inglés.

La UNAM, institución preocupada por mejorar la calidad de la enseñanza en sus aulas, cuenta con programas estratégicos, como el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato de la UNAM (PAAS) que tiene como metas: a) actualizar a los docentes en

su disciplina y b) crear "líderes académicos" en áreas como Inglés (entendiendo por líder académico al docente que es capaz de coordinar, desarrollar y motivar el trabajo colegiado de manera sistemática en una disciplina específica). Las 2.000 horas de trabajo académico que integran el PAAS lo convierten en un programa único en el mundo. Por una parte, sólo en México existen los "valientes" para someterse a casi 12 horas de trabajo académico intenso de lunes a viernes teniendo los fines de semana "libres" para terminar tareas y leer lo que faltó en la semana y, por la otra, sólo en México existe una institución como la UNAM para desplegar una impresionante maquinaria humana e institucional que sea capaz de distribuir los recursos económicos y de infraestructura para hacer este programa posible.

Para ingresar al PAAS es necesario estar sano, tener como único vicio el trabajo académico, ser capaz de dormir entre 4 y cinco horas diarias, tener deseos de desligarse por un año de amigos, familia, vecinos y cuanta relación humana que pueda distraer a los selectos estudiantes de su formación como líderes, además de ser aficionado a alguna que otra actividad deportiva, dado que el programa recupera aquel viejo lema de "mente sana en cuerpo sano". Una vez que el profesor es aceptado después de haber superado los filtros de selección para ingresar al programa, que por cierto parecen infinitos, ya que van desde exámenes de conocimientos en el área de especialidad hasta pruebas de personalidad

y condición física, cada agosto —como desde hace cinco años— empieza la carrera y el reto de terminar 2.000 horas de trabajo en bien de la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la UNAM.

Un día típico en el programa PAAS inicia a las 9.00 de la mañana, con tres horas de idioma de lunes a viernes. A las doce del día siguen cursos de diversos temas como: Psicología Educativa, Computación y Redacción, distribuidos a lo largo del año de la estancia en el programa.

A las dos en punto de la tarde, nuestros futuros líderes académicos apenas van iniciando la jornada de trabajo, y a esa hora toman 60 minutos de acondicionamiento físico de martes a viernes, en las instalaciones deportivas de la UNAM. Es justo mencionar que dicha actividad resultó de gran ayuda a los estudiantes para relajarse y distraerse un poco de la pesada carga del diario acontecer. Una vez terminadas las carreritas en corto, los saltitos adelante y atrás, con la camiseta de la UNAM bien sudada, cada estudiante desarrolla habilidades para bañarse, vestirse y comer en menos de 30 minutos. Para continuar un día común y corriente de trabajo en el programa PAAS, a las cuatro en punto inicia el diplomado de la especialidad, que dura cuatro horas diarias, es decir, hasta las ocho de la noche de lunes a viernes.

Cabe mencionar que este intenso ritmo de trabajo que dura un año entero, tiene sus

recompensas al final del mismo. Por una parte, cada profesor participante termina el programa lleno de nuevas ideas para implementar en el salón de clase, es más consciente de su papel como educador, no sólo en la UNAM, sino también en el país, al mismo tiempo, durante todo el transcurso del PAAS, ha desarrollado un proyecto de trabajo que ataca directamente problemas relacionados con su práctica docente a nivel aula, escuela e institución, listo para incorporarse a su regreso al plantel de adscripción.

El diplomado de la especialidad en Inglés es sin duda alguna un gran sustento teórico que fortalece la práctica docente. Cada módulo del mismo tiene como objetivo hacer reflexionar al profesor sobre su quehacer cotidiano en el salón de clases y mostrarle las diferentes teorías pedagógicas vigentes en el área de la lingüística aplicada. En las trescientas horas asignadas al diplomado de la especialidad, los profesores realmente enriquecen sus conocimientos en disciplinas como psicolingüística, gramática pedagógica y sociolingüística, entre otros saberes fundamentales para la práctica profesional de la enseñanza del Inglés como lengua extranjera. Podemos decir con certeza que, al final del programa, el docente tiene una visión más amplia e integral de su labor académica.

Uno de los aspectos más importantes que ofrece el PAAS para la actualización de los profesores, es la estancia de investigación y

observación didáctico-pedagógica que se lleva a cabo en el extranjero. Por ello, como buenos feligreses del conocimiento, los profesores pertenecientes a la primera generación de Inglés en el programa, partimos a Montreal con cada uno de nuestros sentidos bien despiertos, listos para absorber cuanta experiencia se nos presentara en el camino, preparados para recibir nuevas ideas, otra cultura y ansiosos por soltarnos a hablar, con tremenda verborrea, en la lengua que enseñamos. El pequeño detalle fue descubrir que Montreal es una ciudad principalmente francófona.

En este escenario de fulgor intelectual, llegamos a la Universidad de McGill con un manojo de expectativas por cumplir. Todos los profesores de Inglés esperábamos recibir una actualización en nuestro área, queríamos saber y observar cómo se las ingeniaban en aquellos rumbos para enseñar otra lengua distinta de la materna. Afortunadamente, todas estas expectativas fueron satisfechas.

Por su parte, la Universidad de McGill nos recibió con los brazos, puertas y edificios abiertos. Tan es así que los dos cursos que tomamos fueron diseñados especialmente para nosotros. De esta manera, nuestra estancia en la Universidad de McGill se concretó en dos cursos: uno dedicado a los aspectos lingüísticos del Inglés y otro enfocado a los aspectos metodológicos de su enseñanza como lengua extranjera. Cada uno de estos cursos tuvo una duración de cinco semanas, y se concentraron en dos

líneas: la primera de ellas fue un intercambio de experiencias como profesores de Inglés en contextos distintos, y la segunda línea estuvo dirigida a la necesidad de ver nuestra práctica cotidiana con ojos críticos y analíticos. Es decir, más allá de poner actividades muy dinámicas y atractivas para nuestros alumnos, preguntarnos por qué decidimos implementar una actividad específica y cómo la desarrollamos en el salón de clase. Todo esto resultó una experiencia enriquecedora, ya que tuvimos la oportunidad de participar en un diálogo entre pares con los profesores de la Universidad de McGill. Por lo anterior podemos decir que cada uno de los profesores de Inglés regresamos a México orgullosos de:

- 1) Darnos cuenta de que en muchos aspectos relacionados con la enseñanza del Inglés como lengua extranjera estamos al día.
- 2) Comprobar que hemos sido capaces de adaptar muchas cosas que se hacen en otros países a nuestro contexto con buenos resultados.

Por supuesto, el aprendizaje no se concentró del todo en la Universidad de McGill, la cual nos preparó un excelente programa de actividades culturales que consistieron desde asistir a un juego de béisbol, hasta la sublime interpretación de las coreografías de la Compañía Nacional de Ballet Canadiense.

Dado que los aprendizajes más significativos casi siempre se desarrollan en un contexto

informal, estos recorridos por la ciudad, donde visitamos museos, asistimos a una obra de teatro y tuvimos la oportunidad de platicar con la autora de la misma, hicieron que nuestra estancia en Montreal fuera una experiencia inolvidable en nuestras vidas como académicos y seres humanos.

Intentar enseñar a otro a hablar una nueva lengua va más allá de explicar reglas gramaticales y proporcionar listas de vocabularios; aprender una segunda lengua implica aprehender una nueva cultura, adentrarse en valores distintos a los nuestros y estar dispuesto a respetar otras formas y estilos de vida. Gracias a que los profesores estuvimos alojados en casas con familias canadienses, pudimos sumergirnos durante cinco semanas en un mundo nuevo que abrió nuestros sentidos y sentimientos a nuevos puntos de vista. No fue fácil adentrarnos en una sociedad cuya lengua oficial es el Francés, pues nosotros somos angloparlantes. Todo ello nos puso del otro lado del espejo, del lado del que no sabe (como nuestros alumnos), donde la paciencia y comprensión son fundamentales.

Nuestra estancia en Montreal fue todo un éxito porque en la Universidad de McGill hablábamos con nuestros pares canadienses de teorías y técnicas acerca de cómo

enseñar una lengua de manera idónea, y afuera (en las calles, en casa viendo la televisión, escuchando el radio, tomando el metro) practicábamos dichos saberes en un contexto real.

De esta forma, el papel del egresado del programa PAAS conlleva una gran tarea que lo induce a ser el eje conductor de proyectos académicos que deberán estar enmarcados en una visión innovadora, planeada con objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo. Es aquí donde el profesor, egresado del PAAS, se enfrentará a la difícil transición del proyecto escrito a la realización concreta del mismo en su cotidianidad académica.

Por otra parte, tanto la Preparatoria, como el Colegio de Ciencias y Humanidades se ven beneficiados con los egresados PAAS, al contar con personal altamente calificado en áreas específicas como la enseñanza del Inglés como lengua extranjera. Sin duda, las dos mil horas de trabajo a las que se someten los profesores son una prueba fehaciente de su amor, compromiso e interés por mejorar la calidad de la enseñanza en la UNAM.

P.D.: Por supuesto que sí es posible actualizarse en dos mil horas de trabajo y sentirse más vivo que nunca.

Resumen

En este artículo se comenta la importancia de la actualización de profesores que imparten la materia de Inglés como lengua extranjera, fundamental dentro del contexto del bachillerato de la UNAM, la cual necesita, cada vez más, profesores mejor preparados en esta área del conocimiento. Por ello, programas como el PAAS son pieza fundamental para el desarrollo de dicha tarea.

Las dos mil horas que componen al programa se traducen en un diplomado en la enseñanza del Inglés, una estancia de cinco semanas en la Universidad de McGill (en Montreal, Canadá) y diversos cursos (todos enfocados a una actualización integral que apoya la formación de líderes académicos quienes a su vez serán los responsables de propiciar la implantación de programas académicos y enriquecer el trabajo colegiado).

Palabras clave: Actualización, Inglés, lengua extranjera, líderes académicos.

Abstract

Updating teachers of English as a foreign language (TEFL) in the high school system of the UNAM has become an essential issue due to the great need of having teachers with a better background in the TEFL area. Hence the developing of programs such as the PAAS, is fundamental to update English teachers.

The PAAS program consist of 2,000 hours of work which are distributed in a Diploma in TEFL, a five-week stay at McGill University (in Montreal, Canada) and several courses; all of them aimed to the integral updating of academic leaders who will be responsible of encouraging and developing academic projects and team work in the schools where they work.

Key words: Updating, TEFL, academic leaders.

Elisa Araceli Albarrán León

UNAM - CCH Sur
Callejón del Toro No. 9 Interior 3. Barrio de San Francisco
México, D.F., C.P. 10810

Rolando Adrián Abúndez Ramírez

UNAM - ENP 9
Calle 17 No. 135. Colonia Pro-Hogar
México, D.F., C.P. 02600

Reflexiones finales

Como parte final de este monográfico, presentamos algunos de los principales avances que se han logrado mediante el Programa de Apoyo a la Actualización y a la Superación del Personal Docente del Bachillerato de la Universidad Nacional Autónoma de México:

- Se ha propiciado la innovación de la enseñanza, con lo que se ha contribuido a mejorar el aprendizaje de los alumnos, con la participación y el compromiso de 412 profesores responsables y entusiastas del bachillerato universitario en el programa, en cinco generaciones.
- Se ha coadyuvado en las actividades de actualización y superación de los profesores, al apoyarlos con un impulso sin precedente en el esfuerzo por mejorar la calidad de su práctica docente.
- Se ha fortalecido la vida académica en la UNAM, por medio de la participación de las entidades universitarias de docencia, investigación y extensión.
- Se ha fomentado, en forma excepcional, el intercambio de experiencias académicas entre autoridades y profesores de la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades, que ha promovido un mayor respeto entre ellos y ha brindado la oportunidad de que aprendan uno del otro.
- Se ha logrado dar un impulso determinante al importante proceso de cambio de los planes y programas de estudio de la ENP y del CCH; el primero, después de más de 30 años, y el segundo, por primera vez desde su fundación.
- Se ha logrado establecer un esquema de apoyo académico real desde facultades, escuelas, institutos y centros, hasta el bachillerato.
- Se ha fomentado el intercambio de experiencias académicas entre profesores del bachillerato y entre profesores de la licenciatura y el posgrado, lo cual ha enriquecido sustancialmente a todos ellos.
- Se ha ofrecido a los profesores una alternativa para conocer el avance de la enseñanza en su área disciplinaria, en los ámbitos nacional e internacional, lo que además les ha permitido ampliar su cultura en todos los niveles.
- Se ha logrado que profesores y autoridades de instituciones educativas de diferentes países (Canadá, España y Francia) conozcan a nuestra institución, los planes y programas de

estudio de su bachillerato, a algunos de sus mejores profesores y, a través de ellos, a nuestro país y nuestra cultura, lo que seguramente los ha enriquecido.

- Se ha avanzado en mejorar la planta docente, al lograr que un importante número de profesores PAAS hayan cambiado de personal contratado por horas a personal de tiempo completo, o al menos la posibilidad de tener más horas de contratación que las que tenían antes de participar en el programa.

El PAAS es un programa innovador que ya empieza a rendir frutos importantes en la educación en el bachillerato universitario, pero los mayores logros serán más evidentes en los próximos años, pues la UNAM ha puesto especial cuidado en la reincorporación de los profesores que han participado en este programa, para garantizar que tengan las condiciones que requieren para seguirse desarrollando en su ámbito académico y para cumplir en plenitud con su trascendente papel de líderes académicos dentro de la institución, así como en tantas otras instituciones que imparten esta modalidad en el nivel medio superior en nuestro país.

Además, con confianza plena en el crecimiento y la solidez académica de los profesores PAAS, se puede vislumbrar ya la participación exitosa de la UNAM en el ámbito internacional en el nivel de bachillerato.

Este programa continuará durante al menos cinco años más, para que participe al menos el 20 por ciento de los profesores de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Adela Castillejos Salazar

adelac@servidor.unam.mx

Jorge Hernández Velasco

México.jorgei@servidor.unam.mx

Normas para los autores

- 1) *TARBIYA, Revista de Investigación e Innovación Educativa*, admite trabajos y artículos inéditos, en castellano para cada una de sus secciones. La aceptación de los mismos corresponde al Consejo Editorial y serán remitidos a nombre de la Revista o al Editor.
- 2) Los originales deberán enviarse por triplicado, mecanografiados a doble espacio por una sola cara en hojas DIN A-4 y con un margen neto a la izquierda. Su extensión no excederá de 20 folios (iconografía aparte).
- 3) Se incluirá una primera página en la que se indicarán en el siguiente orden: título del trabajo, nombre y apellidos del autor o autores y centro de trabajo de los mismos con su dirección completa que posibilite correspondencia. Igualmente figurará un resumen en castellano y su traducción inglesa, de no más de 200 palabras, así como de 3 a 6 palabras claves en ambos idiomas.
- 4) Los trabajos de experimentos de investigación constarán de introducción, métodos, resultados, discusión y referencias.
- 5) Las referencias bibliográficas en el seno del texto, se citarán entre paréntesis con el apellido(s) del autor y año. Si el nombre del autor figura en el texto, se citará únicamente el año entre paréntesis.
- 6) La bibliografía se incluirá al final del trabajo en orden alfabético de apellidos, siguiendo los siguientes criterios: autor(es), año, título completo, lugar de edición y editorial. En el caso de artículos de revistas se incluirá: autor(es), año, título, nombre de la revista, número de páginas. Ejemplos:

BRINCONES, I. (comp.) (1991). *Lecturas para la formación inicial del profesorado*. Madrid: Ediciones de la UAM.
GONZÁLEZ, E. (1991). Escalas Reynell, adaptación a la población española. *Cuadernos del ICE*, 18, 33-50.
- 7) Las notas se relacionarán numeradas a pie de página. Si dichas notas incluyesen referencias bibliográficas, se citarán según el criterio fijado en el punto 5º.
- 8) Las tablas, figuras, cuadros, gráficos, esquemas y diagramas, se presentarán en tinta negra sobre papel blanco. Se enviarán en hojas independientes numeradas y con su título o texto explicativo (si lo hubiera) mecanografiado a doble espacio en hoja aparte. El autor marcará en el margen del texto, a lápiz, con el número correspondiente, la ubicación aproximada en la que deberán aparecer los materiales iconográficos, independientemente, de que aparezca explícitamente señalado en el texto.
- 9) Salvo casos excepcionales no se admitirán fotografías, que deberán ser en blanco y negro, en brillo y de calidad suficiente para su reproducción. Su tamaño no será inferior a 6 x 9. Deberán ir numeradas al dorso indicando el apellido del autor o primer autor del trabajo. Sus títulos o textos (si los hubiera) deberán no superar los cuatro renglones, mecanografiados a doble espacio en hoja aparte. Igualmente se indicará en el margen del texto, a lápiz, su ubicación aproximada. Fotografías y textos se enviarán dentro de un sobre propio.
- 10) Los originales que deban ser modificados para su publicación, serán enviados a sus autores. Así mismo se comunicará la aceptación de trabajos para su publicación.

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Deseo suscribirme a **SECUENCIAS. Revista de Historia del Cine** por un año (dos números) a partir del número _____.

El pago se hará mediante:

- Talón nominativo a nombre de **Asociación Cultural Animatógrafo. Revista Secuencias.**
- Transferencia a la cuenta corriente:
2085/9285/62/0300043990.

NOMBRE:

APELLIDOS:

DIRECCIÓN POSTAL:

Suscripción anual (dos números): 1.750 pesetas [España]
15 dólares [Extranjero]

Edificio del Rectorado, 2ª Planta (derecha) - Universidad Autónoma de Madrid - 28049 Madrid



BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Deseo suscribirme a **SECUENCIAS. Revista de Historia del Cine** por un año (dos números) a partir del número _____.

El pago se hará mediante:

- Talón nominativo a nombre de **Asociación Cultural Animatógrafo. Revista Secuencias.**
- Transferencia a la cuenta corriente:
2085/9285/62/0300043990.

NOMBRE:

APELLIDOS:

DIRECCIÓN POSTAL:

Suscripción anual (dos números): 1.750 pesetas [España]
15 dólares [Extranjero]

Edificio del Rectorado, 2ª Planta (derecha) - Universidad Autónoma de Madrid - 28049 Madrid

tarbiya

Revista de investigación e innovación educativa

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN PARA EL AÑO 2000 (3 NÚMEROS)

Apellidos Nombre

Calle N.º Código Postal

Ciudad Provincia Tfno.

En caso de solicitar factura:

A nombre de

..... NIF/CIF:

PRECIO DE LA SUSCRIPCIÓN (gastos de envío incluidos):

– Nacional 2.250 Ptas.

– Extranjero 3.000 Ptas.

FORMA DE PAGO: Talón a nombre de: **Fundación General de la UAM - Tarbiya**

Envío del talón y del boletín de suscripción a:

Servicio de Publicaciones
Instituto de Ciencias de la Educación
Campus Universitario de Cantoblanco
28049 MADRID
Tel.: 91 397 46 35 / 91 397 50 22

ξ CONTEXTO, ANTECEDENTES E HISTORIA DEL PROGRAMA PAAS. Adela Castillejos y Jorge Hernández ξ PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y DESARROLLO DEL PROGRAMA PAAS. Raúl García ξ UNA CONTRIBUCIÓN A LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR EN MÉXICO. Juan Manuel Rodríguez, Mónica Vizcaino y Cecilia Verduzco ξ TENDENCIAS ACTUALES EN LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN BACHILLERATO. Virginia Astudillo, Juan José Espinosa, Patricia Goldstein y Pilar Segarra ξ MATEMÁTICAS: EXPECTATIVAS Y REALIDADES. Mary Glazman, Alfonso Escoto, Francisco Javier Hernández, Sergio López y María de los Ángeles Trejo ξ LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE QUÍMICA EN EL NIVEL PREUNIVERSITARIO DESDE LA PERSPECTIVA DEL PAAS. Glinda Irazoque, Cristina Rueda, Ana Gurrola y Raúl Sánchez ξ LA HISTORIA: DISCIPLINA Y FUNCIÓN SOCIAL. Norma de los Ríos, Ariel Martínez y Pablo Ruiz ξ DE LITERATURA Y ALGO MÁS: LA ACTUALIZACIÓN, UN COMPROMISO PERMANENTE. Carlos Cervantes, María Isabel Gracida y Marcela Palma ξ PERSPECTIVAS DE LA ENSEÑANZA DE LA FILOSOFÍA EN EL BACHILLERATO DE LA UNAM. Antonio Moysen, Juliana Virginia Navarro y Pedro Joel ξ LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE PSICOLOGÍA EN EL BACHILLERATO DE LA UNAM. Yolanda Gamboa, Thelma Elena Negrete, Alma Angélica Martínez y María del Rocío Zaldivar ξ CÓMO ACTUALIZARSE EN INGLÉS EN 2.000 HORAS SIN MORIR EN EL INTENTO. Elsa Araceli Albarrán y Rolando Adrián Abúndez ξ

