

# EUTOPIA

revista del colegio de ciencias y humanidades para el bachillerato segunda época, año 3 número 11 jul-sep 2009 \$30.00

Los profesores ante  
las nuevas tecnologías

**Frida Díaz-Barriga**

Formación docente

Estado invitado  
**Querétaro**

El CCH crea *Portal Académico*



9 771870 813700

# EUTOPIA

revista del colegio de ciencias y humanidades para el bachillerato

## Contenido

### **Presentación**

*Rito Terán Olguín*

3

### **Epicentro**

5

Los profesores ante las tecnologías:  
retos e innovación

*Frida Díaz-Barriga*

10

Competencias docentes  
en el bachillerato

Una mirada desde la práctica

*Jesús Mendoza Vargas*

*Ma. Dolores Argelia Morales Arias*

*Ricardo Arroyo Bustos*

19

La formación docente:  
derecho y obligación

*Ernesto García Palacios*

24

Sobre el concepto y modelo  
de competencias

*Armando Blanco Patiño*

### **En el aula**

Leo y escribo, luego aprendo 30

*Emilia Toledo Escobedo*

Lógica informal y teorías  
contemporáneas  
de la argumentación 35

*Eduardo Harada Olivares*

Concepción teórica  
y metodológica de la enseñanza de las matemáticas 49

*Rebeca Ángeles López*

*Juana Castillo Padilla*

*Jorge Gómez Arias*

*Manuel Odilón Gómez Castillo*

*Édgar Efrén López Torres*

*José Luis Macías Ávila*

**Miscelánea**

El *Portal Académico*:  
nuevo *campus virtual* del CCH 60  
*Angélica Pérez Ordáz*

**Otras voces: QUERÉTARO**

Escuela de Bachilleres  
“Salvador Allende” de la UAQ 65  
*Ma. Eugenia Mejía Velázquez*  
*Directora de la Escuela de Bachilleres*

**Travesías**

41 El pintor de la esperanza  
Obra de Adolfo Mexiac  
*Carmen Guadalupe Prado Rodríguez*

**Para ampliar la mirada**

64 El trabajo sobre la identidad  
en estudiantes de bachillerato:  
reflexividad, voces y marcos morales  
*Elizabeth Verduzco Garduño*

EL  
CEPO  
DE EUTOPIA Federico Arana

78 Los coñodicientes  
y el español ultramarino

# Presentación

La formación de los profesionales encargados de la docencia en el Nivel Medio Superior, es uno de los factores que inciden en la calidad de los procesos educativos que se realizan en este nivel.

Con motivo de las medidas y reformas que la Secretaría de Educación Pública ha aplicado e impulsado, este tema ha cobrado mayor actualidad. A lo anterior agreguemos que las instituciones del bachillerato, algunas de ellas con una larga historia de operación, han acumulado experiencias múltiples sobre el particular y, por fortuna, están desarrollando permanentemente iniciativas, algunas de las cuales están vinculadas a las reformas ya mencionadas y otras, al margen de las mismas.

Por esta razón en el presente número de nuestra publicación nos volvemos a ocupar de este tema, incorporamos para ello una colaboración de la destacada investigadora educativa Frida Díaz-Barriga acerca del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación por parte de los profesores.

Asimismo presentamos dos artículos de funcionarios y académicos de instituciones que cuentan con este nivel, un testimonio y reflexiones de un docente participante en un curso dedicado a la actualización de estos profesionales, vinculado con las propuestas y reformas impulsadas por la SEP.

Con especial satisfacción damos a conocer un texto en que se presenta el nuevo *Portal Académico* del Colegio de Ciencias y Humanidades, *campus virtual* que permitirá incorporar actividades capaces de complementar y apoyar las realizadas en los salones de clases y otros espacios de trabajo y comunicación de profesores y estudiantes. Fincamos expectativas



importantes en este espacio, puesto que permitirá a nuestra comunidad académica potenciar el rendimiento y la calidad de su trabajo, mediante el uso de las TIC's y de acuerdo con el modelo educativo de nuestra escuela. Empezará a operar en el próximo semestre escolar que se inicia en agosto del presente año.

Es grato para nosotros contar en esta ocasión con la colaboración de una institución que ha sido especialmente receptiva y participante en las iniciativas generadas por *Eutopía*, nos referimos a la Universidad Autónoma de Querétaro.

Matemáticas y Lógica son dos disciplinas que raras veces han estado presentes en nuestras ediciones anteriores, esperamos que, sobre todo los docentes de estas especialidades, aprecien los materiales que sobre las mismas damos hoy a conocer.

Adolfo Mexiac comparte amablemente testimonios de su actividad social y artística, que esperamos aprecien y disfruten nuestros lectores.

M. en C. Rito Terán Olguín

Director General del Colegio de Ciencias y Humanidades/UNAM

# Los profesores ante las tecnologías: retos e innovación

FRIDA DÍAZ-BARRIGA

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) constituyen un fenómeno social de gran trascendencia que ha transformado la vida de millones de personas, sobre todo si hablamos de los ámbitos comunicativo, comercial, laboral o recreativo. Pero al mismo tiempo es preciso reconocer que, en cuanto atañe a su influencia en la educación, ésta aún es “modesta” teniendo en cuenta sus potencialidades (Natriello, 2005).

En una entrevista realizada a H. Hargreaves (Romero, 2008) el autor inglés defiende la tesis de que hoy en día los educadores enfrentan una tensión fundamental: por un lado, la sociedad actual, caracterizada por la complejidad, el cambio, el conflicto de valores, la incertidumbre y la inequidad y, por otro, las escuelas que por sus características estructurales no están en condiciones de lidiar con tales desafíos. Por todos es sabido que el paradigma educativo centrado en la transmisión de información acabada y, por ende, el papel del docente como responsable de dicho proceso



transmisivo, así como del alumno como receptor-reproductor de la información, resultan no sólo anticuados, sino un factor que impide transitar en la dirección de la comunidad educativa inclusiva y flexible centrada en el aprendizaje que hoy requerimos.

La cuestión es ¿están preparados los docentes para afrontar dicho cambio?, ¿qué sucede con la incorporación de las TIC en las aulas?, ¿se está haciendo lo debido para asegurar una formación docente apropiada?

## Expectativas depositadas en los profesores

Quizá el mayor reto para los profesores es cambiar el foco de los procesos educativos en dirección de formar personas que

gestionen sus propios aprendizajes, adopten una autonomía creciente y dispongan de herramientas intelectuales que les permitan un aprendizaje continuo a lo largo de la vida (Pozo y Monereo, 1999, 11).

Por ello, las nuevas exigencias a la profesión docente demandan que sean precisamente los profesores los responsables de promover un tipo de educación que debe estar dirigida a difundir aprendizajes complejos y competencias para afrontar el cambio continuo en contextos de incertidumbre. La expectativa es que el docente sea quien propicia y modela la alfabetización tecnológica de sus estudiantes así como el dominio gradual de una diversidad de competencias bastante complejas, requeridas en el contexto de las demandas de la sociedad del conocimiento. También se afirma que el profesor, como agente mediador de los procesos que conducen a los estudiantes a dichos aprendizajes, requiere apropiarse de nuevas competencias para enseñar (Perrenoud, 2004). Hoy en día se espera que en todos los niveles educativos los profesores concedan la importancia debida a las estrategias didácticas, capaces de conducir a sus alumnos a la adquisición de habilidades cognitivas de alto nivel, a la interiorización razonada de valores y actitudes, a la apropiación y puesta en práctica de aprendizajes complejos, resultado de su participación activa en ambientes educativos experienciales y situados en contextos reales. Por supuesto, se deposita en los profesores la responsabilidad, creatividad e iniciativa para lograr la integración de las TIC con los enfoques didácticos más innovadores, para que sus estudiantes sean competentes en la solución de problemas, la realización de proyectos originales, el trabajo colaborativo o la construcción de nuevos saberes.

En tal dirección un grupo de expertos convocados por la UNESCO (2008) ha derivado un conjunto de matrices de competencias específicas



que los docentes deberían adquirir. Esta propuesta plantea el desarrollo de competencias en materia de pedagogía, cooperación, liderazgo y desarrollos escolares innovadores vinculados con la utilización de las TIC. En última instancia no basta con que el docente adquiriera nociones básicas sobre su manejo en el aula sólo para hacer más eficiente o ameno el acto educativo, sino que la meta es el empleo de dichas tecnologías en aras de la generación de conocimiento, transformando a fondo la forma en que se aprende y se enseña. La meta por alcanzar es que, con apoyo en las TIC, los docentes propicien que sus estudiantes generen productos de conocimiento, gracias a que saben cómo modelar y guiar sus procesos de aprendizaje. Para ello, los docentes deberán participar en procesos de autoformación permanente, en el seno de una escuela que por sí sola es una organización dedicada a aprender y mejorar continuamente.

### La incorporación de las TIC en el aula y sus usos pedagógicos

A pesar de las reformas curriculares de la última década que se precian de sus fundamentos en el constructivismo y que como una de sus innovaciones principales enarbolan la incorporación de las TIC, todavía estamos lejos de una incorporación real. En la región latinoamericana, incluyendo a nuestro país, con base en los análisis de los expertos en el tema (Ramírez, 2006; Coll, 2007; Segura, Candiotti y Medina, 2007; entre otros) existe un claro rezago no sólo en las posibilidades de acceso en condiciones de equidad a dichas tecnologías, sino también en relación con sus usos

pedagógicos. Una pregunta obligada nos remite a cuestionar si gracias a la introducción de las TIC en el aula se está propiciando un cambio profundo en los paradigmas educativos prevaletentes, en la forma en que se aprende, se enseña y se evalúa. Al parecer, en las condiciones actuales de nuestra región, y de no mediar acciones a todos los niveles (político, educativo, económico), las TIC pasarán a ser un factor más de desigualdad que perpetúe el círculo de exclusión social y educativa en que se encuentran atrapados muchos de nuestros niños y jóvenes. En algunos estudios como los antes referidos (en países como Chile, México, Colombia, España) se ha concluido que los profesores y alumnos en general emplean las TIC para hacer más eficiente lo que tradicionalmente han venido haciendo, sobre todo, para recuperar información o presentarla. Pero los usos más constructivos e innovadores vinculados con el aprendizaje complejo, la solución de problemas, la generación de conocimiento original o el trabajo colaborativo, son poco frecuentes. Asimismo, se ha encontrado que muchos profesores están experimentando una falta de seguridad técnica y didáctica en relación con la introducción de las TIC en el aula, dada la carencia de programas de habilitación docente apropiados y debido a que no se ha logrado crear condiciones favorables para su uso pedagógico. Con relativa frecuencia, los profesores muestran menor seguridad y una baja percepción de competencia o autoeficacia frente a las TIC en comparación con sus estudiantes.

Así pues, entre las prioridades que habrán de atenderse para promover usos innovadores de las TIC en las escuelas, se encuentra el tema del desa-



rollo y perfeccionamiento continuo de las competencias tecnológicas y didácticas de los profesores en todos los niveles educativos. Hay que considerar no sólo espacios para la reflexión y eventual transformación de sus creencias y prácticas pedagógicas sino, ante todo, la creación de equipos o grupos de trabajo (a la manera de comunidades de práctica y discurso crítico) que brinden el debido soporte y acompañamiento en esta labor. Los esfuerzos conducidos (meritorios pero insuficientes) se han centrado en dotar a los profesores de las nociones básicas de uso instrumental de las TIC, con poco apoyo para su introducción sistemática en el aula. Son menos las experiencias donde los profesores logran adquirir las competencias necesarias para utilizar conjuntamente métodos didácticos innovadores y TIC refinadas, enfatizando la comprensión del conocimiento escolar pero sobre todo su aplicación tanto a problemas del mundo real de interés para sus alumnos, como a su propio abordaje pedagógico. Más allá del manejo instrumental básico de las TIC, el docente requiere mejorar y enriquecer las oportunidades de *aprender a enseñar significativamente* a sus estudiantes con apoyo en dichas tecnologías, lo que implica su participación activa en proyectos colectivos de *diseño y uso de ambientes de aprendizaje enriquecidos con las TIC* (Díaz Barriga, Padilla y Morán, 2009).

### Docencia e innovación educativa: un camino posible

Lograr lo antes expuesto no es tarea sencilla, pero tampoco es inalcanzable. Existen afortunadamen-



te pruebas suficientes de experiencias educativas exitosas donde los docentes han logrado innovar la enseñanza y promover aprendizajes significativos en sus estudiantes. Al respecto, es importante hacer mención de los cinco atributos clave que plantea la UNESCO (2004) para llevar a buen término una innovación educativa, con base en la literatura reportada sobre el papel y las necesidades de los profesores:

1. *Ventaja relativa*: hay que demostrar al profesor que el aprendizaje enriquecido por medio de las TIC es más efectivo y gratificante que los enfoques tradicionales;
2. *Grado de compatibilidad*: demostrar que el uso de las TIC no se opone a los puntos de vista, los valores o los enfoques educativos de actualidad y que es posible recuperar lo valioso de la práctica docente previa;
3. *Complejidad*: aún cuando es una labor ardua, se requiere demostrar que es viable instrumentar las TIC en la enseñanza;
4. *Prueba empírica*: es indispensable dar a los educadores la oportunidad de probar las TIC en entornos no amenazantes, para lo cual se necesitan tiempo y apoyo técnico.
5. *Observabilidad*: también hay que dar a los profesores la oportunidad de observar el uso de las TIC aplicadas con éxito en la enseñanza en contextos diversos pero afines al propio.

Sin embargo, hay que considerar el tránsito del do-

cente por distintas etapas en el complejo camino que conduce a entender e incorporar las TIC en su aula, pues su apropiación no se da a corto plazo ni obedece al principio de todo o nada. Al mismo tiempo, se involucran los procesos afectivos, motivacionales y volitivos del docente, y al igual que en el caso del alumno, éstos requieren considerarse en el proceso formativo y de innovación de la enseñanza. Tampoco puede dejarse al docente a su suerte, como sujeto aislado, sino que se requiere su incorporación a una comunidad de discurso crítico y de producción situada de dichas tecnologías con fines educativos. Lo anterior implica que es necesario un trabajo colaborativo, donde participan los docentes pero también cuentan con soporte y asesoría psicopedagógica y tecnológica, así como el compromiso de la institución para ofrecer las condiciones e infraestructura apropiadas.

En conclusión, la incorporación exitosa de las TIC en la educación es un camino posible y deseable en la medida en que conduzca a una transformación de las prácticas educativas actuales. Ante todo, hay que tener presente que el docente requiere no sólo entender sino participar activamente en los procesos de transferencia tecnológica y de transposición didáctica que permitan transformar las prácticas educativas en las escuelas. Se requiere una mirada de innovación, pero no como implantación de novedades educativas, tampoco como estandarización, sino como resultado de atender a las necesidades y prioridades de los actores educativos y de sus comunidades.



## Bibliohemerografía

- COLL, César. *TIC y prácticas educativas: realidades y expectativas* (2007). Ponencia magistral presentada en la XXII Semana Monográfica de Educación, Fundación Santillana, Madrid, España, disponible en <http://www.oei.es/tic/santillana/coll.pdf>
- CERF, Vint y Caleb Schutz. *La enseñanza en el 2025: la transformación de la educación y la tecnología* (2003) disponible en <http://www.eduteka.org/Visiones2.php>
- DÍAZ BARRIGA, Frida, R.A. Padilla y H. Morán. "Enseñar con apoyo de las TIC: competencias tecnológicas y formación docente" en *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo*; Frida Díaz Barriga, Gerardo Hernández y Mario Antonio Rigo (comp.) México: UNAM, 2009.
- NATRIELLO, Gary. "Modest changes, revolutionary possibilities: distance learning and the future of education" in *Teachers College Record*. Vol. 107, núm. 8 (august 2005), pp. 1885-1904.
- PERRENOUD, Phillipe. *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó, 2004.
- POZO, Juan Ignacio y Carles Moneo. *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Aula XXI Santillana, 1999.
- RAMÍREZ, José Luis. "Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación de cuatro países latinoamericanos" en *Revista mexicana de investigación educativa*. Vol. 11, núm. 28 (2006) pp. 61-90.
- ROMERO, Claudia. "El cambio educativo: entre la inseguridad y la comunidad. Entrevista a Andy Hargreaves" en *Propuesta educativa*. Núm. 27 (2008), pp. 63-69, disponible en: <http://www.propuestaeducativa.flacso.org.ar/entrevista.php?num=27>
- RUEDA, Rocío, Antonio Quintana y Juan Carlos Martínez. "Actitudes, representaciones y usos de las nuevas tecnologías: el caso colombiano" en *Tecnología y comunicación educativas*. Núm. 38 (julio-diciembre 2003), pp. 48-68.
- SEGURA, Mariano, Carmen Candioti y Carlos Javier Medina. *Las TIC en la educación: Panorama internacional y situación española*. (2007). Documento básico de la XXII Semana Monográfica de Educación, Fundación Santillana, Madrid, España, disponible en <http://www.oei.es/tic/xxiisantillana.htm>
- UNESCO. *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la formación docente. Guía de planificación*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2004.
- . *Estándares de competencia en TIC para docentes*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2008.

# Toda una historia

**1959** Se establece el Plantel número seis "Antonio Caso" de la Escuela Nacional Preparatoria.

**1964** Los estudios de bachillerato impartidos por la Escuela Nacional Preparatoria pasan a ser de tres años.

**1966** El Departamento de Orientación de la Escuela Nacional Preparatoria pasa a depender de la Dirección de Servicios Sociales.

**1968**

Febrero: Se designa a los planteles de la Escuela Nacional Preparatoria con los nombres siguientes:

Plantel 1: Gabino Barreda

Plantel 2: Erasmo Castellanos Quinto

Plantel 3: Justo Sierra

Plantel 4: Vidal Castañeda y Nájera

Plantel 5: José Vasconcelos

Plantel 6: Antonio Caso

Plantel 7: Ezequiel A. Chávez

Plantel 8: Miguel E. Schultz

Plantel 9: Pedro de Alba



# Competencias docentes en el bachillerato

Una mirada desde la práctica

JESÚS MENDOZA VARGAS  
MA. DOLORES ARGELIA MORALES ARIAS  
RICARDO ARROYO BUSTOS<sup>1</sup>



## Los docentes y su perfil de competencias en el aula y en la institución

**D**urante años la actualización y formación docente en todos los ámbitos del sistema educativo nacional ha seguido el formato de moda, a través de métodos conductistas o mediante la visión de la tecnología educativa a partir del uso de recursos tecnológicos, desde posiciones críticas derivadas del análisis del *curriculum* formal y de sus relaciones con el *curriculum* oculto, hasta el aterrizaje del paradigma construc-

tivista, sea a través de cursos libres, diplomados, especialidades o maestrías más sistematizadas.

En el ámbito del Nivel Medio Superior en particular ocurrió lo mismo como consecuencia de la Reforma al Bachillerato, pues se perfila un cambio sustancial que apunta no sólo a la modificación del sistema tradicional de enseñanza, sino también al cambio en la concepción de los perfiles docentes. Desde diversas lecturas parece que estamos ante algo nuevo, pero no es así, solamente se están recuperando aportaciones ya expresadas por Dewey, Schön, Kilpatrick e incluso Perrenoud, entre otros, lo que aunado a la incor-



poración de la noción de educar para el empleo a partir de competencias, nos conduce a la adopción de posturas críticas, relativas a las concepciones institucionales del trabajo docente, de su perfil que por años se mantuvo bajo verdades relativas, tales como “para impartir leyes hay que ser licenciado en derecho”, de donde se sigue que para el ejercicio de la docencia se requieren expertos en la materia.

Por años se consideró que para ser docente se requería ser experto en el área o materia por impartir, pero ésta no es condición suficiente, ya que no acredita que se cuente con las capacidades para enseñar de manera adecuada y eficaz ni que propicie el aprendizaje de los alumnos; son dos las condiciones requeridas: saber enseñar y ser experto en la materia.

Si se adopta la visión del experto, la institución únicamente se concretará a los planes de formación docente a partir de conferencias y cursos que refuercen la actualización disciplinaria; en el caso contrario, cuando la institución vincula el saber enseñar con el ser experto, los programas de

capacitación docente se construyen bajo la noción de la figura de un maestro capaz de estructurar actividades de aprendizaje, ocupado en proyectos, problemas, casos y demostraciones experimentales, en definir propósitos de aprendizaje, así como en elaborar material didáctico, seleccionar contenidos y emplear recursos tecnológicos para la ambientación y recreación de las sesiones en el aula. Con esta visión se apunta a una formación didáctica sólida basada en principios psicopedagógicos para vincular las experiencias previas de los alumnos con el contenido que habrá de transmitirse.

## Panorama de la Educación Media Superior

El sistema actual de EMS es diverso y complejo, se integra por orden de gestión en sistemas: federal, descentralizado federal y estatal, regional, autónomo y privado, en los cuales intervienen incluso entidades gubernamentales; con modelos educativos disímboles que abarcan el bachillerato tradicional, general y especializado, con opcio-



nes tecnológicas, agropecuarias, marítimas, por cooperación, en artes, orientados a la formación de técnicos especializados. Estos bachilleratos se imparten ora cobijados en las universidades públicas, ora como opciones privadas, incorporadas a universidades públicas, a la Dirección General del Bachillerato, a los gobiernos estatales e incluso bachilleratos no incorporados que se imparten en modalidades presenciales, semipresenciales, abiertas y a distancia.

Para complementar la visión del SEM hasta el ciclo escolar 2006-2007 la matrícula de la Educación Media Superior fue de tres millones 390 mil 432 alumnos en los diversos subsistemas y modalidades, en tanto que el personal docente llegó a 229 mil 717 maestros y las escuelas que imparten algún tipo de programa a nivel nacional, sin considerar sistemas o subsistemas, fue de 11 mil 700 planteles educativos.<sup>2</sup>

Bajo este complejo panorama se plantea la promoción de un marco curricular común de la EMS, lo que implica definir un perfil ideal del docente. Esta tarea no es, ni se presenta como algo

sencillo, ya que se enfrenta a una diversidad de modelos, estructuras y formas de organización en las que conviven enfoques de bachillerato general, telebachillerato, artes, por cooperación, pedagógico, técnico, industrial, agropecuario, Colegio de Bachilleres, Colegio de Ciencias y Humanidades, Escuela Nacional Preparatoria e incluso bachillerato militar.

### Los docentes, entre las habilidades y las competencias

La práctica docente en el Nivel Medio Superior no es una tarea que pueda llamarse fácil, porque implica trabajar y enfrentar día con día nuevos retos, innovar nuevas estrategias y tratar de auxiliar al alumno para que se apropie de los conocimientos que le serán útiles y necesarios para ingresar a la educación superior; teniendo además y siempre presente el programa de estudios establecido y el modelo educativo de la institución.

Es el momento de reflexionar en torno al acto educativo y entender que las competencias son el





conjunto de conocimientos y habilidades necesarias para que los estudiantes se puedan incorporar de manera fácil al campo de trabajo; se promueve que las personas que desarrollen estas competencias lo hagan en un contexto específico y sean capaces de aplicarlas a otros ámbitos desde una lógica de transferencia, de ahí la importancia de que los docentes estén actualizados y preparados para llevar a cabo los procedimientos que impliquen un aprendizaje concreto, que es el fin de este nuevo sistema.

Como docentes debemos ser conscientes, por tanto, de que las competencias se dan por el aprendizaje integral y requieren de una planeación adecuada de actividades educativas, que lleven a los alumnos por un recorrido dentro del ámbito escolar y el informal, creando así las relaciones necesarias entre la educación formal e informal.

Estas competencias formulan las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que se deben reunir, por lo que trabajar, a partir de este enfoque, permitirá que los estudiantes adquieran las competencias genéricas

expresadas en el Perfil de Egreso de la EMS, y así podrán alcanzarse los propósitos fundamentales de esta Reforma.

Las competencias deben provocar el desarrollo profesional y formación continua de los docentes, como formadores de personas integrales para convertirlos en coadyuvantes de la formación y la mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje en la EMS.

Debemos destacar que las competencias no reflejan la situación actual de la docencia en este nivel educativo, ni se refieren simplemente al “deber ser”; se trata de habilidades que pueden y deben ser desarrolladas por todos los maestros de bachillerato en el mediano plazo, y sobre estas podrán seguir avanzando a lo largo de su trayectoria profesional.

### Competencias docentes en el sistema de EMS

Hablar y llevar a la práctica la educación basada en competencias está resultando problemático y



complejo para el docente. Dadas las múltiples interpretaciones que se dan al término es mucho lo que debe realizarse aún para dejar claro cómo instrumentar este nuevo sistema. A ello se suman las muchas formaciones profesionales que podemos encontrar en la práctica de la Educación Media Superior:

la formación poco homogénea de personal académico ha tenido como resultado un profesorado altamente diferenciado, con una pequeña minoría de profesores bien calificados.<sup>3</sup>

Al hablar del sistema de la EMS nos referimos a docentes con características profesionales en áreas de conocimiento determinado que tienen a su cargo asignaturas particulares, quienes por regla general no cuentan con una actualización pedagógica, sino que están en manos de su propia experiencia.

Debe resaltarse que al docente corresponde tomar conciencia de la utilidad que tiene la educación basada en competencias, ya que otorga mayor importancia a los procesos de aprendizaje más que a los de enseñanza; es el estudiante quien debe

buscar la información, seleccionarla, depurarla, vincularla con sus experiencias y hacer significativo su aprendizaje. Resulta primordial, pues, analizar la forma en que se interrelaciona la labor docente, que busca propiciar y estimular la adquisición de competencias, así como su utilización en los programas de estudio:

ofrecer competencia es justamente la tarea educativa en su especificidad. Por competencia es necesario entender un complejo que implica y abarca, en cada caso, al menos cuatro componentes: información, conocimiento (en cuanto apropiación, procesamiento y aplicación de la información), habilidad y actitud o valor.<sup>4</sup>

Resalta el hecho de que el enfoque busca conjugar conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para desempeñarse en las diferentes áreas de la vida y que dan las herramientas para enfrentar un mundo en constante cambio, que puede ser incierto, complejo y heterogéneo:

la actualización y profesionalización de los maestros es un requisito para generar conocimientos



con sus alumnos, es decir llevar a la práctica los proyectos indispensables para que la Reforma Integral sea exitosa. Se requerirá que los profesores, además de dominar su materia, cuenten con las capacidades profesionales que exige el enfoque de competencias.<sup>5</sup>

La formación de los docentes debe ser un proceso amplio de preparación psicopedagógica, que los obligue a situar su compromiso con su área laboral y generar contenidos educativos en lugar de sólo repetirlos.

los profesores deberán contar con los conocimientos, habilidades y actitudes que les permiten diseñar clases participativas, en las que se fomente el aprendizaje colaborativo, la resolución de problemas y el trabajo en torno a proyectos. Tendrán que ser capaces de integrar las competencias genéricas en cada una de sus áreas de enseñanza, por lo que los retos irán mucho más allá del conocimiento profundo de su disciplina o profesión. Para ello es conveniente que se desarrollen materiales de apoyo para la enseñanza que puedan ser aprovechados por los profesores de distintas escuelas y modalidades por igual.<sup>6</sup>

Lo anterior muestra la trascendencia y dificultad de este proceso en el que los docentes deben ser capaces de asimilar nuevos conceptos, entenderlos, apropiárselos y llevarlos a la práctica en el aula. Como lo señala Frida Díaz-Barriga:

la formación docente no debería restringirse, como sucede usualmente, sólo a capacitar a los maestros en técnicas orientadas a una mejor instrumentación didáctica o difundir teorías psicológicas y pedagógicas al margen del proyecto educativo situacional y de la trayectoria personal del enseñante.<sup>7</sup>

Todo ello conlleva una educación continua por parte de los maestros y de los actores de la EMS, apoyos como cursos, desarrollo de materiales educativos entre otros, para ello es necesaria la gestión institucional y programas interinstitucionales que deben ser instrumentados para construir un Sistema Nacional de Bachillerato.

Las competencias que expresa el perfil docente de la EMS de acuerdo con la SEP, señalan:

1. La formación continua a lo largo de la trayectoria profesional, utilizando las habilida-





des de reflexión e investigación, experiencia, evaluación de procesos de construcción del conocimiento, uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como el dominio de una segunda lengua.

2. Dominar y estructurar los saberes para el aprendizaje significativo: naturaleza, métodos y consistencia lógica, así como la relación entre distintos saberes.
3. Formula planes para los procesos de enseñanza aprendizaje y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales: necesidades de formación y desarrollo de estrategias, planes de trabajo basados en investigaciones disciplinarias, materiales adecuados, contextualiza contenidos del plan de estudios en la vida cotidiana.
4. Llevar a la práctica procesos de enseñanza y aprendizaje de manera creativa e innovadora: comunicar ideas, estrategias de aprendizaje, promover el desarrollo del estudiante y el uso de las TICS.
5. Evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje: criterios y métodos con base en el enfoque en competencias, seguir el desarrollo académico de los estudiantes, comunicar de manera constructiva y consistente, fomentar la autoevaluación y coevaluación.
6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo: favorece el autoco-

nocimiento y la autovaloración, proporciona las herramientas necesarias para aprender, pensamiento crítico, reflexivo y creativo, interés en lo individual y grupal, uso de las TICS.

7. Generación de un ambiente que facilite el sano desarrollo integral: respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales, diálogo como mecanismo para la solución de problemas, participación del estudiante en la elaboración de normas de trabajo, conciencia cívica, ética y ecológica, respeto a las opiniones personales, desarrollo de un sentido de pertenencia.
8. Participación en los procesos de mejora de su escuela y apoyo a la gestión institucional: colabora con el proyecto de formación integral y contribuye a la solución de problemas.

Desde el enfoque basado en competencias el perfil resulta muy oportuno para la definición y selección de los futuros docentes que incursionaran en la EMS; sin embargo, para los maestros que en la actualidad forman parte del sistema se debe conocer cuán involucrados podrían estar con este perfil. Si bien se ha presentado un perfil ideal, consideramos que hace falta plantear las competencias docentes básicas. A continuación se enlistan las que podrían integrar una clasificación mínima en tres grandes áreas:

Competencias docentes mínimas		
Básicas	Genéricas	Profesionales
Diseño y manejo de información Informáticas Manejo de tecnologías Manejo de idiomas Trabajo en equipo	Conocimiento de la materia Manejo didáctico Aspectos psicológicos Control de grupo Disciplina Motivación Teoría del aprendizaje	Formación profesional Planeación Ejecución Evaluación

Fuente: Elaboración propia.

Por todo ello podemos afirmar que es necesario desarrollar un perfil del docente de Educación Media Superior que reúna los antecedentes y la formación de los profesores, su formación en competencias y la clasificación que hacen de estas, así como su capacitación.

## Reflexión final

Son muchos los profesores que han encaminado su actividad laboral hacia la docencia de una forma casual, la mayoría no cuenta con la preparación pedagógica y didáctica rigurosa y eficiente requerida para ser docente, e incluso a veces no cuenta con los soportes documentales que acrediten su formación profesional.

El reto es muy importante, pero no bastará con un diplomado o cursos para homologar las distintas formas de pensar, hacer y actuar en los docentes, porque la tarea será titánica, ¿Cómo hacer para que se abandone la seguridad que dan los apuntes, el libro de texto o las notas y ejercicios descontextualizados que se han utilizado en las aulas durante años? ¿Cómo modificar la mentalidad de los docentes acostumbrados a realizar sus actividades en el aula en una forma determinada?

La formación docente en la Educación Media Superior enfrenta hoy en día un gran reto: adecuar su práctica profesional al enfoque por competencias, llevar al alumno a su propio cuestionamiento y a la construcción del aprendizaje a partir de habilidades propias.

El profesional dedicado a la Educación Media Superior tiene como ventajas su carrera profesional y su formación. Estas le han brindado habilidades que puede llevar al aula, lo que aunado a una sólida formación didáctica le permitirá una visión más amplia de la realidad.

## Notas

1. Integrantes de la Coordinación de Investigación de la Universidad Marista.
2. Estadística del Sistema Educativo Nacional, 2006-2007.
3. Véase Philip Altbach. *El ocaso del gurú*, México: UAM, 2004, p. 29.
4. Véase Sylvia Schemelkes.
5. SEP, *RIEMS*, México: SEP, 2008, p. 90.
6. *Idem*.
7. Véase Frida Díaz-Barriga, *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill, 2006.

## Bibliohemerografía

- ALTBACH, Philip. *El ocaso del gurú. La profesión académica en el tercer mundo*. México: UAM, 2004.
- CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE LA UNIVERSIDAD. *Formación en competencias y certificación profesional*. México: UNAM, 2002.
- DÍAZ BARRIGA, Frida. *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill, 2006.
- MORÁN OVIEDO, Porfirio. *Docencia e investigación en el aula, una relación imprescindible*. México: CESU-UNAM, 2003.
- SEP. *Reforma Integral de la Educación Media Superior en México*. México: SEP, mayo de 2009 en [www.sems.udg.mx](http://www.sems.udg.mx)
- RAMÍREZ APÁEZ, Marissa y Maricela Rocha. *Guía para el desarrollo de competencias docentes*. México: Trillas, 2008.
- UNESCO. "Conferencia mundial sobre la educación superior. La educación superior en el siglo XXI: visión y acción". Recuperado el 20 de mayo del 2009 en: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm).
- ONU. "Objetivos de desarrollo del milenio. Una mirada desde América Latina y el Caribe" (2005). Recuperado el 16 de mayo del 2009 en: [http://www.educacionevalores.org/IMG/pdf/ODM\\_AL.pdf](http://www.educacionevalores.org/IMG/pdf/ODM_AL.pdf)







# La formación docente: derecho y obligación

ERNESTO GARCÍA PALACIOS

Quien se atreve a enseñar, nunca debe dejar de aprender.  
John Cotton Dana.


**E**l mundo se encuentra inmerso en una profunda transformación política, económica y tecnológica cuyos alcances apenas se vislumbran, pero que, necesariamente, habrán de influir en el futuro de la educación.

Políticamente vivimos, por un lado, avances democráticos en muchos países, pero por otro, constantes conflictos bélicos interraciales, religiosos o por territorios, los cuales han generado un alto grado de destrucción y de intolerancia. Económicamente estamos circunscritos al modelo neoliberal que predica, entre otras cosas, la productividad, la competitividad y el consumo: este patrón globalizado tiene una repercusión en todos los órdenes: político, social, educativo e ideológico y, como consecuencia, existe un crecimiento acelerado del saber científico y de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Se llega a la época llamada, “era del conocimiento” donde los países conforman una “aldea global”.

Todo ello ha generado un nuevo orden en el que sólo aquellas sociedades que logren adaptarse y tengan la capacidad de utilizar, oportuna e inteligentemente, la información disponible podrán destacar, para lo que se requiere formar profesionales capacitados y sectores académicos altamente calificados.

De ahí la urgencia de que la educación en general y el bachillerato en particular necesitan, ahora más que nunca, de una trans-





formación profunda y una clara dirección que los conduzca y prepare para enfrentar con éxito los retos de esta nueva era del conocimiento.

En los últimos tiempos se habla de una educación de competencias, la cual requiere de una constante actualización de profesores para educar mejor a los jóvenes y prepararlos para un mundo globalizado en el que se ha incrementado sustancialmente la información, misma que está fácilmente disponible a través de medios electrónicos. Sin embargo, no es lo mismo tener demasiada información que tener conocimiento, por lo cual es importante enseñar a los alumnos a saber discriminarla y procesarla.

Frente a este nuevo panorama no podemos quedar como simples observadores de los avances del conocimiento en un mundo que cambia vertiginosamente y que se torna cada vez más competitivo, sino tener la inteligencia para construir un país donde exista un futuro digno para todos, lo cual tendrá necesariamente que pasar por una transformación profunda y radical de la educación.

Aunque este cambio educativo debe iniciarse desde el nivel básico, no es tarde para fortalecerlo en el bachillerato; la obligación del docente es estar atento a todo avance en el conocimiento de la enseñanza y el aprendizaje y, colocar los nuevos saberes y competencias en el centro del proceso formativo de nuestros alumnos; pues éstos con la información que tienen deben desarrollar las habilidades y capacidades de pensamiento para definir, explicar argumentar, clasificar y sobre todo saber hacer.

El expresidente español Felipe González, en una conferencia magistral presentada en el Palacio de Minería, atinadamente señalaba que se necesita a la educación como trasmisión de conocimiento y que los jóvenes de hoy además de aprendizajes requieren “emprendizajes”, es decir, “no se trata de sólo de aprender sino de emprender” o sea que

los alumnos sean emprendedores; por ello en este artículo se propone que para formar los alumnos del futuro, se requiere primero formar profesores que estén acordes a estas nuevas necesidades.

La formación de profesores es un tema que ha sido pródigamente analizado y discutido, prueba de ello son la cantidad de investigaciones realizadas, la amplia y rica bibliografía que existe, así como las propias reflexiones que los docentes del bachillerato han publicado acerca de esta cuestión.

Con todas estas lecturas y reflexiones se han formulado ya las características y el perfil deseable de un profesor que incluye, entre otras cosas, el dominio de su disciplina, conocimientos didácticos y pedagógicos, capacidad para el manejo de las nuevas tecnologías, posesión de valores tales como: ser justo, tolerante y solidario y, finalmente, que desarrolle capacidades creativas y busque opciones innovadoras en su enseñanza.

Pero aún más, tanto la Escuela Nacional Preparatoria como el Colegio de Ciencias y Humanidades han promovido y aplicado múltiples y valiosas experiencias que demuestran la constante preocupación respecto al tema. Quizá el modelo más acabado de esta formación fue el Programa de Apoyo a la Actualización y Superación del Personal Docente del Bachillerato (PASS), que se impartió durante nueve años, ya que buscó formar y actualizar a los profesores del bachillerato en su disciplina y en los aspectos didácticos, metodológicos y epistemológicos relacionados con ella, y, el cual culminaba con una experiencia en alguna universidad del extranjero.

No obstante, a pesar de todas estas experiencias, reflexiones y aportaciones, cabría la pregunta: ¿se ha alcanzado una política integral y acabada de formación y actualización docente, acorde al perfil que la institución requiere y desde la perspectiva de los nuevos planes y programas de estudio?

Los esfuerzos que se han realizado no han sido suficientes, se debe contar con un programa sistematizado e integrado de formación de profesores, con una amplia cobertura que incida significativamente en el mejoramiento del conjunto de la Educación Media Superior y que esté acorde a nuestras necesidades.

También debe mencionarse que se han generado iniciativas que deben recuperarse porque contribuyen favorablemente a alcanzar la tan anhelada formación docente. Basta señalar la publicación de los Lineamientos generales para el sistema de formación de profesores de bachillerato de la UNAM, aprobados por el Consejo Académico del Bachillerato en donde se señala claramente cuál es la problemática que se presenta en la formación de profesores del bachillerato, críticas a las prácticas de la formación docente y el perfil deseable del profesor.

Recientemente, después de varios intentos el 26 de septiembre de 2003 el Consejo Universitario aprobó la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS), la cual inició clases en 2004 en ocho campos de conocimiento: Biología, Ciencias Sociales, Español, Filosofía, Física, Historia, Matemáticas y Química.

Con esta maestría se busca formar profesionales altamente calificados para ejercer la docencia en el nivel de la Educación Media Superior para proporcionar al estudiante los elementos concep-

tuales y metodológicos que le permitan el ejercicio de una práctica docente basada en principios sociales, éticos y educativos. Esta actualización académica pretende resolver problemas de docencia en el aula, ser un laboratorio del proceso enseñanza-aprendizaje, renovar profundamente la formación de profesores y ofrecer a los alumnos una formación sólida en saberes psicológicos, pedagógicos y didácticos, así como proporcionarles los avances y desarrollos científicos de su disciplina.



En este trabajo se propone que la formación de profesores sea una construcción social en un doble sentido: un derecho y una obligación. El profesor tiene el derecho de ser formado e informado, pero implica asumir su responsabilidad para actualizarse y reflexionar sobre su práctica docente, además de planear sus clases para lograr verdaderos aprendizajes en sus alumnos y, por su parte, la institución tiene la obligación de ofrecer una formación sólida permanente y sistemática.

Por otra parte, para lograr una formación docente innovadora, una tarea necesaria e impostergable consiste en redefinir y actualizar el perfil del bachillerato que requiere la sociedad mexicana del siglo XXI, el cual debe estar acorde a las transformaciones anteriormente señaladas y a los nuevos postulados educativos, en donde el alumno no debe ser visto como parte de una maquinaria productiva sino que se trata de formar seres pensantes, críticos y creativos con un alto grado de solidaridad y tolerancia.

Esta nueva visión debe concretarse y definirse en un mapa curricular innovador y con nuevos programas de estudio, pues como dice José Gimeno Sacristán “los currícula son los resúmenes codificados de la cultura que se quiere transmitir”. Será este nuevo mapa curricular el marco de referencia imprescindible para la formación y actualización de los profesores, pues como menciona Gimeno Sacristán todo aquello que tenga relación con el desarrollo curricular en las aulas constituye el cometido más inmediato de los profesores como profesionales de la enseñanza.

Es a partir de la definición curricular, en la que necesariamente deben participar los profesores, que las instituciones tienen la obligación de procurar que la formación de sus docentes esté acorde a estas innovaciones, pues si ellos no incorporan sus conocimientos y experiencias la nueva propuesta curricular habrá de quedar en simple utopía.





Cabe destacar que en los últimos tiempos y en casi todos los países se ha impulsado un movimiento de reforma del Nivel Medio Superior, donde destaca la identificación y definición explícita de los aprendizajes concretos a los que debe orientarse la educación en este nivel y, sobre todo, los saberes, las habilidades de pensamiento y las actitudes creativas que los alumnos tienen el derecho de poseer para la apropiación del conocimiento. Para lograr todo ello se requiere necesariamente de la preparación intencionada, sistemática y permanente de los docentes quienes son los que hacen realidad las utopías.

Finalmente, como se ha señalado la formación docente debe ser un derecho y una obligación y debe partir de la institución para ofrecer un sistema flexible, pertinente e integral de actualización, acorde a las necesidades y la tipología de profesores, pero también los docentes deben asumir la obligación moral de renovarse constantemente con el propósito de actualizar sus conocimientos, tanto didácticos como disciplinarios, y así, poder ejercer una docencia creativa y comprometida para con sus alumnos y la institución a la que sirven.

## Toda una historia

### 1968

12 de julio: *Acuerda el rector Javier Barros Sierra la incorporación de la Preparatoria Popular.*

22 y 23 de julio: *Enfrentamientos entre estudiantes de las escuelas vocacionales 2 y 5 y la preparatoria particular Isaac Ochotorena. Interviene la policía.*

27 de julio: *Los planteles 1, 2, 3, 5 y 7 de la Escuela Nacional Preparatoria suspenden clases. Se pide poner en libertad a los estudiantes detenidos el 26 de julio. Se bloquean algunas calles del centro de la ciudad. Se forma el Comité de Huelga.*

29 de julio: *Nuevos enfrentamientos en el centro de la ciudad entre estudiantes y policías. Los planteles 1, 2, 3, 4 y 5 de la Escuela Nacional Preparatoria son tomados por el ejército.*

30 de julio: *Se devuelven los planteles 1, 2 y 3 de la Escuela Nacional Preparatoria. Discurso del rector en defensa de la autonomía violada y, en señal de luto, iza la Bandera Nacional a media asta.*

31 de julio: *Devuelven las autoridades los planteles de la Escuela Nacional Preparatoria aún ocupados. Mitin en CU, encabezado por el rector, en protesta a la violación de la autonomía universitaria.*

# Sobre el concepto y modelo de competencias

ARMANDO BLANCO PATIÑO



Etimológicamente, el concepto competencia nada tiene que ver con competitividad, aunque puede ayudar a ella





En enero de este año en los cinco planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM, se impartió el curso sobre competencias. Leímos y reflexionamos sobre el concepto, sobre la Reforma Integral de la Enseñanza Media Superior (RIEMS), sobre el libro *Conocimientos fundamentales para la Enseñanza Media Superior*, su posible instrumentación y la respuesta de rechazo tanto al contenido como a la forma de “sondeo” utilizada; reflexionamos también sobre si las dos instituciones de Enseñanza Media Superior de la UNAM (Escuela Nacional Preparatoria y Colegio de Ciencias y Humanidades) serían incorporadas al Sistema Nacional del Bachillerato (SNB) o si nos mantendríamos autónomos dentro de la UNAM y sin incorporarnos a la RIEMS. En realidad los dos o tres últimos temas hicieron mucho ruido y constantemente salían a flote, lo mismo que el concepto de “competencias”.

Algunos intentamos separar los problemas para su mejor análisis porque una cosa es la RIEMS, otra el plan de tener un SNB, otra el asunto del libro *Conocimientos fundamentales para la Enseñanza Media Superior*, mientras que la última, objeto de estudio del curso y quizá la más trascendente –y de la cual dependen tanto la RIEMS como el proyecto del SNB– era *el estudio y análisis del enfoque de competencias*.

Sobre esto afloraron muchas dudas e ideas prejuiciadas, como asociar o definir “competencias” como competitividad, o atribuir el modelo al gobierno panista actual o a los empresarios y por lo mismo circunscribir las competencias al ámbito de lo laboral ante lo cual obviamente surgía un rechazo.

Sin embargo, conforme estudiamos los materiales del curso (y algunos otros que buscamos por nuestro lado) esas prenociones se fueron cayendo:

1. De acuerdo con los documentos estudiados, el modelo y su seguimiento evaluatorio

proviene tanto de la OCDE como de la Unión Europea (UE) en la última década. En EEUU lo están trabajando, también en Argentina y Chile y en el último año en la Educación Media Superior de México:

las recomendaciones que ha hecho la Unión Europea a sus miembros se resume en el siguiente planteamiento, extraído de *Futuros objetivos precisos de los sistemas educativos, de 2001*: 'Entre otras cosas, se pretende mejorar la calidad de la formación de los profesores y formadores y dedicar un esfuerzo particular a las competencias básicas que deben actualizarse para adaptarlas a las evoluciones de la sociedad del conocimiento... constituye también una prioridad... el aumento de las contrataciones en los sectores científicos y técnicos... a fin de garantizar que Europa sea competitiva en la economía de mañana... En este párrafo destaca el énfasis en las competencias básicas como mecanismo para hacer frente a la nueva realidad económica que representa la sociedad del conocimiento'<sup>1</sup>

2. Etimológicamente, el concepto *competencia* nada tiene que ver con competitividad, aunque puede ayudar a ella. Tampoco se refiere a una habilidad o aprendizaje específico, sino a un conjunto de habilidades, conocimientos y valores, pero no en sí, sino que *sólo se convierten en competencia cuando son puestos a prueba para resolver un problema.*

Pero no sólo esto, el concepto *competencia* es, además de todo, *un concepto en construcción* que por lo mismo va generando *diferentes consideraciones* como las siguientes:

otra definición que vale la pena traer a colación es la de la OCDE: 'Una competencia es más que conocimientos y habilidades. Implica la capacidad de responder a demandas complejas, utilizando y movilizando recursos psicosociales (incluyendo habilidades y actitudes) en un contexto particular'.

Las competencias orientan la intervención educativa al logro de capacidades en el aprendizaje y a







conseguir que paulatinamente el alumno adquiera niveles superiores de desempeño. Esta perspectiva no se refiere únicamente a desempeños manuales, operativos, como algunos de los que serían requeridos en el ámbito de la educación tecnológica. Se incluyen competencias lingüísticas, esenciales para la comunicación humana; habilidades sociales, de cuidado de sí mismos, y las competencias morales que permiten el desarrollo personal y la convivencia armónica; las competencias también hacen referencia a las habilidades de pensamiento de orden superior, a la resolución de problemas no sólo prácticos, también teóricos, científicos y filosóficos. Sería una gran estrechez concebir la educación orientada a competencias como una sólo de corte tecnológico.<sup>2</sup>

Por ello, para rematar y con miras a que no quede ninguna duda, en el “Acuerdo 442” se agrega otra definición de competencia:

por su relevancia en el ámbito pedagógico, nos parece indispensable citar a Perrenoud, para quien la competencia es una ‘capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones’, a lo que agrega que: ‘las competencias no son en sí mismas conocimientos, habilidades o actitudes, aunque movilizan, integran, orquestan tales recursos’, además de que: ‘el ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas, sostenidas por esquemas de pensamiento, los cuales permiten determinar (más o menos de un modo consciente y rápido) y realizar (más o menos de un modo eficaz) una acción relativamente adaptada a la situación’.<sup>3</sup>

*Intelligenti pauca* decían los griegos: “A los inteligentes, pocas palabras”. La anterior definición de *competencias* no deja lugar a dudas respecto a que se trata no sólo de una noción pedagógico-epistemológica superior, sino incluso de un *nuevo paradigma educativo* que vendrá a revolucionar *la enseñanza*, una vez que los docentes lo asimilemos y comencemos a aplicarlo a conciencia.

El concepto nos enfrenta a “una operación mental compleja” (como siempre lo ha sido *el*

*aprendizaje*, aunque por cuestiones de reduccionismo y por lo poco avanzado de las ciencias de base de la educación, simplificamos el fenómeno), pero ahora en doble dirección: tanto en cuanto al proceso de aprendizaje del alumno, *como al proceso de enseñanza del profesor*: con el concepto de “competencia”, al crear “situaciones de aprendizaje” (el concepto “enseñar” ha caducado) e introduciendo al alumno en ese ámbito, estaremos conscientes de que hemos dado inicio o desatado a *todo un proceso, limitado y particular, pero complejo o multidimensional*.

Una competencia no se enseña, una competencia “cuaja”, se estructura, se consolida, se facilita o se desarrolla, cuando el alumno es llevado a *poner a prueba* sus conocimientos, habilidades y actitudes en la *resolución de un problema*.

La labor del “nuevo docente por competencias” no es enseñar sino utilizar su creatividad, experiencia, conocimientos y hasta su arte y pasión para *crear escenarios de aprendizaje* donde el estudiante se enfrente a retos que pongan a prueba sus recursos de todo tipo, mismos que desarrollará y dejará en un escalón superior para que a su vez le sirvan de base para, posteriormente, en otro “escenario de aprendizaje”, subir un peldaño más. Y todo esto lo hará de manera:

- a) *Autónoma*
- b) En un ámbito *de trabajo colaborativo*
- c) De manera autorreflexiva o consciente para que vaya viendo sus propios avances –elemento retroalimentador– e incluso para que participe en su propia evaluación, en la evaluación del proceso y en la evaluación de su “asesor de adquisición de competencias”.

Tanto en el curso de enero como en el de febrero de 2009 (impartido en la Dirección







Una competencia no se enseña, una competencia “cuaja”, se estructura, se consolida, se facilita o se desarrolla

General del CCH) abundaron las críticas al constructivismo, base pedagógica del modelo de competencias. Ciertamente, en el “Acuerdo 442” se menciona al respecto:

un planteamiento de esta naturaleza es sumamente proclive a desarrollarse en el marco de una perspectiva constructivista de la enseñanza, que: elimina de las prácticas educativas de la memorización no significativa, favorece el aprendizaje basado en resolución de problemas, que parte de su identificación y la aplicación de herramientas necesarias para su resolución. Además confiere un papel sumamente importante al desarrollo de capacidades de aprendizaje autónomo y se nutre fuertemente del trabajo colaborativo.

En el tradicional enfoque constructivista se concibe que el conocimiento viene de fuera, que el experto lo transfiere al aprendiz. Ahora sabemos que en el proceso de aprender, las personas construyen sus propias representaciones simbólicas de los conocimientos, que el aprendizaje significa la reorganización de estructuras cognitivas, proceso enriquecido por la demanda de tareas diversas y la experiencia educativa. Para el enfoque de competencias, como para el constructivismo, es más importante la calidad del proceso que la cantidad de datos memorizados. En todo caso, la sociedad contemporánea se caracteriza, entre otras cosas, por el cúmulo de información creciente y disponible en diversos medios. Los estudiantes eficaces deberán ser capaces no tanto de almacenar los conocimientos sino de saber dónde y cómo buscarlos y procesarlos.<sup>4</sup>

Hasta donde entiendo, en los anteriores párrafos, las ideas no sólo *representan toda una cátedra*,

sino además son *una concepción renovadora de la educación*.

Creo que en primer lugar hemos de hacer (con honestidad, científicidad y rigor intelectual) *una reflexión crítica y autocrítica* de nuestra práctica pedagógica personal y colectiva dentro del CCH.

Deberemos reconocer que algunos de estos planteamientos e incluso la propia teoría constructivista *ya los conocíamos e intentamos aplicarlos*, pero poco a poco, por diversas razones (que en otros documentos habría que abordar) los fuimos abandonando hasta retroceder, en muchos casos, a la situación educativa existente antes de la aparición del CCH, es decir, a *la educación tradicionalista* que el nuevo modelo del CCH combatió en los 70.

Sea que la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades acepten o no trabajar con el nuevo modelo, como docentes tenemos la obligación de adelantarnos a los sucesos y, bien sea en cursos, bien por nuestra cuenta, *investigar, analizar y hasta experimentar* en nuestros cursos la nueva propuesta. El segundo paso será *divulgar* eficazmente nuestras reflexiones y los resultados de nuestras experiencias.

#### Notas

1. SEP. “Acuerdo 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad” en *Diario oficial de la federación* (26 de septiembre de 2008), pp. 23-24.
2. *Idem*, p. 31.
3. *Idem*, pp. 31-32.
4. *Idem*, p. 32.

# Leo y escribo, luego aprendo

EMILIA TOLEDO ESCOBEDO



La esencia de la educación consiste en desarrollar habilidades académicas que aseguren el aprendizaje autónomo del estudiante como la lectura y la comunicación oral y escrita. ¿Cómo lograrlas? Una manera consiste en estimular al alumno y despertar su interés por la lectura a través de libros escritos con estilo claro, comprensible y ameno. Si libro y profesor logran interesar al estudiante por la lectura, el concurso “Leamos la Ciencia para Todos” puede resultar un estímulo muy grande para entusiasmarlo por la escritura.

Un divulgador de la ciencia cuyo estilo toma en cuenta a sus posibles lectores y facilita la comprensión de conceptos difíciles, puede despertar el interés por el tema tratado y orientar la vocación aún no bien definida de los estudiantes. Si

los alumnos escriben un resumen comentado, una reseña crítica o un ensayo de evolución biológica por ejemplo, aprenden el tema y además mejoran su escritura, o cuando menos logran avances considerables. Escribir es algo más que transferir nuestro pensamiento al papel. Requiere leer, observar, comparar, relacionar, imaginar, interpretar, crear, reflexionar y criticar, entre otras habilidades del pensamiento.

El programa de Biología IV del Colegio de Ciencias y Humanidades incluye el tema de la evolución biológica en la primera unidad, por lo que utilicé como recurso didáctico el libro de Daniel Piñero: *De las bacterias al hombre: la evolución* (2002).

Dicho libro representa un viaje al pasado que nos lleva paulatinamente a conocer la transforma-

ción simultánea de la Tierra y la vida, desde su comienzo con las antiquísimas bacterias hasta el hombre que es capaz de interesarse por estudiar la evolución y reconstruirla a pesar de las numerosas piezas faltantes.

Es una reconstrucción permanente porque el descubrimiento de nuevos datos puede confirmar, enriquecer o reemplazar las diferentes explicaciones que tratan de interpretar el fenómeno. Asimismo la atmósfera y los continentes han cambiado y continúan transformándose ya sea por la interacción recíproca de los seres vivos con su ambiente o por fenómenos del Universo que afectan nuestro planeta.

El libro de Piñero facilita al estudiante su comprensión por el lenguaje, títulos, subtítulos, analogías, explicaciones y ejemplos. Además, los dibujos y esquemas esclarecen, apoyan e ilustran la información.

El libro que nos ocupa está dividido en cuatro capítulos cuyos títulos proporcionan la clave de cuanto se trata, por ejemplo el Capítulo I lleva el título: “¿Cómo sabemos que ha habido evolución biológica?” La respuesta está en la segunda parte del mismo título: “Las especies del pasado no son las mismas que las actuales”.

Asimismo los subtítulos contribuyen a distinguir la esencia de los párrafos. Por ejemplo, en “Amigos, muy amigos, amiguísimos” se alude a la unión de células simples para dar origen a otras de mayor complejidad. Al no perder de vista el título y los subtítulos se facilitó la asociación o relación de estos con la comprensión del contenido.

Al término de cada capítulo los estudiantes elaboraron un mapa mental, un resumen, expusieron el tema y realizaron actividades con palabras clave incluidas en la construcción de un escrito coherente. Por ejemplo: escribir dos párrafos que incluyan las siguientes palabras: fósiles, evolución biológica, isótopos radiactivos, oxígeno, fotosíntesis, estroma-

tolitos, células procariontes, células eucariontes, organismo multicelular y deriva continental.

Casi al comienzo del primer capítulo, el autor equipara un día de 24 horas con el tiempo transcurrido desde el comienzo de la vida en la Tierra hasta la aparición del hombre, suceso correspondiente al último minuto y medio de ese día. Para reforzar esta analogía incorporé una actividad con un cordón de 34 metros que representa 3 mil 400 millones de años, tiempo aproximado en el que se originó la vida en la Tierra. Aquí señalan los períodos en que aparecen las diferentes especies. La aparición de los homínidos ocurrió hace aproximadamente tres millones de años que corresponden a tres milímetros del cordón. Para terminar, los alumnos marcan el comienzo de nuestra civilización y la historia de la misma que equivale a 0.02 mm. del cordón.

Este capítulo también menciona a los fósiles como única prueba biológica de lo ocurrido en el pasado y explica cómo pueden fecharse éstos así como el proceso de fosilización. Como actividad práctica y para reforzar la observación y la escritura, identificaron algunos fósiles marinos, los dibujaron y describieron.

Ahí mismo trata la evolución de los continentes (deriva continental), de que en tiempos muy remotos el continente era una sola masa denominada Pangea y cómo esta se dividió primero en Laurasia y Gondwana, y posteriormente éstas se fraccionaron aún más. A la postre esas placas continentales se desplazaron hasta ocupar la posición actual y aún siguen moviéndose.

El capítulo II del libro, “Las especies están adaptadas al lugar donde viven”, incluye el mecanismo evolutivo propuesto por Darwin por medio de la selección natural y de cómo ésta elige a los organismos reproductores por contar con variaciones favorables que determinan su sobrevivencia, mayor descendencia y mejor adaptación a su ambiente.



Para consolidar esta parte, los estudiantes visitan el Jardín Botánico de la UNAM, el museo de Historia Natural, ven algunos DVD, escuchan un programa de radio elaborado por expertos y a partir de ahora una visita a la Sala de Evolución en el Museo Universum. La finalidad es continuar practicando la escritura por medio de reportes que expresen la comprensión del tema y ayuden a aclarar dudas.

Son también importantes las preguntas, sobre todo cuando obligan a pensar, e implican relacionar y asociar lo leído, así como las que podrían sugerir una investigación experimental. Por ejemplo, ¿qué pasaría con las plantas del desierto si lloviera a cántaros durante un mes? ¿Se adaptarían o qué ocurriría? ¿De qué manera podrían demostrar su hipótesis? Sabemos que las hojas de los nopales se convirtieron en espinas a través de un proceso evolutivo prolongado ¿Se transformarían las espinas en hojas si las regáramos diariamente? ¿Cómo demostrarían su hipótesis y explicarían su respuesta?

Este mismo capítulo explica un proceso de adaptación a la contaminación. Las palomillas de la especie *Biston betularia* acostumbran posarse

en los troncos de los árboles. En Inglaterra, antes de la revolución industrial, abundaban o se seleccionaban las de color claro porque pasaban inadvertidas para sus depredadores. Después de 100 años, el hollín negro depositado en los troncos determinó la desaparición de las palomillas claras porque contrastaban con su medio y eran vistas y devoradas fácilmente por los pájaros; en cambio, la selección natural favoreció a las palomillas oscuras porque se confunden con su medio. Para fortalecer este concepto los estudiantes realizaron una actividad expuesta en la *Biología* de Alexander (1992)<sup>1</sup> y denominada ¿Cómo puede representarse la Selección Natural?

El capítulo III se titula: “La forma en que las especies aparecen y desaparecen” y se refiere al surgimiento de nuevas especies y la extinción de otras. Comienza con el concepto de especie considerada como la unidad de identificación y clasificación.

Piñero señala dos maneras por las que pueden formarse nuevas especies, una por aislamiento geográfico y la otra por aislamiento reproductivo. Como ejemplo del primer mecanismo recurre a la formación de nuevas especies a partir de los





pinzones que colonizaron las diferentes islas del archipiélago de las Galápagos perteneciente a Ecuador. Se encontraban en un ambiente distinto del que provenían porque, entre otras cosas, ni era igual el alimento ni tenían enemigos naturales, por lo que gradualmente se adaptaron después de algunas generaciones.<sup>2</sup>

La formación de nuevas especies por aislamiento reproductivo se presenta en plantas cuando se duplican, cuadruplican, sextuplican o aún más, sus cromosomas, por lo que quedan aisladas reproductivamente de sus padres. El trigo tiene repetidos sus cromosomas seis veces, el tabaco cuatro y la fresa varias, con lo que estas plantas son generalmente más vigorosas que las diploides. En este tipo de especiación primero se presenta el aislamiento reproductivo y después la divergencia entre las poblaciones.<sup>3</sup>

Un aspecto explosivo de la especiación se presenta cuando alguna estructura se modifica, cambia su función y aumenta la adaptación de la población a diferentes medios.<sup>4</sup> Este proceso se conoce como radiación adaptativa y significa la evolución simultánea de poblaciones que invaden

distintos espacios, a partir del ancestro que tuvo una novedad evolutiva.

El autor del libro *De las bacterias al hombre*, señala que del 95 al 99 por ciento de las especies surgidas en la Tierra se han extinguido. Esto puede deberse a una epidemia, a un depredador muy voraz o a un cambio abrupto del ambiente físico, como cambios en la temperatura o en la cantidad de lluvia.<sup>5</sup>

Este concepto se refuerza por medio del árbol filogenético aparecido en *El origen de las especies* de Darwin con la intención de dejar claro que mientras unas líneas evolucionan, otras se extinguen.<sup>6</sup> Después lo comparan con otros dos modelos teóricos de evolución: uno con y otro sin extinción presentado en el libro: *La muerte y sus ventajas*,<sup>7</sup> cuyos autores nos dicen que sin extinciones la biodiversidad aumentaría exponencialmente pero no dejaría espacio ni recursos para nuevas especies. Buen ejemplo es el alacrán, arácnido tan bien diseñado que desde su aparición hace 400 millones de años no ha cambiado, por lo que se le considera un fósil viviente o mejor dicho un organismo pancrónico o reliquia. Vive veinte años, se alimenta

de todo lo imaginable, resiste calor, frío, sequía y humedad, su tasa metabólica es tan baja que puede vivir hasta un año sin comer, defeca polvo de guanina para conservar el agua. Además, los alacranes son de tan lenta reproducción que gestan a sus crías en año y medio y como mecanismo de ataque y defensa producen diversos venenos.

En el Capítulo IV, “Origen y evolución del hombre”, Piñero dice que una revolución adaptativa en la evolución del hombre fue la posición erguida que liberó los brazos y mejoró la visión a larga distancia.<sup>8</sup> Otra tendencia evolutiva consistió en el aumento del cerebro que incrementó la adaptación de los grupos de homínidos.

Para culminar, relata que en la actualidad el hombre se adapta a su ambiente por medio de la evolución cultural.<sup>9</sup> Mientras que la evolución biológica es vertical, de padres a hijos, la cultural es horizontal: “el incremento en la frecuencia de una idea, puede ser mucho más rápido que el de un gene”.<sup>10</sup>

Con todo lo descrito los estudiantes aprenden evolución biológica, pero sobre todo mejoran sus habilidades académicas: comunicación oral por medio de sus exposiciones, comunicación escrita por medio de sus resúmenes, descripciones, interpretaciones, críticas, mapas mentales y conceptuales, entre otros. Además, algunos alumnos logran interesarse por los temas científicos o por el pensamiento que respalda las explicaciones científicas mientras unos cuantos logran definir su vocación. Para concluir, la prueba contundente que muestra el aprendizaje del tema y el progreso en la lecto-escritura son los resúmenes, reseñas críticas o ensayos.

Notas

1. Alexander Ph. *Biología*. New Jersey: Prentice Hall, 1992, p. 140.
2. Daniel Piñero. *De las bacterias al hombre: la evolución*. México: FCE, 2002, pp. 77-78.
3. *Idem*, p. 84.
4. *Idem*, p. 86.
5. *Idem*, p. 86.
6. Charles Darwin. *El origen de las especies*. Madrid: Debate, 1998.
7. Marcelino Cereijido y Fanny Blanck-Cereijido. *La muerte y sus ventajas*. México: FCE, 2002, p. 66.
8. Daniel Piñero. *De las bacterias al hombre, op cit.* p. 97.
9. *Idem*. p. 109.
10. *Idem*. p. 112.

Bibliohemerografía

- BERNSTEIN. *Biología*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana, 1998.
- CEREIJIDO, Marcelino y Fanny Blanck-Cereijido. *La muerte y sus ventajas*. México: FCE, 2002 (La Ciencia para Todos, 156).
- DARWIN, Charles, *El origen de las especies*. Madrid: Debate, 1998.
- PH, Alexander. *Biología*. New Jersey: Prentice Hall, 1992.
- PIÑERO, Daniel. *De las bacterias al hombre: la evolución*. México: FCE, 2002 (La Ciencia para Todos, 25).
- SÁNCHEZ MORA, María del Carmen. *La enseñanza de la teoría de la evolución a partir de las concepciones alternativas de los Estudiantes*. México: UNAM, 2000. Tesis Doctoral.
- y Rosaura Ruiz Gutiérrez. *La evolución. Antes y después de Darwin* México: UNAM, 2005 (¿Cómo ves?, núm. 6).



# Lógica informal y teorías contemporáneas de la argumentación

EDUARDO HARADA OLIVARES

Como parte de la revisión del plan de estudios de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), actualmente se habla de la posibilidad de modificar el programa de Lógica.

La discusión se ha centrado en si debe seguirse impartiendo lógica formal tradicional, aristotélica o silogística (concepto, juicio y razonamiento, principalmente inferencias inmediatas y silogismo categórico) o sólo lógica formal moderna, simbólica o matemática (proposicional y cuantificacional), pero, sobre todo, la polémica ha girado en torno a si deberían introducirse algunos enfoques que van más allá de la lógica formal, es decir, la lógica informal, el pensamiento crítico, el desarrollo de habilidades del pensamiento y la teoría de la argumentación o, incluso, la filosofía para niños.

El problema con esas propuestas para enseñar a pensar, razonar y argumentar es que no sólo resultan poco familiares para la mayoría de los profesores del Colegio de Filosofía de la ENP sino que inclusive entre quienes las conocen o creen conocerlas no existe un acuerdo acerca de qué las caracteriza y,



concretamente, en qué se distinguen de la lógica formal o qué diferencias existen entre ellas.

Por ejemplo, sobre la lógica informal existen dos concepciones principales: la primera, llamémosla “débil”, considera que únicamente es lógica formal la deductiva práctica o aplicada a los razonamientos expresados en el lenguaje ordinario y que, por lo mismo, no es una disciplina autónoma; además, esta concepción se caracteriza por no reconocer diferencia alguna entre el pensamiento crítico y la lógica informal. En cambio, la segunda concepción, llamémosla “fuerte”, sostiene que la lógica informal es distinta a la lógica formal deductiva pues aborda aspectos de los argumentos (semánticos y pragmáticos, retóricos y dialécticos, contextuales y situacionales) que ni son ni pueden ser analizados y evaluados adecuadamente a través de este último tipo de lógica.

La segunda concepción se acerca a las teorías de la argumentación contemporáneas las cuales, en buena medida, suponen un cuestionamiento del deductivismo según el cual el modelo de todos los razonamientos es el deductivo, es decir, el que es

válido debido a su “forma lógica” (la distribución de sus conectivas, cuantificadores y operadores). Por supuesto, las teorías de la argumentación no se limitan a rechazar dicho reduccionismo sino que se abocan a la búsqueda de una *concepción más amplia de argumento*, la cual corresponda a la manera en que se argumenta no sólo en la vida cotidiana sino, igualmente, en las áreas especializadas del conocimiento.

Para comprender las relaciones, diferencias y semejanzas existentes entre la lógica informal, el pensamiento crítico y la teoría de la argumentación es necesario retroceder un poco en el tiempo.

Desde los años cuarenta, pero, sobre todo, a partir de los cincuenta, dentro de la propia tradición filosófica anglosajona se dio una crítica a la concepción del lenguaje, el conocimiento, la ciencia y la filosofía propia del positivismo o empirismo lógico, por ejemplo, el de Rudolf Carnap, quien sostuvo que los problemas filosóficos tienen su origen en una falta de comprensión o un inadecuado uso de la sintaxis del lenguaje por lo cual pueden ser resueltos o disueltos por medio del análisis lógico de éste; además, mantuvo que las verdades lógicas son, en última instancia, simples tautologías, es decir, no proporcionan conocimiento alguno de la realidad.

Frente a ello Gilbert Ryle, en “Lógica formal y lógica informal”, último capítulo del libro *Dilemas* (1954), trató de poner de manifiesto los límites de la lógica formal: ésta supone, necesariamente, una simplificación respecto a la riqueza y complejidad del lenguaje ordinario: sólo retoma algunos términos tópico-neutrales (por ejemplo, la palabra “y”) y los pone a cumplir funciones



completamente diferentes a las que tenían originalmente, esto es, las convierten en “constantes” lógicas (como sucede con la conectiva conjunción). Sin embargo, el uso que Ryle hizo del término “lógica informal” no es el mismo que hacemos actualmente, pues por ello entendía, más bien, la aclaración conceptual o el método propio de la actividad filosófica, sobre todo, en lo tocante a cuestiones dilemáticas o en las que están involucradas líneas de pensamiento discordantes.

Escasos años después, Chaïm Perelman, a través del estudio de la justicia pero también de la búsqueda de una alternativa frente a las filosofías absolutistas, desarrolló una concepción filosófica de la dialéctica y, sobre todo, de la retórica. Precisamente, en 1958 publicó, junto con Lucie Olbrechts-Tyteca, *Tratado de la argumentación. La nueva retórica*. Este libro supone una crítica a la lógica formal, tanto a la reducción de la argumentación al discurso demostrativo e, inclusive, al axiomático (que puede aspirar a la certeza y no sólo a la verosimilitud), como al olvido del discurso retórico y dialéctico, el cual tiene como fin persuadir o convencer a un auditorio, ya sea particular o universal. Quizá la principal aportación de Perelman y de la Escuela de Bruselas haya sido estudiar la argumentación a partir de los distintos tipos de auditorio y las técnicas para lograr la adhesión de éste, lo cual, obviamente, apunta muy lejos del formalismo deductivista.

También en 1958 Stephen Toulmin publicó otra obra seminal para la teoría de la argumentación contemporánea: *The Uses of Argument* (traducido en español como *Los usos de la argumen-*

tación). Este libro está escrito desde la perspectiva de la filosofía del lenguaje ordinario oxoniense y del segundo Wittgenstein, pero también supone una orientación pragmática característica de la filosofía de la ciencia pospositivista, principalmente, en lo que se refiere al cuidado por estudio de las prácticas argumentativas efectivas o reales. Por eso, Toulmin abandonó el modelo matemático que, desde Platón, han seguido los lógicos y colocó en su lugar a la jurisprudencia. Esto último le permitió desarrollar un modelo argumentativo que no se limita a reconocer la diferencia entre las premisas y la conclusión de los razonamientos, sino que identifica las funciones que cumplen en los argumentos las aseveraciones controvertibles de las que se parte, los datos o los fundamentos para apoyar éstas, las garantías para asegurar el paso de los unos a las otras, el respaldo para las propias garantías, las restricciones para éstas y modalización de las aseveraciones iniciales. Es decir, se trata de un modelo argumentativo que incluye un proponente que busca justificar sus creencias o motivos para actuar y un oponente que plantea dudas o formula objeciones. Por tanto, no se limita a enfrentar el problema, monológico, de cómo se sigue una proposición de otras, sino que aborda la cuestión, retórica y dialéctica, de conquistar la aceptación de los demás. Adicionalmente, reconoce la existencia de distintos *campos de argumentación* (ciencia, arte, derecho, ética y negocios), cada uno con sus propios criterios de justificación y tipos de argumentos aceptados.

A pesar de su cuestionamiento a la lógica formal deductiva y de que proponían, en realidad,



una concepción de la razón sumamente novedosa y compleja, las teorías de la argumentación de Perelman y Toulmin tuvieron poca influencia dentro de la lógica y en general de la filosofía durante las décadas de los cincuenta y sesenta, ya que su mayor repercusión en esos años se dio, respectivamente, en el derecho y la teoría de la comunicación.

A finales de los años sesenta y principios de los setenta en Estados Unidos, Canadá y Gran Bretaña surgieron los movimientos de pensamiento crítico y lógica informal. Por un lado, en esos países se descubrió que los alumnos no sólo ingresaban a las universidades sin poseer las habilidades académicas básicas, es decir, leer, escribir y realizar operaciones aritméticas, sino que, además, presentaban carencias graves en las habilidades de razonamiento y para el pensamiento abstracto. Por otro lado, los padres de familia, las empresas y los propios alumnos comenzaron a exigir que las escuelas proporcionaran una educación que fuera relevante para la vida. Al mismo tiempo algunos profesores llegaron a sentirse cada vez más insatisfechos con los pobres resultados obtenidos por medio de la enseñanza y el estudio de la lógica formal deductiva, sobre todo al manejar razonamientos y argumentos expresados en el lenguaje ordinario, como los que empleamos todos los días para solucionar sus problemas y tomar decisiones frente a ellos.

Sin duda, las principales figuras dentro de la lógica formal durante las décadas de los setenta y ochenta fueron Douglas Walton, Anthony Blair y Ralph Johnson: el primero escribió con John Woods numerosas monografías sobre las fala-



cias informales y, siguiendo a Hamblin, elaboró una nueva concepción de ellas: primero, apoyada en las lógicas no clásicas, luego con un enfoque pragmático y, finalmente, desde una perspectiva dialéctica. Los otros dos desarrollaron criterios (diferentes de los deductivos de validez, solidez o corrección) para juzgar a los razonamientos y a los argumentos: aceptabilidad, suficiencia y relevancia (ARS); además, fueron fundadores de la revista *Informal Logic* y organizadores de los primeros congresos internacionales sobre esa nueva disciplina (ambos realizados en la Universidad de Windsor, Canadá).

Una figura fundamental en el surgimiento de la lógica informal fue también Monroe Beardsley, quien en *Practical logic* (1956) no sólo presentó los diagramas de árbol con los que la mayor parte de los libros de texto sobre lógica informal (como los de Thomas, Scriven o Fogelin) analizan y representan la estructura (la reacción entre premisas y conclusión) de los razonamientos (convergentes, divergentes, ligados, etcétera), sino que, desde los años cincuenta, introdujo en la enseñanza de la lógica la preocupación por el lenguaje ordinario, la necesidad de usar ejemplos tomados de escritos reales (principalmente, de los medios masivos de comunicación, como periódicos y revistas), el interés por la creación de argumentos y no sólo por su análisis y evaluación así como un acercamiento de la lógica a la retórica.

Como ya dijimos antes, algunos formalistas y deductivistas consideran que no existe diferencia alguna entre la lógica informal y el pensamiento crítico pues, obviamente, la capacidad de razonar es uno de los componentes esenciales de ese tipo de

pensamiento. Otros autores identifican a la lógica informal con el estudio de las falacias (concebidas, todavía como razonamientos inválidos, que parecen válidos, por lo cual resultan persuasivos). Y unos más tienden a verla como una mera introducción a la lógica formal deductiva, esto es, una lógica como “arte” o creada con fines meramente didácticos o dirigida a quienes no son especialistas en ella o, a lo mucho, ocupada de los problemas que entraña la simbolización o traducción del lenguaje ordinario en el lenguaje de lo formal. En cambio, para otros hablar de “lógica informal” ni siquiera tiene sentido: por definición, la lógica es el estudio de la *forma lógica* de los razonamientos, así que una “lógica informal” constituye una mera contradicción en los términos.

Sin embargo, desde los años setenta, algunos estudiosos pusieron de manifiesto que para pensar críticamente no basta con razonar correctamente (y, mucho menos, válidamente) sino que son necesarias otras habilidades normalmente consideradas extra-lógicas: por ejemplo, la evaluación de las fuentes de información o de la evidencia disponible, asuntos que, desde una perspectiva estrechamente formalista, resultan más bien epistemológicos o propios de la teoría del conocimiento.

Es más, otros autores empezaron a señalar que no es lo mismo *inferir* o *razonar* que *argumentar* pues en esta última actividad no sólo se establecen relaciones de consecuencia entre portadores de verdad (juicios, proposiciones, enunciados u oraciones) tales que unos (premisas) apoyen la verdad de otro (conclusión) sino, primordialmente, entre personas, pues con ella se busca persuadir, convencer y llegar a acuerdos, para lo cual se deben



considerar las creencias, actitudes, valores y forma de ser del interlocutor, además de la situación en la que se argumenta. Por ello, cualquier diálogo o escrito argumentativo incluye razonamientos, pero no se reduce a ellos: incluye muchos otros elementos lingüísticos y no lingüísticos.

Es decir, los caminos de la lógica informal y el pensamiento crítico comenzaron a separarse, aunque, de hecho, jamás estuvieron del todo unidos. Pero lo que nos interesa destacar en este trabajo es que la falta de fundamentos teóricos y filosóficos claros de los que careció la lógica informal durante los años setenta permitió que esta nueva disciplina se abriera a perspectivas teóricas inusitadas dentro de la tradición filosófica anglosajona.

En efecto, hasta finales de los años setenta y principios de los ochenta la lógica informal “anglosajona” no pareció encontrarlos al entrar en contacto con la teoría de la argumentación “continental”.

Franz van Eemeren y Rob Grootendorst, iniciadores de la Escuela de Ámsterdam, desarrollaron una teoría de la argumentación basada en la teoría de los actos de habla y las implicaturas y máximas conversacionales de Grice, la dialéctica y pragmática formales Hamblin, Lorenzen, Barth y Krabbe, pero también en las teorías de la argumentación de Perelman y Toulmin. Dicha propuesta se conoce como el enfoque *pragmático-dialéctico* y hoy por hoy es la teoría de la argumentación dominante en todo el mundo. Para este enfoque la argumentación es un intercambio lingüístico entre dos o más interlocutores que buscan llegar a un acuerdo o resolver una diferencia de opinión, por lo cual se vuelve fundamental reconocer y establecer las reglas que hacen

posibles y rigen las diversas etapas de la discusión crítica (también se basan en el racionalismo crítico de Popper y Albert).

Sobre todo en las décadas de los ochenta y los noventa, Van Eemeren, Walton y Johnson participaron en los mismos actos académicos y contribuyeron en las mismas publicaciones, lo cual permitió la constitución de una especie de paradigma “dialéctico” o “dialógico” común a la lógica informal y a la teoría de la argumentación.

Y se puede decir que también la pragmática universal de Jürgen Habermas, la cual parte de la teoría de la argumentación de Toulmin y de la teoría de los actos de habla de Austin y Searle e igualmente reconoce algunas coincidencias con la versión de lógica informal de Johnson y Blair, constituye uno de los primeros y más ambiciosos intentos por elaborar una teoría de la argumentación como parte de una teoría de la racionalidad, más concretamente de la acción comunicativa o dirigida al entendimiento. Además, como se sabe, la teoría habermasiana enfrenta los problemas acuciantes de la teoría de la sociedad y la modernidad.

En México la teoría de la argumentación ha tenido escaso eco entre los lógicos, pues aunque algunos han pretendido ocuparse de los “argumentos”, sus escritos tienen poco que ver con las teorías de la argumentación antes mencionadas: por principio de cuentas, ni siquiera distinguen entre éstos y los meros razonamientos.

Dos de las excepciones son, por supuesto, los trabajos de Carlos Pereda y Pedro Reygadas. El primero ha desplegado una teoría de la argumentación original, aunque influida por Toulmin, Habermas y otros autores antes mencionados, y



que se funda en la idea de los ciclos argumentales (reconstructivos, críticos y valorativos), los cuales permiten identificar, a su vez, una serie de “vértigos” (vicios argumentativos). El segundo ha desarrollado una teoría global y compleja de la argumentación que parte del estudio enciclopédico de ella, una crítica a las principales teorías de la argumentación contemporáneas y que intenta tomar en cuenta todos los aspectos de la argumentación, sobre todo, los sociales y emocionales.

Por nuestra parte, desde hace un par de años algunos profesores de la ENP nos hemos propuesto estudiar algunos textos fundamentales en la teoría de la argumentación contemporánea pues, aunque, desde luego, lo que nos preocupa más son las aplicaciones prácticas y didácticas de dichas teorías, por lo expuesto en este texto creemos que en ellas se puede encontrar buena parte de la justificación y razón de ser de la lógica informal. Es más, consideramos que tanto la una como la otra no son sino fragmentos de una teoría de la racionalidad, mejor dicho, de la razonabilidad, que todavía está por descubrirse.

Pero, independientemente de que lo anterior sea cierto, estamos seguros de que la revisión y modificación de nuestro programa de Lógica no debe reducirse a la tarea de cambiar de lugar, eliminar e introducir algunos contenidos o temas, sino que debe suponer un trabajo profundo de investigación y reflexión filosóficas sobre las principales teorías del pensamiento, el razonamiento, la argumentación y la racionalidad existentes en la actualidad, pero, principalmente, sobre el perfil del egresado o el tipo de alumno que desea formar nuestra institución educativa, para lo cual, obviamente, se deben considerar las exigencias de los estudios profesio-

nales y del mundo actual, pues sólo así la enseñanza de una materia como la Lógica podrá aspirar a contribuir a que los alumnos realmente piensen y actúen de manera crítica, creativa y responsable.

#### Bibliohemerografía

- BEARDSLEY, Monroe. *Practical logic*, New York: Prentice Hall, 1956.
- BLAIR, Anthony y Ralph H. Johnson, *Informal logic. The First International Symposium*. California: Edgepress, 1980.
- COMESAÑA, Juan Manuel, *Lógica informal. Falacias y argumentos filosóficos*, Buenos Aires: Eudeba, 2001.
- GROAKE, L. “Informal logic” in *Stanford Encyclopedia of Philosophy* en <http://plato.stanford.edu/entries/logic-informal/>
- HABERMAS, Jürgen, “Excurso sobre teoría de la argumentación” en *Teoría de la acción comunicativa I*. Madrid: Taurus, 1989.
- New Essays in Informal Logic*; Ralph H. Johnson y J. Anthony Blair (eds.). Ontario: Informal Logic, 1994.
- PEREDA, Carlos, *Vértigos argumentales. Una ética de la disputa*. Barcelona: Anthropos- UAM-I, 1994.
- PERELMAN, Chaim y Lucie Olbrechts-Tyteca. *Tratado de la argumentación. La nueva retórica*. Madrid: Gredos, 1989.
- REYGADAS, Pedro. *El arte de argumentar*. México: UACM/Castellanos Editores, 2005.
- RYLE, Gilbert. *Dilemas*. México: UNAM, 1987.
- TOULMIN, Stephen. E., *Los usos de la argumentación*. Barcelona: Península, 2003.
- WALTON, Douglas. *Informal Logic. A Handbook for Critical argumentation*. Nueva York: Cambridge University Press, 1999.



# EL PINTOR DE LA ESPERANZA

## OBRA DE ADOLFO MEXIAC

Nacido en Cuto de la Esperanza, Michoacán, analista profundo de las realidades sociales, pintor de las luchas populares, la paz y la solidaridad internacional, participante decidido en los asuntos políticos, maestro del arte, seguidor de la innovación, destacado muralista, grabador y pintor, lector incansable, de erguida figura, Mexiac es un hombre salido del campo mexicano. Él mismo recuerda que “cuando era aún muy joven y aprendiz, pintaba nocturnos, parecían los más hermosos de la ciudad de Morelia”.



*Mascarada*



*Almacenando pastura*

**Artista del escenario social. A lo largo de 60 años se ha comprometido siempre con su quehacer artístico e involucrado de manera decidida con las causas justas, las demandas populares, campesinas y obreras de todo su país: “en aquella vieja época yo tenía necesidad de pintar, y no pensé nunca si eso me iba a reeditar económicamente, simplemente deseaba hacerlo”.**

**Desde que asistía a la escuela primaria en el estado de Michoacán mostró interés y gusto por el arte. Estudió pintura en la Escuela Nacional de Artes de Morelia, en la Academia de San Carlos, en la de Arte y La Esmeralda así como en la Escuela de Artes del Libro. Se formó en el Taller Gráfico Popular. Fue profesor del Arte y signos gráficos en la Escuela Nacional de Artes Plásticas y responsable de los dibujos para el Instituto Nacional Indigenista así como para periódicos y libros de texto. Participó en numerosas Bienales de diferentes lugares del mundo, incluidos Yugoslavia, Chile, Cuba e Italia.**





*El arriero*



*La molienda*



Ganó el primer premio en el Salón de gráfica México, en el Festival Mundial de la Juventud y los Estudiantes en Viena y el primer lugar por la Casa de las Américas en Cuba. Actualmente es Miembro de la Academia Mexicana de Artes y del Salón de la Plástica Mexicana. Mexiac lo resume en reveladora frase “Yo no podría haber sido otra cosa en la vida”.

El maestro, quien lo ha sido por varias generaciones, tiene un sinfín de obras, entre pinturas, grabados, murales, bocetos, maquetas y dibujos que reflejan el compromiso con su quehacer artístico, pero sobre todo con la sociedad mexicana. Los temas que destacan en sus obras son la vida de la clase obrera, la terrible experiencia de los famosos niños de Morelia (exilados españoles acogidos por el Gobierno de Lázaro Cárdenas), y las difíciles condiciones sufridas por los campesinos mexicanos.



Cascada



*Pareja en el río*





*El regreso*



*Transportando un caballo*





*Líneas*

**Avecindado en la delegación Coyoacán de la ciudad de México desde 1960, demarcación que lo aprecia y admira por la calidad de una obra plástica que abarca todas las técnicas existentes, desde el grabado en linóleo y la xilografía hasta el óleo, la acuarela, los murales esgrafiados y del tórculo al andamio, y que ha determinado su trascendencia hasta el ámbito internacional no sólo en América, sino también en Asia y África.**

**Luchador incansable desde siempre a favor de los derechos humanos, mediante su trabajo constante ha realizado obras como *Libertad de expresión* (1954), obra linoleográfica utilizada como estandarte en múltiples conflictos sociales del mundo. Las voces silenciadas, los buscadores de la democratización en muros, carteles, mantas, pancartas, volantes, folletos, panfletos y cuadernos han expuesto esa imagen: la de un rostro amordazado por una cadena y un candado. Emblema**

del movimiento estudiantil de 1968 en México y en París, hasta la fecha ha sido utilizada por todos aquellos que quieren manifestar su derecho constitucional a la libertad de expresión. Incluso el cineasta Steven Spielberg expone esta imagen en su filme *Munich*.

La ayuda del hombre por el hombre fue su primer mural, pintado en el Instituto Nacional Indigenista de la ciudad de México en 1964. A partir de entonces ha realizado más de diez murales en la capital del país, en Colima y Guerrero. *Las constituciones de México* (1981) fue el más famoso, pero en 1989 un incendio en el Palacio Legislativo de San Lázaro acabó con él. Lo mismo pasó en el Departamento de Laboratorios y Actividad Tecnológica de la SEP con su mural *El hombre y su técnica* (1972), perdido en los sismos de 1985.

En una casona tradicional rehabilitada en la capital de Colima se encuentra el Centro Cultural Adolfo Mexiac, museo dedicado al grabador mexicano donde en sus diversas salas pueden apreciarse las más de mil obras en comodato de uno de los artistas más representativos de la gráfica en México y a nivel internacional.

Carmen Guadalupe Prado Rodríguez



*Pájaros y peces*



*Máscaras de carnaval*

# Concepción teórica y metodológica de la enseñanza de las matemáticas

REBECA ÁNGELES LÓPEZ  
JUANA CASTILLO PADILLA  
JORGE GÓMEZ ARIAS  
MANUEL ODILÓN GÓMEZ CASTILLO  
EDGAR EFRÉN LÓPEZ TORRES  
JOSÉ LUIS MACÍAS ÁVILA

## La lógica imprecisa: alternativa adecuada para el aprendizaje de las matemáticas en el bachillerato

NOTA DE LA REDACCIÓN

El presente trabajo es la segunda parte de un paquete didáctico desarrollado por los autores para la enseñanza de las Matemáticas en el primer semestre del bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades. En la primera parte presentan los elementos del pensamiento de Lev Vigotsky que dan sustento a su propuesta, en especial la noción más conocida del psicólogo soviético: la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Con el fin de ubicar la propuesta de los autores, resulta conveniente recordar algunas de las ideas pedagógicas de Vigotsky que han tenido mayor influencia en la educación en los últimos veinte años:

El desarrollo de los niños y los procesos de enseñanza y aprendizaje son interdependientes: aprender a leer, a escribir o a contar conduce a nuevas formas del psiquismo que, a la vez, permiten realizar el trabajo escolar desde otra perspectiva.

El aprendizaje escolar precede al desarrollo: la actividad psíquica utiliza herramientas que eran externas (como el lenguaje) y cuyo uso fue aprendido en la relación con los demás; al incorporarse mediante el aprendizaje, esas herramientas permiten el desarrollo de operaciones intelectuales y afectivas que no serían posibles sin ellas.

La Zona de Desarrollo Próximo, llamado también “nivel de desarrollo potencial”, distingue entre lo que una persona puede hacer por sí sola (nivel evolutivo real) y lo que puede hacer con la ayuda de otra persona más capaz. En el ámbito social (y muy especialmente en el escolar) las personas se implican en la realización conjunta de actividades y se establece una dinámica interpsicológica que potencia las posibilidades de aprendizaje.

La propuesta de la “lógica imprecisa” se ubica en esta perspectiva: es una forma de interacción para apropiarse el significado de los conceptos matemáticos que no se reduce al aprendizaje de procedimientos algorítmicos, ni pretende dar un salto –muchas veces imposible– a la abstracción formal de esos conceptos, sino que propicia el desarrollo del pensamiento lógico-formal de los estudiantes con la adecuada guía del profesor.



## Nuestra concepción del quehacer matemático

Hasta hace poco tiempo estaba muy difundida la concepción de la Matemática como una ciencia eminentemente formal y teórica. El impetuoso desarrollo de las matemáticas a raíz de su creciente formalización, desde Cantor y Hilbert hasta nuestros días, propició una visión reduccionista de la disciplina, que la limitaba a un quehacer puramente teórico, confinado a métodos y lenguajes estrictamente formales de un altísimo grado de abstracción.

El énfasis que se dio al aspecto teórico de la Matemática estuvo muy bien justificado, porque desde fines del siglo XIX y durante casi todo el siglo XX dejó de ser, como había sido durante mucho tiempo, una ciencia enfocada sobre todo a resolver problemas de Física, Química y otras ciencias, en un proceso análogo a la emancipación de las ciencias, a las que durante la Edad Media y hasta fines del siglo XVII se les consideró como “siervas” de la teología. Con esta nueva orientación, matemá-

ticos eminentes descubrieron los lenguajes, objetos y métodos específicamente matemáticos y desarrollaron otros nuevos, confiriendo a las matemáticas una autonomía cognoscitiva desconocida hasta entonces pero sobreestimaron esa independencia cognoscitiva e intentaron darle un carácter absoluto con el lema de la “Matemática pura”.

Sin embargo, en los años recientes ha ido abriéndose paso un significado menos rígido del trabajo matemático, que ha dejado de concentrarse únicamente en la fundamentación teórica de las matemáticas para dar espacio a las posibilidades que las múltiples aplicaciones de esta disciplina han abierto al resto de las ciencias. Morris Kline, reconocido historiador de las matemáticas, da testimonio de cómo el nuevo enfoque alternativo de las matemáticas como ciencia aplicada ha ido ganando terreno en el ámbito de la investigación científica, testimonio que se apoya en diversas afirmaciones de autoridades en la matemática actual. Ya desde el siglo XIX Stuart Mill defendía la fundamentación y verificación empírica de las matemáticas. Más recientemente, Hermann Weyl, Poincaré o el propio Hilbert<sup>1</sup> han reivindicado el papel de las aplicaciones en el desarrollo matemático. Esta nueva forma de concebir la relación entre la matemática y la ciencia aplicada fue magistralmente sintetizada por Einstein:

después de Maxwell la realidad física ha sido concebida como representada por campos continuos no explicables mecánicamente, que están gobernados por ecuaciones en derivadas parciales. Este cambio en la concepción de la realidad es el más profundo y fructífero de todos los que se han producido en la física desde Newton...<sup>2</sup>

Además, el reconocimiento de la naturaleza aplicada de las matemáticas no implica en modo alguno negar su indudable base teórica ni pretender olvidar el alto grado de abstracción y formaliza-



ción características de esta disciplina. Tampoco se pretende regresar al simplismo de reducirla a una herramienta de las demás ciencias pues, a pesar de que en la actualidad los métodos, modelos y teorías matemáticas se hallan presentes en todas las disciplinas científicas (no sólo en las naturales sino también en las sociales como la economía, la historia, la administración o la psicología e inclusive en las humanas, como la pedagogía), es evidente que eso ha sido posible gracias al gran desarrollo teórico de la matemática actual. Tenemos una reciprocidad que ha sido genialmente expresada por el físico inglés C. Maxwell, creador, junto con Faraday, de la teoría electromagnética clásica:

si el arte del matemático permitió al experimentador observar que las cantidades que medía estaban relacionadas por medio de relaciones necesarias, por su parte, los descubrimientos físicos mostraron al matemático nuevas formas de cantidades que nunca se había imaginado.<sup>3</sup>

Por supuesto que nuestra concepción no se propone asumir una actitud dogmática e impositiva puesto que cualquier profesor o investigador está en posibilidad de debatir con ella. Coincide en lo esencial con la visión de las matemáticas contenidas en el actual Plan de Estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades:

en el CCH se concibe a la matemática como una disciplina que: posee un carácter dual: Es una ciencia y una herramienta. Como ciencia tiene un desarrollo que admite titubeos, conjeturas y aproximaciones, al igual que rigor, exactitud y formalidad, por ser el producto de una actividad humana que evoluciona, construye, organiza y sistematiza conocimientos, a partir de la necesidad de resolver problemas teóricos o prácticos. Como herramienta, constituye un poderoso instrumento que contribuye con técnicas, procedimientos, métodos y teorías a la obtención de conocimientos y sus aplicaciones en diversos campos del saber, tanto humanístico como científico y tecnológico.<sup>4</sup>

## La matemática del bachillerato en el CCH

El rasgo distintivo más característico de las matemáticas de nuestro bachillerato es *su carácter propedéutico*, es decir de preparación de los alumnos para su aprendizaje que les será necesario dominar después del bachillerato en la carrera o especialidad que hayan elegido. Y también el de las matemáticas que estén empleando a lo largo del bachillerato mismo en otras materias como Física, Química o Computación.

En otras palabras, en el bachillerato se trata de que la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas esté orientada al dominio de la cultura matemática básica, comprendiendo ésta las nociones, los métodos y operaciones fundamentales de la aritmética, el álgebra, la geometría, la geometría analítica, la trigonometría y, en su caso, la probabilidad y la estadística o el cálculo diferencial e integral. Los límites de lo básico están muy bien definidos en los programas respectivos, si bien hay algunos aspectos que deben ser revisados, como iremos viendo. Otro tanto podría decirse de la secuencialización que los programas han dado a los temas de cada materia.

Se plantea entonces la pregunta ¿qué tipo de matemáticas es adecuado para el carácter propedéutico del bachillerato? Aquí conviene recordar que el CCH se ha caracterizado desde su fundación por haber constituido un semillero de experimentaciones y una fuente de innovaciones educativas. En particular, los profesores del Área de Matemáticas hemos buscado la superación de los métodos tradicionales de enseñanza por las más diversas vías; así, desde los inicios del Colegio han sido adaptadas a nuestras aulas la heurística de Polya, las propuestas constructivistas, algunos atisbos de enseñanza programada, las estrategias de Shoenfield y otras más. Los actuales programas

Existen dos posturas extrema sobre las matemáticas para el bachillerato: “aprender a hacer cuentas” o “aprender a razonar correctamente en el sentido deductivo”

de las materias de nuestra Área sintetizan los resultados de este continuo proceso de búsqueda.

Para contestar la pregunta del tipo de matemáticas adecuado para los fines del bachillerato, podemos en principio encontrar dos posturas extremas: una, muy difundida entre el común de la gente, habla de “aprender a hacer cuentas” y otra, opuesta, que se refiere a “aprender a razonar correctamente en el sentido deductivo”. La primera es importante porque la mayoría de los alumnos llega con una visión operacionalista de la disciplina, en tanto que la segunda responde a una visión de los especialistas muy arraigada entre los profesores.

Aunque existen muchos posibles grados entre el operacionalismo fundado en un enfoque puramente algorítmico y un tratamiento lógico-formal de lo más abstracto y riguroso, nosotros afirmamos que *la lógica imprecisa proporciona la vía de ingreso más adecuada para desarrollar el aprendizaje de los conceptos matemáticos en el nivel del bachillerato.*

¿Qué es la lógica imprecisa? Para responder comenzamos con la definición de algoritmo, de acuerdo con las reflexiones de un importante grupo de investigadores en teoría de la ciencia,<sup>5</sup> un algoritmo puede entenderse como “la prescripción [instrucción] exacta de un proceso discreto... de procesamiento de información, que va desde los datos iniciales hasta el resultado buscado”, para lo cual debe tener tres propiedades: la “determinabilidad” –carácter unívoco de las prescripciones operativas y de las condiciones de su ejecución–, la “masividad” –los datos iniciales pueden variar, como es el caso de la fórmula general para resol-

ver una ecuación cuadrática con una incógnita– y la “resultatividad” –todo algoritmo debe tener, al menos, una resolución para una tarea.<sup>6</sup>

Los objetos a los cuales se busca aplicar un algoritmo deben ser constructivos, es decir que o se someten a una observación directa o son elaborados con base en definiciones y postulados. Un algoritmo es, en sí, un objeto constructivo que se aplica a otros objetos constructivos. Ahora bien, es sabido que no todos los procesos son rigurosamente formalizables, siendo el proceso de información uno de ellos. Por eso, en los ámbitos de la psicología y la pedagogía –y por ello, de la matemática educativa– el uso y aún la noción del enfoque algorítmico se debilitan.

Por ejemplo, cuando la exigencia de determinabilidad sufre debilitamiento “nos encontramos ante un algoritmo con elección de pasos”<sup>7</sup> en otras palabras, cuando no es tan rígida, unívocamente determinados los pasos u operaciones del algoritmo, el sujeto tiene que elegir entre diversas opciones para lo cual hace uso de todas sus funciones psíquicas superiores, tales como la imaginación y la fantasía, *además del pensamiento lógico.*

Pero estos “algoritmos indeterministas”, que ninguna máquina puede ejecutar salvo los seres humanos, resultan “insuficientes para expresar lo específico de los fenómenos humanos de imprecisión y ‘libertad de elección’ como componentes de una conducta regular”. Por lo que es preferible aplicar otro tipo de algoritmos, los “imprecisos”, cuya teoría, elaborada por el investigador de la desaparecida Unión Soviética L.A. Zadeh, aplica la lógica de los conceptos imprecisos cuya fuente de imprecisión puede deberse tanto a la aleatoriedad de las condiciones o de los datos iniciales como a la imprecisión de su pertenencia a tal o cual clase de objetos o conceptos. Así, “el algoritmo es impreciso si en sus condiciones lógicas entran conceptos imprecisos” quitando el carácter unívoco a la serie de prescripciones operacionales:



los algoritmos matemáticos –absolutos– excluyen, por lo menos como ideal, las situaciones de elección: ellos determinan el comportamiento de forma total, en todos los detalles. Los algoritmos indeterministas presuponen las situaciones de elección, aunque no indican las reglas para la toma de decisiones en ellas. [En cambio] los algoritmos imprecisos, al contemplar las situaciones de elección, admiten también la formulación de reglas para la toma de decisiones. En este caso, el comportamiento algorítmico muestra, total e íntegramente, rasgos de semejanza con el heurístico.<sup>8</sup>

Sin embargo, a diferencia de la heurística, que supone la ausencia total de reglas específicas para buscar la solución de un problema dado, el algoritmo impreciso sí exige la existencia de cierto grupo de reglas que “no eliminan en términos generales el momento no unívoco en semejantes algoritmos, [pero] permiten considerarlos de todas formas como algoritmos y no como una heurística”.<sup>9</sup> Esta idea, en el proyecto Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato de la UNAM (Infocab), la hemos interpretado como la subsistencia de un pensamiento lógico formalmente debilitado (no anulado) en un proceso cognoscitivo, el aprendizaje en este caso.

La heurística o “ayuda no algorítmica para descubrir y resolver problemas”<sup>10</sup> puede interpretarse como un procedimiento *intuitivo* de búsqueda de una o varias soluciones a un problema dado; sin embargo, el significado mismo de “intuición” ha sido filosóficamente objeto de polémicas y diversas interpretaciones que van, desde un sentido metafísico del término como una “revelación o iluminación sobrenatural” emanada de la Razón pura, del Genio de la humanidad o de la ciencia de dios, hasta el significado muy restringido de “conocimiento que está más allá de lo racional”, capaz de excluir cualquier modo de formalización previa, es decir del apriorismo y la axiomática, al grado de rechazar ciertos principios básicos de la lógica como

el del tercio excluido (la Ley de bivalencia aristotélica) y nociones clave de la matemática, como la de infinito real, que sólo funcionan en los niveles más elevados de la formalización de la disciplina.

Algunos casos extremos de intuicionismo<sup>11</sup> consideran a la intuición como un conocimiento prelógico, estrictamente sensorial, por lo que ven en el arte una forma de conocimiento superior a la científica. Cabe aclarar que el intuicionismo matemático, para quien según Morris Kline<sup>12</sup> la lógica y el lenguaje son insuficientes para comprender la riqueza del mundo (o sea, de las ideas en esas concepciones idealistas), nunca llega al grado de renunciar por completo al raciocinio y ha logrado enriquecer el universo de las matemáticas.

Algo que tienen en común estas ideas de la intuición es que la ven como un acto repentino de la conciencia, que puede ser resultado por supuesto de un largo proceso previo de reflexiones y observaciones, algo que se le impone al sujeto por la fuerza de la simpatía (atracción irresistible, dirían Aristóteles –que también reconoció esta vía al lado de la lógica– y Descartes). Para nosotros queda claro que se han dado numerosos ejemplos de estas “revelaciones” súbitas en la historia de la



ciencia, baste acordarnos del legendario hallazgo de Arquímedes al sumergirse en la bañera. Esta inmediatez del conocimiento es lo que permite criticar la propuesta de Polya, quien describe la vía heurística como compuesta en dos etapas: la de la observación o comprensión del problema (que suele ser prolongada y exigir mecanismos como la percepción inductiva de propiedades numéricas, la identificación y simplificación de los términos, la inversión del camino empezando por la posible solución, la elaboración gráfica o manual de las condiciones del problema –recuérdese que aquí no hay reglas preestablecidas–)<sup>13</sup> y la fase del descubrimiento de la solución, concebido como un momento de inspiración o adivinanza. Pero resulta que todos esos mecanismos de búsqueda sin excepción constituyen procedimientos de carácter constructivo, donde son empleados los algoritmos imprecisos de un modo u otro. Hay que reconocer sin embargo que para su época, la heurística de Polya adelantó algunas bases de nuestra concepción del algoritmo impreciso.

La lógica imprecisa, basada en la idea de los algoritmos imprecisos ya expuesta, en cambio siempre procura guiar a los alumnos dentro de la

lógica de los conceptos matemáticos que es, por supuesto, la misma lógica de las teorías formales correspondientes a ellos pero que es deliberadamente “debilitada”; así que el profesor debe comprometerse en el marco conceptual del paquete didáctico para que, al emplearlo pueda partir de los sentidos personales que los estudiantes tienen de esos conceptos y los vaya desarrollando según la teoría respectiva pero en un nivel de imprecisión (*de no formalización*) que es necesario adoptar puesto que en ese momento estaría en el nivel empírico o intuitivo de los alumnos. El profesor debe asumir este “debilitamiento” algorítmico como un medio para fortalecer la potencialidad de la ZDP para ligar y acercar los sentidos personales a los significados objetivos de la disciplina. Al ir aproximando dichos sentidos personales al significado objetivo, matemático, de los conceptos y las operaciones no tiene por qué llegar necesariamente al plano más formal y abstracto; es suficiente que el alumno se haya adentrado en la lógica de los conceptos y que, con base en ella, vaya adquiriendo la capacidad de resolver problemas de alto grado de dificultad relativos al tema visto. También es factible que, en ciertos momentos del curso, se haga imprescindible llegar con el alumno a niveles teóricos formales.



En síntesis, la lógica imprecisa es el mejor terreno para vincular las lógicas del aprendizaje y la de la disciplina porque el empleo de nociones y reglas un tanto imprecisas permite aplicar los significados del lenguaje matemático a situaciones empíricas sin salirse del sentido teórico general de esos términos, permitiendo además el empleo de otras Funciones Psíquicas Superiores (FPS), como la imaginación o la memoria lógica sin excluir además la posibilidad de búsquedas heurísticas.

Con esta propuesta hemos generado un modelo del aprendizaje sustentado en una firme base psicopedagógica, la de Leontiev (de la cual se extrae la lógica del aprendizaje), donde la estructura de la actividad y las funciones orientado-

ras del profesor y del material didáctico proporcionan los criterios esenciales para organizar y desarrollar los temas matemáticos y que generan además los canales de motivación más adecuados para reconfigurar las actitudes de los alumnos ante las matemáticas y frente a ellos mismos.

¿Cómo conseguimos emplear acertadamente, desde un enfoque psicodidáctico, la lógica imprecisa? Empecemos recordando que la lógica tradicional, anterior a la lógica matemática, no desaparece ni queda anulada como consecuencia del desarrollo de esta última. Por el contrario, como bien dice Andreiev:

si bien, empleando el método de la formalización, la lógica matemática desarrolla notablemente numerosos problemas lógicos, su problemática es mucho más reducida que la problemática de la [antigua] lógica formal. Y abarca de modo más cabal solamente la parte deductiva de la lógica formal.<sup>14</sup>

Esto quiere decir que, a pesar de su menor grado de formalización (y por ello, de su mayor imprecisión), la lógica tradicional puede usar otras vías cognoscitivas, como la inducción, la analogía o la hipótesis, entre otras.<sup>15</sup> Es, o debería ser, la lógica usual en la enseñanza-aprendizaje desde la primaria hasta el bachillerato; en cambio, vemos que, con demasiada frecuencia, los profesores recurren a la enseñanza puramente algorítmica de las matemáticas, que sólo exige una constante memorización mecánica, cortoplacista, por parte de los alumnos y les quita cualquier posibilidad de buscar con sus reflexiones (relativamente informales) la vía de solución, entre varias posibles; o sea que coarta su capacidad de elección.

Los profesores pueden apreciar que tanto la lógica imprecisa como la heurística procuran que los alumnos pongan en acción cierto tipo de FPS, tales como la concentración y la imaginación o creatividad. La gran diferencia estriba en que

mientras que la heurística trabaja a base de ensayos continuos para entender la situación, sin reglas definidas de antemano sino contando con la “inspiración” personal de cada alumno, la lógica imprecisa va marcando en forma aproximada pero bien dirigida las acciones y las operaciones requeridas para resolver el problema. Esa es la gran importancia del modelo psicopedagógico de Leontiev: al diseñar una acción cuya lógica permita desarrollar la lógica de las nociones por aprender, va definiendo los propósitos generales y los fines particulares de cada actividad y ayuda a la profesora o al profesor a orientar las acciones y reflexiones de los alumnos en esas direcciones específicas, evitando un gasto innecesario de tiempo y energías.

Y puede ir más allá, pues demanda la elaboración de ejemplos o problemas extraídos de un universo afín al de los estudiantes, accesible por tanto a sus experiencias cotidianas, y expuestos en un lenguaje al alcance de sus conocimientos previos, hace ver a los jóvenes la pertinencia y necesidad del aprendizaje a la vez que estimula en ellos la idea de la matemática como una herramienta para la vida práctica; en otras palabras, va generando motivos inéditos en su conciencia y, en la medida en que va consiguiendo seguir el curso conceptual y operativo de cada acción, va adquiriendo el más importante motivo de todos, el “motivo de logro”, o sea el reconocimiento de sus propias capacidades matemáticas que, por lo general, nunca había tenido oportunidad de desarrollar.

*No se trata sólo de aprender a aprender sino de empezar a disfrutar su propio aprendizaje.*

El primer nuevo motivo que debe plantearse al estudiante no es otro que el de obligarle a descubrir sus propias necesidades pues, aunque parezca mentira, la mayor parte de nuestros jóvenes no tienen claro realmente qué habrán de necesitar en su vida profesional y cotidiana, ni conocen tampoco cuáles son ni hasta dónde pueden llegar sus verda-



Antes de empezar el aprendizaje propiamente dicho, hay que despertar en los alumnos la posibilidad de que redefinan sus motivos

deras capacidades personales. El hecho de que descubran lo anterior (al mismo tiempo que se les presenta una visión menos rígida y formal de la disciplina matemática) suele constituir un verdadero hallazgo personal para ellos que da lugar a una reconfiguración de su sistema de motivos rutinario.

Esta concepción la aplicamos en el Próximo Desarrollo (PD) justamente desde la actividad inicial del curso, cuyo fin específico es el de generar o aumentar los incentivos para estudiar matemáticas. O sea que antes de empezar el aprendizaje propiamente dicho, hay que despertar en los alumnos la posibilidad de que redefinan sus motivos. Los cuatro problemas iniciales, ubicados en los límites entre la heurística y la lógica imprecisa, demandan del estudiante recurrir tanto a construcciones aritméticas muy elementales (la división y el orden numérico) como a tanteos heurísticos (buscar imaginariamente el modo de manipular los dos relojes de arena por ejemplo para descifrar la lógica del problema y entender la situación planteada). Estos son los problemas resumidos:

1. Los números de tres casas suman 36 y van creciendo de izquierda a derecha. ¿Qué número tiene cada casa si enfrente no hay casas? ¿Hay casas en la acera de enfrente?
2. Te dan doce monedas idénticas y te dicen que una de ellas, más pesada que las demás, es falsa. Cuentas con una balanza y tienes sólo tres oportunidades para pesar y encontrar la moneda falsa. Además te proporcionan lápiz y papel para elaborar un plan en

un tiempo determinado. Elabora tu plan llevando el control del tiempo.

3. En un concurso cada participante tiene dos relojes de arena, uno de ocho minutos y otro de cinco. Gana el primero que logre contar once minutos usando únicamente los dos relojes de arena. Describe un procedimiento que permita medir once minutos usando sólo los relojes citados.
4. Imagina la siguiente situación: en un restaurante te encuentras al profesor(a) de Matemáticas que te imparte este curso. En la charla se da el siguiente diálogo: “Me casé, profesor(a), y tengo tres maravillosos hijos”... “Te felicito; y ¿cuáles son las edades de tus hijos?” “Adivínelas, profesor(a). El producto de sus edades es igual a 36 y la suma de ellas es igual al número del cubículo que usted tenía en la escuela”. Después de una breve reflexión y de hacer notas en una servilleta, el profesor(a) dice: “sigo ocupando el mismo cubículo, pero déjame decirte que esa información no es suficiente para saber la edad de tus hijos...” “Disculpe usted la omisión, pero la más grande estudia piano”, el profesor(a) replica instantáneamente: “Ahora ya sé que edad tiene cada uno; te felicito, desde que fuiste mi alumno te distinguiste por esa habilidad para plantear problemas y ahora como colega supongo que aplicas esta misma didáctica a tus alumnos”... “Así es, y gracias profesor(a) por todo lo que usted me enseñó” ¿Cómo hizo el profesor(a) para saber las edades de los tres hijos de su colega y exalumno? ¿Cuáles son dichas edades?

En concreto, los dos primeros problemas se resuelven con algoritmos imprecisos muy elementales por lo que están en el nivel actual de capacidades

matemáticas del alumno, o sea en el nivel inferior de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), donde el estudiante puede resolverlos por sí mismo. Los dos siguientes ya avanzan a un nuevo nivel de la ZDP: el tercer problema, el de los relojes de arena, es típicamente heurístico ya que el alumno debe efectuar una serie de tanteos y errores para dar intuitivamente con alguna de las dos posibles vías de solución (quizás haya otras no vistas en el aula). El cuarto (hallar las edades de tres personas a partir de datos imprecisos) requiere las orientaciones del profesor y consta de una serie de pasos (dos en total) por lo que regresamos al algoritmo impreciso pero hay un elemento heurístico en el hecho de que el alumno tiene que buscar procedimientos no matemáticos (encontrar el sentido del dato final del problema), así que de un argumento no matemático se llega a una solución matemática.

De este modo la heurística se ve rebasada (no anulada) por la lógica imprecisa puesto que, por medio de sus orientaciones, el profesor va incrementando el peso del factor constructivo en cada problema, cuyo grado de dificultad va aumentando gradualmente y, puesto que al menos los dos problemas iniciales son muy sencillos, la mayoría de los alumnos consigue dar con la solución de ellos, con lo cual descubren que poseen aptitudes matemáticas importantes aunque elementales (cosa que para muchos resultará una agradable sorpresa).

Al pasar al problema 5, con el clásico ejemplo de la suma de Gauss, se presenta un caso histórico en el cual, en vez de los rigores del algoritmo o la deducción, el niño Gauss, tras descubrir heurísticamente una regularidad operativa, aplicó la lógica imprecisa del concepto “multiplicación entendida como sumas abreviadas” y resolvió intuitivamente un problema de conteo. El PD lleva al alumno a seguir los razonamientos gaussianos imprecisos (ya que Gauss no llegó al algoritmo inductivo) pero muy acertados y creativos, con

lo que reafirmará su propia capacidad de adentrarse en la lógica matemática básica y descubrirá las regularidades asombrosas de los números que, cuando son convertidas en leyes, adquieren una enorme potencialidad para resolver una amplia variedad de problemas. El profesor por supuesto está apoyando esta labor de búsquedas que culmina finalmente en la construcción del algoritmo para la suma de los primeros números naturales.

$$1+2+3+ \dots +n= \frac{n(n+1)}{2}$$

En la parte final de esta acción hay momentos críticos cuando el alumno pasa ahora del significado personal (o algoritmo impreciso) del procedimiento de conteo a significados objetivos generales y abstractos, ya que se va repitiendo el recorrido de las operaciones básicas hasta el algoritmo matemático de la suma de los primeros n números naturales empezando en un número natural k menor que n.

$$k+(k+1)+(k+2)+ \dots +n= \frac{(n+k)(n-k+1)}{2}$$



Luego, con el contenido lógico de este proceso de aprendizaje debe aplicar lo que ya domina a nuevas situaciones con los casos de las sumas de los primeros números impares y pares:

$$1+3+5+ \dots +m=\frac{(m+1)^2}{4} \quad 2+4+6+ \dots +m=\frac{m(m+2)}{4}$$

Esta situación crítica se resuelve por completo aplicando diversas representaciones semióticas del algoritmo: geométricas (configuraciones rectangulares) y aritméticas (que emplean reversibilidad o apareamiento) y una vez aprendido el significado matemático de estos algoritmos, los estudiantes captan sin gran dificultad el significado teórico común a dichas modalidades semióticas. De manera natural, el alumno ha ido pasando del límite inferior al superior de la ZDP, es decir a un nivel en el que aún no puede resolver problemas por sí mismo pero sí puede hacerlo con las orientaciones del PD y del profesor. La disciplina deja de ser para él un conjunto de procedimientos rutinarios de aplicación del algoritmo, convirtiéndose en una serie de ideas, razonamientos y operaciones completamente a su alcance.

Así, tanto o más que el dominio operativo, el estudiante va descubriendo el poderío de los algoritmos matemáticos, cuyo grado de generalidad permite resolver diversos tipos de problemas. Y aprende a considerar cada algoritmo como resultado de búsquedas bien dirigidas y no, como lo haría una computadora, como el principio dado a priori de sus operaciones para resolver un problema; por esto mismo, el alumno puede dar seguimiento al proceso de modelación inherente al lenguaje algorítmico y adentrarse en la lógica imprecisa característica de los procesos de modelación; en otras palabras, va de los significados imprecisos pero bien delimitados gracias a las oportunas orientaciones del profesor, a la lógica constructiva de los algoritmos matemáticos.

En conclusión, en lugar de comenzar la enseñanza-aprendizaje por el algoritmo en su sentido clásico (absolutamente predeterminado como en lógica y matemáticas), como suele hacerse todavía, eliminando las capacidades de decisión y creatividad de los alumnos, ellos llegan al algoritmo riguroso pero aplicando la lógica de los algoritmos imprecisos o “debilitados” aunque sin quedarse en el nivel de las estrategias y subestrategias de Shoenfield (que parten de la clasificación de los problemas más que de la lógica de los temas del programa) o en las intuiciones de la heurística, que a veces siguen siendo útiles. La creatividad y capacidad de decisión ni se anulan ni se absolutizan, sino que son canalizadas gracias al diseño adecuado de la actividad que hemos descrito. Debilitando deliberadamente el algoritmo al comenzar el aprendizaje se estimula al estudiante para participar activamente en este proceso.

De este modo no se excluyen en el curso momentos propicios para dar al alumno un mayor margen de incertidumbre y de elección, donde tenga la posibilidad de aplicar la heurística en plenitud sin que ello signifique sacrificar tiempo.

Notas

1. Citado por Morris Kline. *Matemáticas. La pérdida de la certidumbre*. México: Siglo XXI, p. 416.
2. *Idem*, pp. 406-407.





3. Citado por Arkadi Ursul. *La dialéctica y los métodos científicos generales de la investigación*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales, 1985, T. 1, pp. 238.
4. *Programa de Estudios de Matemáticas*. México: CCH, 2003.
5. La exposición sobre el enfoque algorítmico de las ciencias modernas ha sido tomada del libro *La dialéctica y los métodos científicos generales de investigación*, T. 2, *op. cit.*, elaborado conjuntamente por integrantes de las Academias de Ciencias de la URSS y de Cuba.
6. Por ejemplo, en la fórmula general de la ecuación cuadrática, el discriminante es a su vez un algoritmo que sirve para saber si una ecuación tiene o no solución en los números reales.
7. *La dialéctica...*, *op. cit.*, p. 292.
8. *Idem*, p. 294.
9. *Idem*, p. 293.
10. Mario Bunge, *Diccionario de filosofía*. México: Siglo XXI, 2001, p. 96.
11. Véase Henri Bergson.
12. *Matemáticas. La pérdida de la certidumbre... op. cit.*
13. Alan Shoenfield, por su parte, propone en lugar de reglas rígidas una serie de estrategias y subestrategias cuya vinculación con los significados conceptuales de los temas matemáticos específicos queda relegada a segundo plano, convirtiéndose así en una serie de tanteos y ensayos menos indeterminados que los heurísticos (por mantener una vinculación demasiado imprecisa aún con la lógica de la disciplina) pero que al fin y al cabo omiten las orientaciones enfocadas a dirigir las acciones y operaciones de los alumnos en una dirección precisa, que es lo que sí hace nuestra metodología. Shoenfield supone que para el aprendizaje basta poner a los estudiantes a trabajar en un ambiente y con procedimientos de expertos... sólo que ellos no son expertos ni el método es un algoritmo que lleve por su sola aplicación al conocimiento.
14. *Problemas lógicos del pensamiento científico*. Moscú: Progreso, 1984.
15. Al respecto, es recomendable el libro de Elí de Gortari *Lógica general*. México: Grijalbo, 1987.

## Bibliohemerografía

- ANDREIEV, Ivan. *Problemas lógicos del pensamiento científico*. Moscú: Progreso, 1984.
- BUNGE, Mario. *Diccionario de filosofía*. México: Siglo XXI, 2001.

- GORTARI, Elí de. *Lógica general*. México: Grijalbo, 1987.
- KLINE, Morris. *Matemáticas. La pérdida de la certidumbre*. México: Siglo XXI, 1985.
- LANDA, Lev Nicolaievich. *La algoritmización en la enseñanza*. Moscú, 1966.
- y B. V. Biriukov. “Análisis metodológico del concepto de algoritmo en la psicología y la pedagogía en su relación con las tareas de enseñanza” en *Problemas de la algoritmización y la programación de la enseñanza*. Moscú: 1969, pp. 17-38.
- LEONTIEV, Alexei Nicolaievich. *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires: Ciencias del Hombre, 1978.
- Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación, 1984.
- PERELMAN, Yecob. *Álgebra recreativa*. México: Quinto Sol, 1983.
- PETROVSKI, Arthur Vladimir. *Psicología evolutiva y pedagógica*. México: Cartago Argentina y Letras México, 1985.
- Programa de estudios de Matemáticas. Semestres I a IV*. México: CCH, 2003.
- URSUL, Arkadi, et al. *La dialéctica y los métodos científicos generales de la investigación*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales, 1985, 2 T.
- VYGOTSKI, Lew Semiónovich. *Obras escogidas*, Madrid: Visor, 1993. 4 vól.
- , A. N. Leontiev y A. Luria. *El proceso de formación de la psicología marxista*. Moscú: Progreso, 1989.
- ZADEH, Lofti Asker. “Fuzzy Algorithms” in *Information and Control*, Vol. 12 (1968); “Fundamentos de un nuevo enfoque del análisis de los sistemas complejos y de los procesos de tomas de decisiones” en *La matemática hoy*. Moscú: 1974.
- “Las sombras de los conjuntos imprecisos” en *Problemas de la transmisión de información*, S.L:s.n., 1966.



# El *Portal Académico*: nuevo *campus virtual* del CCH

ANGÉLICA PÉREZ ORDÁZ



El *Portal Académico*, nuevo *campus virtual* del Colegio de Ciencias y Humanidades es un servicio de complemento a la enseñanza-aprendizaje en el Colegio. Al mismo tiempo que nos ofrece amplias posibilidades para la educación y la enseñanza, significa un reto y una importante práctica de renovación de las concepciones educativas para hacerlas más acordes al contexto socio-tecnológico en que están inmersos l@s alumn@s y en el cual las nuevas tecnologías forman parte nodal de su entorno. Con su *Portal Académico* el CCH cumple con el desafío de ofrecer nuevas formas de acceso al conocimiento favoreciendo la comprensión de ideas, la autonomía académica y el pensamiento analítico y crítico a través del uso de las nuevas Tecnologías de Información y Co-

municación (TIC's) mediante un método educativo, novedoso y flexible. Con ello fortalece su Modelo Educativo y se ubica a la vanguardia en la aplicación de alternativas en cuanto a modalidades de enseñanza-aprendizaje.

El Plan General de Desarrollo 2006–2010 del Colegio establece como uno de sus Programas Estratégicos la formación de l@s alumn@s con una alta calidad educativa que se traduzca en el mayor egreso escolar, mediante la atención prioritaria de asignaturas con alto índice de reprobación. En este marco el *Portal Académico del CCH* constituye un espacio de intercambio de ideas y conocimiento para que la comunidad educativa del Colegio cuente con una ampliación de la oferta educativa, una atención personalizada, flexible, y una estrecha comunicación e interacción entre sus integrantes, tendiente al mayor aprovechamiento de los recursos tecnológicos y a mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El *Portal Académico del CCH* acorde con nuestro Modelo Educativo se plantea:

Fortalecer un método de enseñanza-aprendizaje innovador, dinámico y pedagógicamente avanzado, diseñado para desarrollar en l@s



alumn@s aptitudes que les permitan apropiarse de conocimientos racionalmente fundados y fomentar su autodisciplina. El esfuerzo constante por mejorar, nos ha llevado a adoptar novedosas opciones educativas que favorecen el desarrollo integral de nuestros estudiantes. De ahí que el Colegio ofrezca a su comunidad, una plataforma tecnológica de soporte para las actividades académicas y escolares y en esa medida promover y fomentar la cultura en el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos.

El *Portal Académico* es el ambiente virtual que permite incorporar actividades que complementan y apoyan a las realizadas en el salón de clases, y con ello, fortalecer y aprovechar las oportunidades que ofrece el CCH mediante su modelo educativo, el cual se fundamenta en las siguientes líneas de acción:

- *Conformación de una cultura básica.* Orientada al fortalecimiento intelectual, ético y social de los estudiantes en tanto sujetos de su cultura y modeladores de su propia educación. Esto significa que el modelo del CCH ofrece un conjunto de principios y elementos productores de saber y hacer, que permiten el logro de mayores y mejores saberes así

como su aplicación. La cultura básica que proporciona el Colegio se integra, entonces, por las capacidades de aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a ser que se sintetizan en el aprender a aprender. El Modelo está diseñado para fomentar en los estudiantes actitudes y habilidades que les constituyan como sujetos éticos y capaces de analizar diversos problemas para tomar las mejores decisiones.

- *Organización académica por campos o áreas de conocimiento.* Donde se articula

de manera sistemática y permanente una visión humanística y científica del quehacer humano desde una perspectiva teórico-práctica integrada por las áreas de:

- Ciencias experimentales;
- Talleres de lenguaje y comunicación;
- Histórico-social y;
- Matemáticas.

Esta forma de organización permite a los estudiantes la apropiación de los elementos epistemológicos y metodológicos, que les proporcionan las herramientas necesarias para la adquisición de las habilidades intelectuales generales y específicas propias de cada campo de conocimiento. En esta perspectiva, el uso eficiente de las tecnologías realacionadas con la pertinencia de su aplicación en términos de las ventajas que ofrecen para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes establecidos como meta de un determinado contenido disciplinario frente a otros recursos didácticos.

- *El alumno como actor de su propia formación.* La prioridad del Colegio en el diseño de las políticas, programas y proyectos está en función de la centralidad del aprendizaje y





formación del alumno, cuyo eje lo constituye el aprender a aprender a partir de su trabajo individual y colectivo, como sujeto de la cultura, de su progresiva autonomía y de su propia formación tanto intelectual como ética y social. El alumno es orientado a asumir actitudes y valores como los de la investigación, el aprecio por el rigor intelectual, la exigencia, la crítica y el trabajo sistemático, así como dimensiones éticas derivadas de su propio proceso de aprendizaje, que, al mismo tiempo que le permiten desarrollarse académicamente, lo preparan para ser ciudadano de excelencia.

- *El profesor como orientador en el aprendizaje.* La concepción del modelo de docencia que se inscribe en el Colegio se orienta hacia la adquisición, desarrollo y/o fortalecimiento de las actitudes, valores y habilidades que el alumno se apropia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante herramientas didáctico-pedagógicas que le permiten mantener una permanente retroalimentación y evaluación del trabajo individual y colectivo de sus alumnos y, al mismo tiempo, le proporcionan las bases para reflexionar sobre su práctica docente y compartir e intercambiar sus experiencias educativas de manera co-

legiada tendiente a superar y mejorar el propio proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina en que se inscribe.

Es responsabilidad de los docentes brindar a l@s alumn@s las herramientas y estrategias suficientes para que aprendan a autorregular su propio proceso de aprendizaje. A esto se refiere el “aprender a aprender”, es decir, al hecho de que el alumno puede adquirir nuevos conocimientos con sus propios medios y asimismo, pueda comprender qué está aprendiendo para que de esa forma se integre el nuevo conocimiento al ya aprendido. Está implicado también un “aprender a hacer” que coadyuva al desarrollo de habilidades que le permiten poner en práctica sus conocimientos, es decir, el alumno no aprende con base “en recetas” sino practicando y buscando la aplicación de los conocimientos adquiridos. Entonces, el alumno aprende a ser, descubre con qué habilidades y conocimientos cuenta y cuáles necesita adquirir. Al mismo tiempo, desarrollará valores éticos, cívicos y de sensibilidad artística.

En el *Portal Académico* la comunidad académica podrá:

- Contar con nuevas herramientas educativas y tecnológicas que permitan mejorar el desempeño de los alumn@s cecehacher@s;
- Planear y diseñar materiales didácticos en línea con el propósito de facilitar la asesoría y apoyar la formación académica de l@s alumn@s;
- Mejorar su desempeño en la búsqueda, localización, intercambio e interpretación de la información a través de una mayor interacción y colaboración con el resto de compañeros, sea en el salón de clase o en el *campus virtual*.



- En consecuencia, fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y el egreso de los estudiantes del Colegio.

Que el alumno trabaje en esta nueva realidad supone un mejoramiento en sus aprendizajes, un complemento al trabajo en las aulas así como la promoción y fomento de una cultura en el uso y aprovechamiento de las TIC en los procesos educativos y contribuye así al logro de más y mejores aprendizajes.

El nuevo *campus virtual*, es una nueva forma de trabajo colaborativo entre estudiantes-profesores, profesores-profesores, etcétera, que amplía y flexibiliza los espacios de trabajo académico, sea a través de la colaboración entre alumnos, entre profesores, en los grupos de trabajo de las diferentes áreas en un plantel o en la conformación de *Comunidades Académicas en Red*, que propicien

el trabajo colaborativo y el intercambio de información e ideas. Lo importante de estas redes, no es sólo la cantidad de información existente, sino su calidad y el nivel de interacción que se establece entre ellas. Estas redes tendrán implicaciones sustantivas en la forma de cómo trabaja y como aprende la comunidad académica del Colegio

En el entorno actual se hace necesario transitar hacia nuevos paradigmas educativos que no sólo propicien en nuestros estudiantes un exitoso desarrollo académico, sino también se fortalezcan los lazos de solidaridad y confianza entre nuestra comunidad educativa.

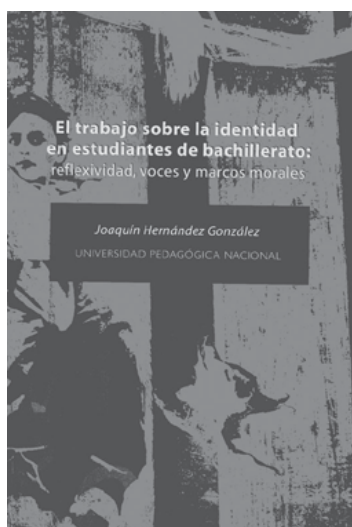
El CCH se concibe en palabras de Pablo González Casanova como:

un motor permanente de innovación de la enseñanza universitaria y nacional, que se complementa con esfuerzos sistemáticos y permanentes para mejorar, a lo largo de todo el proceso educativo, nuestros sistemas de evaluación de lo que enseñamos y de lo que aprenden nuestros estudiantes.

#### Ciberografía

*Antecedentes del Colegio de Ciencias y Humanidades.* <http://www.cch.unam.mx/antecedentes.php>  
*¿Quiénes somos? Un poco de historia.* <http://www.cch-sur.unam.mx/quienes.php>

El *Portal Académico* del CCH empezará a funcionar el próximo semestre lectivo que se inicia en agosto del presente año



## El trabajo sobre la identidad en estudiantes de bachillerato:

reflexividad, voces y marcos morales

ELIZABETH VERDUZCO GARDUÑO

Con la finalidad de estudiar los procesos de identidad de los estudiantes de bachillerato, Joaquín Hernández González, profesor titular del Departamento de Psicología en la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco, emprendió la tarea de realizar un estudio que pone especial atención en la labor de entender a los estudiantes del Nivel Medio Superior precisamente como lo que son, jóvenes de bachillerato con mundos y preocupaciones propias.

El presente texto publicado por la UPN en el 2008 es resultado de una investigación llevada a cabo como parte de la formación de Hernández González en sus estudios de doctorado en el Departamento de Investigaciones Educativas del Cinvestav-IPN y que se incorpora a la línea de investigación: “Jóvenes y escuela”, dirigida por el especialista Eduardo Weiss.

De esta manera, el autor rompe con la corriente tradicional de artículos y consideraciones acostumbrada a enfocar su interés sólo en los grupos juveniles marginales o contraculturales, e inserta sus indagaciones en aquellos procesos que construyen la identidad de estos jóvenes que, en apariencia, encajarían en el rubro de “comunes” y/o “menos problemáticos”.

Hernández González se dispuso a mezclarse entre la multitud de alumnos que día con día

pasa por la explanada principal del Plantel Sur del Colegio de Ciencias y Humanidades; plasma en las páginas de este libro sus experiencias, así como muchas de las respuestas que varios jóvenes proporcionaron acerca de temas cercanos a ellos: cómo escogen y conservan a sus amigos, primeras experiencias en torno a las relaciones de pareja, importancia del estudio y propósitos que los impulsan a cursar el bachillerato, entre otros.

Bajo un método cualitativo-interpretativo el autor examina la forma en que los alumnos manejan la interacción entre dos de los componentes fundamentales para esta investigación: ser estudiantes y ser jóvenes, así como el proceso del desarrollo de identidad vinculado al discurso moral en materia de libertad y responsabilidad, mismos que influyen en sus procesos de maduración.

Con temas propios de la vida juvenil este libro muestra parte de la experiencia escolar en la que están involucrados distintos grupos de estudiantes: ambiente y diversidad juvenil, estudios, fiestas, sexualidad, consumo de alcohol, manejo de riesgos, formas de relacionarse afectivamente, enamoramiento, respuesta ante los riesgos académicos, etcétera; sin duda alguna, será material de especial interés para cualquier profesor que decida involucrarse en el desarrollo de sus alumnos.



# Escuela de Bachilleres “Salvador Allende” de la UAQ

MA. EUGENIA MEJÍA VELÁZQUEZ  
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE BACHILLERES

La Universidad Autónoma de Querétaro ocupa un lugar esencial en el desarrollo de la entidad; su papel de promotor de la movilidad social le ha permitido alcanzar este sitio y es la mejor garantía para que un estado como el nuestro alcance mayores niveles de bienestar. En cuanto al contexto educativo del estado de Querétaro, es innegable el liderazgo de la Universidad.

Nuestro bachillerato atiende al 10.2 por ciento de los jóvenes en Querétaro, con un programa educativo propio por sus características y su importancia social, dando respuesta de manera adecuada a las necesidades de educación con alta calidad académica, lo que nos ha permitido situarnos como la mejor opción educativa del Nivel Medio Superior en el estado.

Con una matrícula de 5 mil 888 estudiantes distribuidos en seis planteles del Bachillerato Escolarizado: Norte, Sur, Bicentenario (que inicia actividades en agosto de 2009), San Juan del Río, Pedro Escobedo y Ajuchitlán (Colón); tres planteles del Bachillerato Semiescolarizado ubicados en los municipios de Querétaro, San Juan del Río y Jalpan; y la modalidad del Bachillerato a Distancia hemos extendido los beneficios del conocimiento a toda la sociedad.



Sin embargo, sólo el 25 por ciento de la población mexicana de 15 a 64 años de edad posee el nivel de bachillerato, mientras que en el caso de otros países que forman parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el 75 por ciento cuenta con ese nivel.

Ante tal situación es una necesidad imperiosa ampliar la oferta educativa, ello implica utilizar una forma de gestión que nos permita mayor eficiencia en el uso de la infraestructura con que se cuenta, para ampliar la cobertura y ofrecer la mejor formación a nuestros alumnos por medio de programas que siempre evolucionan conforme a las necesidades sociales.

Por ello nuestra institución da respuesta a las políticas educativas que se generan, como integrarse al modelo educativo centrado en el aprendizaje y actualmente a la educación basada en competencias, con un enfoque que ha permitido romper paradigmas en la enseñanza tradicional.

La presencia de la preparatoria se consolida en el interior de la UAQ, así como en el exterior, donde es reconocida por los logros obtenidos a través de los años por estudiantes, maestros y personal de apoyo, que nos han colocado en primeros lugares en concursos y olimpiadas del conocimiento a nivel estatal, nacional e internacional.

Nuestro bachillerato es un espacio de formación en el que los alumnos adquieren conocimientos y desarrollan su conciencia, así como las capacidades para hacerse responsables y críticos, para vivir sanamente su libertad, al ser el lugar donde aprenden a relacionarse e interpretar el mundo, para crecer y hacerse independientes.

## Reseña histórica

### *Colegio Civil*

El 15 de enero de 1869 por Ley del 12 de noviembre de 1868 se formó el Colegio Civil del Estado, se crearon la Escuela Preparatoria y las Escuelas Profesionales, señalando que por falta de recursos sólo se impartiría la enseñanza profesional del Derecho, aunque ambas cumplían con los lineamientos de la Ley de estudios preparatorios y profesionales del Distrito Federal.

El 29 de diciembre de 1887 se expidió la Ley de instrucción secundaria y se establecieron en el Colegio Civil las carreras de abogado, notario público, ingeniero topógrafo y farmacia. Dicha ley señalaba que la preparatoria fuera múltiple, es decir, especializada para cada carrera.

En 1910, el pueblo promovió la renuncia del gobernador Francisco González de Cosío y los estudiantes, la de tres rectores en un solo año realizando la primera huelga en la historia del Colegio en contra de Salvador Álvarez.

El gobernador Carlos M. Loyola promulgó la Ley de instrucción preparatoria y profesional el 12



de marzo de 1912, misma que permaneció vigente hasta el 27 de octubre de 1914, cuando el general Federico Montes decretó el cierre del Colegio Civil, suprimió las carreras profesionales y creó la Escuela Preparatoria de Querétaro.

A finales de 1950 se clausuró el Colegio Civil y por iniciativa del gobernador Octavio S. Mongragón se iniciaron los planes para crear la Universidad Autónoma de Querétaro. De tal proyecto se encargó Juan Álvarez y, a la muerte de éste, Fernando Díaz Ramírez.

### *Universidad de Querétaro*

El 24 de febrero de 1951, siendo gobernador Octavio Mongragón se inauguró oficialmente la Universidad de Querétaro, institución que contaba con la Escuela Preparatoria, Jurisprudencia, Ingeniería, Ciencias Químicas, Enfermería, Contabilidad y Bellas Artes.

La Escuela Preparatoria tuvo en sus inicios su plan de estudios, legado de la preparatoria del Colegio Civil con una duración de cinco años, con plan anual y tres años correspondientes a secundaria y dos años a preparatoria.

### *Universidad Autónoma de Querétaro*

El lema y símbolo de la Universidad Autónoma de Querétaro: "Educo en la Verdad y en el Honor" fue acuñado en 1952 por José Vasconcelos.

El gobernador en esta época, Juan C. Gorráez, nombró rector a José Alcocer Pozo y con esto estalló el llamado conflicto del 58, pidiendo los estudiantes, además del retorno de Fernando Díaz Ramírez como rector, la autonomía de la institución.

Efectivamente, el 5 de febrero de 1959 comenzó el régimen autonómico de nuestra Universidad.

En 1964 la Escuela Preparatoria de la UAQ tuvo sus primeras modificaciones, el plan de estudios de cinco años se reduce a dos y se separa la secundaria de la preparatoria. Otro movimiento se realiza en 1967: la preparatoria de dos años pasa a ser de tres, con un plan anual y único.

En 1975 nuevamente el plan de estudios sufre modificaciones, de un plan anual pasa a ser semestral (seis semestres) incorporando materias y cursos opcionales, para salidas laterales.

Nuevamente en 1982 se cambia Biología del primer y segundo semestres al tercero y cuarto semestres y Literatura que se impartía en el tercero y cuarto semestres pasa a primer y segundo semestre. Conviene señalar que en este mismo año se instrumenta un programa de asesorías académicas que sirve como instrumento para disminuir la irregularidad del alumno. En 1987 se incorpora la materia de cultura física.

La última reestructuración fue en 2003, el mapa curricular lo constituían 42 asignaturas. Así, dentro del proceso de Reforma Universitaria, la Escuela de Bachilleres es parte del cimiento de nuestra universidad, por ello su bachillerato fue y es; propedéutico, general y único. Por lo que mantiene una formación académica con carácter humanista y científico.<sup>1</sup>

Actualmente la Dirección de la Escuela de Bachilleres promueve la reestructuración curricular y evaluación del Plan 2003, a través de talleres con la participación de las academias con la finalidad de incorporar a los planes de estudios el nuevo modelo educativo basado en competencias, que establece la Reforma Integral de la Educación Media Superior emitida por la SEP. La reestructuración incluye, por un lado, la incorporación de las competencias, manteniendo el mismo número de materias que consideraba el Plan de Estudios 2003 (42) y, por otro, la superación continua y consolidación como la mejor opción educativa del estado.



## Características del Plan de Estudios

En los planteles de bachillerato de la UAQ funciona actualmente el Plan de Estudios 2003 realizado por la Comisión de la Reforma del Bachillerato (Coreba),<sup>2</sup> mismo que tiene como característica

estar sustentado en enfoques constructivistas y en la escuela de Frankfurt. El tipo de bachillerato que se desarrolla en los cinco planteles (Norte, Sur, San Juan del Río, Pedro Escobedo y Colón) es de tipo general, propedéutico y único, con una duración de seis semestres.

PLAN DE ESTUDIOS					
Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto
Lógica I	Lógica II	Filosofía I	Filosofía II	Derecho	Sociología
Historia I	Historia II	Historia III	Psicología	Orientación vocacional y profesional	Economía
Lectura y redacción I	Lectura y redacción II	Laboratorio de Biología	Inglés I	Inglés II	Formación cívica y valores
Orientación educativa	Laboratorio de Química	Raíces griegas	Física I	Física II	Formación estética
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV	Matemáticas V	Matemáticas VI
Química I	Química II	Biología I	Biología II	Laboratorio de Física	Formación ambiental
Informática I	Informática II	Informática III	Informática IV	Laboratorio de Inglés I	Laboratorio de Inglés II
Horas	33	33	33	33	33
Créditos	66	61	66	66	66

Nota: Todas las asignaturas tienen calificación numérica aprobatoria de 6 a 10. Cultura física y Actividades artísticas son complementarias al Plan de Estudios.

En septiembre de 2008 se iniciaron los trabajos de evaluación curricular (1a. Fase)<sup>3</sup> con el apoyo del Coreba, así como del personal directivo de la institución y, como culminación de las acciones emprendidas, se procuró llevar a cabo la reforma curricular (en la 2a. fase) para lo cual se incorporó el enfoque por competencias para hacer el rediseño del currículum, mismo que está en proceso de aprobación y se instrumentará para el ciclo escolar 2009B, dicho Plan de Estudios conserva los ideales del bachillerato universitario (plasmados en la visión y misión de la Escuela de Bachilleres) que lo caracterizan desde su surgimiento como

institución de educación pública al servicio de la sociedad queretana.

### Misión

La Escuela de Bachilleres, contribuye al logro de la misión de la Universidad Autónoma de Querétaro, con el fin de satisfacer las demandas y necesidades educativas del entorno a partir de una formación integral del estudiante, mediante el desarrollo de programas académicos sustentados en la interdisciplinariedad y multidisciplinariedad para promover conocimientos, habilidades, actitudes y valores que



le permitan resolver situaciones problemáticas en diferentes entornos e integrarse en forma armónica en el contexto familiar, escolar y social, así como aprender por cuenta propia para emprender de manera satisfactoria estudios superiores.

### *Visión*

El bachillerato de la UAQ tiene como función formar estudiantes desde una perspectiva humanística y científica, a través de una educación de calidad, centrada en el aprendizaje que promueva su desarrollo personal e interacción a su realidad social y natural.

El Plan de Estudios 2009 (en proceso de aprobación por el Consejo Universitario), tiene como fundamento el enfoque de competencias con sustentos constructivistas, muestra una estructura curricular conformada por 42 unidades de aprendizaje distribuidas en seis semestres y cuenta con un total de 330 créditos. Para sustentar el Plan de Estudios 2009, respecto al enfoque de competencias se recurre a las aportaciones de Tobón (2005, 2006, 2007 y 2008), de la RIEMS (2007 y 2008);

para los sustentos constructivistas se recurre a las aportaciones de Piaget, Ausubel y Vigotsky.

El mapa curricular aglutina a las unidades de aprendizaje afines organizadas a partir de cinco ejes:

- Matemático y conocimiento
- Comunicación
- Humanístico
- Ciencias naturales
- Formación personal

Además, en cuanto al trabajo colegiado y a la realización de actividades de tipo pedagógico, los 269 docentes de la Escuela de Bachilleres están organizados en nueve Academias:

- Matemáticas
- Ciencias Sociales
- Química
- Física
- Biología
- Psicología y Orientación
- Lenguas

- Informática
- Inglés

Y se encuentran a su vez en las siguientes categorías de contratación laboral: Honorarios

o Nómina como Profesores de Tiempo Libre o Tiempo Completo.

En cuanto a los estudiantes, contamos con 5 mil 888 estudiantes distribuidos de la siguiente forma:

Estadística de alumnos por plantel periodo enero-junio 2009				
Plantel	Matrícula	Femenino	Masculino	Núm. de grupos
Norte	2291	1301	990	60
Sur	21020	1168	934	48
San Juan del Río	556	349	207	12
Pedro Escobedo	265	164	101	6
Ajuchitlán	75	41	34	3
Total	528	3023	2266	129

**Bachillerato Semiescolarizado.** Cuenta con una población de: 590 alumnos, bajo una modalidad educativa que ofreció un nuevo espacio para un sector de la población que por algún motivo no pudo concluir o realizar estudios de Nivel Medio Superior.

Hay seis generaciones de egresados en el Municipio de Querétaro, la primera generación en los municipios de Cadereyta, San Juan del Río y Jalpan. Contamos con podernos extender a otros municipios.

Eficiencia Terminal del 86.82 por ciento, un Plan de Estudios basado en el Bachillerato Escolarizado que permite concluir los estudios en año y medio, cuyo ingreso esta abierto a personas de 19 años o más.

Actualmente se lleva a cabo una Evaluación Curricular para adaptar el Plan de Estudios a las necesidades de esta modalidad y ofrecer mejores opciones de formación.

**Bachillerato a Distancia.** Fue aprobado en agosto de 2008 por el H. Consejo Universitario, con nueve estudiantes en Curso Propedéutico.

Las actividades se realizan en línea, con 24 asignaturas distribuidas en cuatro semestres; ofrece un Museo virtual, biblioteca digital, videos

educativos y glosarios por materia.

Las asignaturas son multidisciplinarias e interdisciplinarias y el Plan de Estudios se basa en las mejores prácticas nacionales e internacionales y evaluaciones de la Dirección de Estudios del Futuro de la OCDE, con énfasis en la formación basada en una cultura científica y humanística.

Ingresar a nuestra institución representa para los jóvenes una gran oportunidad de desarrollo, al ser admitidos por una institución universitaria de alto nivel académico y prestigio a nivel nacional.

La demanda se ha incrementado en los últimos años, lo que implica que el puntaje para poder ingresar sea cada vez más alto, ya que para poder hacerlo los jóvenes deben contar con su certificado de secundaria o constancia original de inscripción en tercero de secundaria con promedio general; acta de nacimiento original (edad máxima 18 años); cubrir el costo de la ficha y presentar el examen de admisión al bachillerato.

Para ser admitido el aspirante debe cumplir con el puntaje mínimo requerido para su aceptación, mismo que varía para cada plantel y que se publica en los principales medios de comunicación del estado.



En los últimos tres años la demanda anual de fichas de ingreso ha superado las 4 mil, de las cuales son aceptadas el 50 por ciento para ingresar al 1er. semestre.

Con una eficiencia terminal del 53.37 por ciento, los alumnos presentan un elevado índice de reprobación en las siguientes materias: Matemáticas, Química y Física. Con el propósito de disminuir la reprobación los profesores de Tiempo Completo imparten cada semestre asesorías para ayudar a los estudiantes en la preparación de exámenes finales y extemporáneos.

### Nuestros logros

Nuestros estudiantes son evaluados por organismos internacionales como la Organización para la Co-

operación y el Desarrollo Económico, con la prueba PISA; y por la SEP a través de la Prueba Enlace, que nos colocó en el 2008 en el Primer Lugar a nivel Estatal y Nacional como la mejor escuela de educación pública, gracias a que los jóvenes evaluados obtuvieron excelentes resultados en la Habilidad Matemática y de Comprensión Lectora.

Con tal motivo, el 14 de octubre de 2008 Francisco Garrido Patrón, Gobernador Constitucional del Estado de Querétaro, y María Guadalupe Murguía Gutiérrez, Secretaria de Educación en el Estado; entregaron reconocimientos y un equipo de cómputo a los mejores puntajes en la prueba Enlace 2008: ocho alumnos del Plantel Norte, tres del Plantel Pedro Escobedo, seis del Plantel San Juan del Río y 13 alumnos del Plantel Sur.

RESULTADOS DE ESPAÑOL					
Lugar	Bueno+Excelente	Insuficiente	Institución	Turno	Municipio
1	93.9	0.0	Plantel Pedro Escobedo	Matutino	Pedro Escobedo
5	87.7	2.2	Plantel Norte	Matutino	Querétaro
8	85.6	2.1	Plantel San Juan del Río	Matutino	San Juan del Río
9	86	2.5	Plantel Sur	Matutino	Querétaro
11	83.4	1.7	Plantel Sur	Vespertino	Querétaro
12	83	0.0	Plantel Norte	Vespertino	Querétaro
75	44.5	11.1	Plantel Colón	Matutino	Colón

RESULTADOS DE MATEMÁTICAS					
Lugar	Bueno+Excelente	Insuficiente	Institución	Turno	Municipio
1	75.5	2	Plantel Pedro Escobedo	Matutino	Pedro Escobedo
2	58.6	6.9	Plantel San Juan del Río	Matutino	San Juan del Río
4	45.2	10.5	Plantel Sur	Matutino	Querétaro
6	43.1	13.4	Plantel Norte	Matutino	Querétaro
8	39.6	20.7	Plantel Sur	Vespertino	Querétaro
9		20.9	Plantel Norte	Vespertino	Querétaro
60	11.1	44.4	Plantel Colón	Matutino	Colón

Fuente: <http://enlacemedia.sep.gob.mx>

*Programas especiales*

El programa Computadora en tu casa, desde el 2006 ha beneficiado a más de 500 estudiantes de todos los planteles de la Escuela de Bachilleres, proporcionando un equipo de cómputo completo para sus actividades escolares adquirido con las aportaciones del gobierno del estado.

Nuestros estudiantes pueden obtener alguna de las siguientes becas, patrocinadas por diferentes organizaciones públicas:

- La Universidad Autónoma de Querétaro
- Programa Nacional de Becas de Educación Media Superior de la SEP
- Beca Oportunidades-SEP
- Beca de Apoyo de la SEP
- Programa Nacional de Becas de Retención de la SEP
- “Con Becas Todos Estudiamos”, beca Municipal

- Becas de Gobierno del Estado

En 2008 se instrumenta el programa Escuela Libre de Humo de Tabaco en todos los planteles de la Escuela de Bachilleres, se ofrecen pláticas sobre el mismo tema y se proyectan los documentales *Los riesgos de fumar* y *Los 10 mitos principales sobre el alcohol y las drogas*.

Destacados docentes de nuestra institución imparten cursos de preparación a los estudiantes de 6o. semestre con miras a ayudarlos a reafirmar sus conocimientos y prepararlos para presentar los exámenes de admisión a las carreras de Medicina, Odontología, Ingeniería, Química, Matemáticas, así como Lenguas y Letras.

**Características de las instalaciones**

Contamos con una planta física conformada por siete planteles:

Ubicación	Características
Plantel Norte, Cerro del Sombrero s/n. Col. Desarrollo San Pablo, Querétaro, Qro.	Aulas Oficinas administrativas
Plantel Sur, Circuito Moisés Solana s/n. Col. Prados del Mirador, Querétaro, Qro.	Biblioteca Cafeterías Centros de cómputo
Plantel San Juan del Río, Corregidora Núm. 4, Col. Centro, San Juan del Río, Querétaro.	Laboratorio de Inglés Laboratorio de Matemáticas
Plantel Pedro Escobedo, Carretera Panamericana, El Sauz Km. 5, Pedro Escobedo, Querétaro.	Canchas deportivas Sanitarios
Plantel Ajuchitlán. Municipio de Colón, Querétaro.	Plaza cívica
Plantel Bicentenario, Delegación Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, Qro.	Laboratorios de Física, Química y Biología Auditorio de usos múltiples Sala audiovisual
Plantel Centro, 16 de Septiembre Núm. 63 Ote. Centro Histórico, Querétaro, Qro. Sede del Bachillerato Semiescolarizado, el Bachillerato a Distancia y la Dirección de la Escuela de Bachilleres.	Consultorio médico Consultorio de nutrición Consultorio de atención psicopedagógica Cubículos para profesores Sala de maestros

## Programa Institucional de Tutorías

La Escuela de Bachilleres de la UAQ considera importante la formación integral del alumno, por lo que recupera espacios físicos en donde encuentre apoyo en aspectos que lo conforman y le permitan tener una preparación para incorporarse al ámbito universitario. El Programa Institucional de Tutorías se estructura bajo esta finalidad con el propósito de Apoyar a los alumnos en su formación integral, a través de la atención y seguimiento personalizado de los docentes, los cuales, además de orientar e informar sobre la organización y procedimientos institucionales, atenderán los aspectos cognoscitivos y afectivos del aprendizaje, para que el estudiante desarrolle, no sólo los conocimientos básicos o disciplinarios, técnicos y científicos que demande su formación, sino también habilidades y destrezas que le permitan concluir los estudios o continuar con otro nivel formativo; además de redefinir o confirmar actitudes, aptitudes y valores que lo determinan como sujeto social.<sup>4</sup>

La adolescencia es una etapa de cambios físicos y psicológicos que influyen en la búsqueda de identidad, tendencia grupal, desubicación temporal, necesidad de intelectualizar, evolución sexual de tal manera que la Escuela de Bachilleres trabaja en la apertura de espacios, donde el adolescente pueda complementar su información y cubrir necesidades en los aspectos de salud, nutrición y psicología. De esta manera se cuenta con “servicios de apoyo a la tutoría” que conforman la red de atención al alumno.

El Programa Institucional de Tutorías considera la relación del tutor con su tutorado como un acto de acompañamiento que permite al alumno adaptarse al ambiente escolar, a partir de una atenta canalización y de un cercano seguimiento por parte del tutor. El estudiante tendrá



las opciones de resolver sus problemas con apoyo de los servicios institucionales. Entre ellos se encuentran: Servicio médico, Servicio de nutrición, Servicio de asesoría, Servicio psicopedagógico y Servicio social (alumnos de licenciatura), deportes y actividades culturales.

El tipo de Tutoría aplicado es la tutoría grupal y, en casos especiales, se trabaja también en forma individual con el alumno. En el semestre actual, que abarca de enero a junio del 2009, contamos con:

- 48 Tutores en el Plantel Sur
- 60 en el Plantel Norte
- 12 en San Juan del Río
- Tres en Ajuchitlán



- Seis en Pedro Escobedo, un tutor por cada grupo cubriendo los semestres de segundo, cuarto y sexto.

La función del tutor grupal es orientar en relación con los procesos administrativos, en las estrategias de estudio y de aprendizaje efectivos para su rendimiento escolar, estimular al estudiante en la búsqueda de estrategias para la solución de conflictos y en la manifestación de habilidades de relación e integración social, orientación, seguimiento y canalización a quienes presenten algún problema de tipo académico, psicopedagógico, médico o nutricional.

En el servicio de psicopedagogía contamos con la participación de un psicólogo que brinda atención a los alumnos en problemas grupales (desintegración grupal, conductas de riesgo, etcétera) o en atención

individual, con el propósito de orientar, contener y derivar a los adolescentes en sus procesos psicológicos. Asimismo, durante el semestre se imparten talleres y charlas a los grupos a través de la solicitud del tutor. Entre estos se enumeran los siguientes: Manejo de emociones, Inteligencia emocional, Autoestima, Adicciones, Depresión en la adolescencia, Sentido de la vida, Desordenes alimenticios, Sexualidad y Comunicación en la familia.

El programa de servicio social denominado “Servicios Psicopedagógicos de la Escuela de Bachilleres” permite que alumnos de las diferentes licenciaturas de la UAQ, interesados en prestar su Servicio social, apoyen con asesorías académicas, talleres y pláticas a los alumnos del bachillerato de los seis planteles. Este programa surge de las necesidades de la Escuela de Bachilleres y está enfocado a apoyar al programa de tutorías, disminuir el índice de reprobación a través de asesorías académicas como también disminuir conductas de riesgo como embarazos, adicciones, desintegración grupal, etcétera. Además de constituirse permanentemente en un centro de atención y servicio a los estudiantes con lo cual se les apoye en la prevención y solución de los problemas que aparezcan en su vida escolar y que estén relacionados con su desarrollo psicosocial y desempeño académico.

El servicio de nutrición enfoca su atención en fomentar el cambio de hábitos alimentarios en los adolescentes para lograr una mejor calidad de vida. En los planteles Norte y Sur se cuenta con un consultorio en donde los adolescentes asisten cuando lo requieren hacerlo. Especialistas en nutrición imparten talleres y charlas con la finalidad de sensibilizar y generar conciencia de la importancia de la alimentación. En general las temáticas se enfocan en: Conocimiento del grupo de alimentos para la población mexicana, Alimentación correcta, Higiene en los alimentos, Alimentación durante la adolescencia (Plantel Sur y Norte).



Por otro lado, es importante mencionar la apertura de actividades culturales y deportivas dirigidas a los alumnos para que puedan complementar su formación física y fortalezcan el interés en actividades extracurriculares.

Durante su estancia en la preparatoria nuestros estudiantes pueden participar en diversos programas, concursos y actividades que contribuyen a su formación integral y desarrollo humano y profesional como:

- Programa ECO-RETO que consiste en recolección de PET, programas de verano de introducción a la investigación, donde los jóvenes participan con investigadores de la UAQ en Ciencias Naturales y Sociales.
- Programas de acercamiento a periciales en colaboración con la PGJ del estado, para recibir orientación sobre adicciones y prevención de accidentes de tránsito.
- Cursos talleres de prevención de violencia en el noviazgo, consulta de fuentes electrónicas del sistema de bibliotecas de la UAQ y prevención del delito.
- Semanas culturales de Ciencias Sociales, Desarrollo sustentable, Día de la Ciencia. Obras de Teatro realizadas por estudiantes del bachillerato escolarizado y semiescolarizado, representaciones con temas como desarrollo sustentable, valores y amor.
- Participan en actividades y talleres de formación en serigrafía, fotografía digital, periodismo, coro, estudiantina, ritmos latinos, etcétera; y tienen la posibilidad de asistir de manera gratuita a conciertos de la Orquesta Filarmónica de Querétaro, la Banda Sinfónica Juvenil, presentaciones de cantantes y otras actividades artísticas organizadas por dependencias gubernamentales o privadas.

Otra parte importante, la constituye el deporte, pues más de mil alumnos participan en las disciplinas deportivas de: fútbol bardas, *soccer* y rápido, *tae kwon do*, ajedrez, karate, natación, equipo de porristas, atletismo, voleibol y básquetbol en las ramas femenil y varonil y compiten en juegos eliminatorio del Torneo Nuevos Valores, en juegos estatales Coedems, la Copa Autonomía, Copa Valores, Torneos Interplanteles, Copa Gatos, Ligas Universitarias e intercambios deportivos, asimismo se cuenta con un grupo de porristas en el Plantel Sur.

Cada año se imparten conferencias de temas diversos para orientar a los estudiantes en cuestiones de interés para los adolescentes, disciplinas sociales, científicas y de orientación psicológica, con la colaboración del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (Concyteq), PGJ, el Congreso del Estado, Consejo Estatal contra las Adicciones, universidades estatales y nacionales, así como el sector gubernamental, empresarial y organizaciones sociales.

Como parte de las actividades enfocadas a desarrollar el talento de los estudiantes, se llevan a cabo concursos para impulsar su participación en exposiciones científicas, semanas culturales, maratones de lectura, *rally* de conceptos de Economía, concursos de Matemáticas, Física, Química, Biología, Lógica, poesía, cuento y ensayo, comprensión lectora, ortografía, fotografía, declamación, calaveras literarias, altares y ofrendas de muertos, etcétera.

## Formación de Profesores

El Plan Institucional de Desarrollo 2007-2012 señala en cuanto a la formación docente la siguiente política con sus correspondientes estrategias:

### *Política*

Desarrollo de docentes. Se impulsará el desarrollo de los cuerpos académicos y grupos colegiados de



docentes, el fortalecimiento de las líneas de generación y aplicación del conocimiento, promoviendo su vinculación a los programas educativos y las necesidades del entorno.

### *Estrategia 2.1*

Capacidad académica de docentes. Promover la formación del profesorado en programas de postgrado, actividades de generación y aplicación del conocimiento, así como conformación de redes académicas sustentadas institucionalmente.

### *Estrategia 2.2*

Docencia y calidad de programas educativos. Fortalecer las condiciones académicas y administrativas de los cuerpos académicos y los grupos colegiados para la mejora de la calidad de los programas educativos, consolidación de la investigaciones y extensiones que repercutan en beneficio de los estudiantes y las necesidades del entorno. Programación, operación y evaluación de los programas educativos para asegurar la mejora continúa de los procesos académicos, a través de la formación disciplinaria e interdisciplinaria, la investigación y extensión.<sup>5</sup>

La calidad es principio, y motor de todos los componentes necesarios para cumplir lo planeado.

Por lo que para estar en la mejora continua, la Escuela de Bachilleres de la Universidad Autónoma de Querétaro requiere de la imprescindible participación del personal de docente, para actuar en algunos casos que requieren ciertos cambios de actitud personal, de mentalidad, de identidad con la institución de la que se forma parte y también, como no, de crear las condiciones para que exista un ambiente académico

que fomente la excelencia y unas relaciones de trabajo estables.

La Formación de Profesores se centra en un conjunto de acciones que favorezcan a los docentes en su innovación y creatividad, para adquirir nuevas y mejores técnicas didáctico-pedagógicas, herramientas, habilidades, lenguaje, principios y valores, entre otros, que se consideran necesarios para abordar los procesos de mejora de la calidad en las diversas Academias.

No obstante, la preocupación por cambiar y mejorar los planes y programas para los alumnos debe servir de estímulo y satisfacción personal. Y es que, si sabemos aprovechar el potencial creativo de cada uno de los profesores, favoreceremos el avance en la senda de excelencia a la que debe aspirar toda institución como la UAQ.

## Funciones del área

Atención a profesores del bachillerato referente a:

- Formación y actualización de docentes orientados a la educación en el bachillerato.
- Realización de actos para la formación docente de los profesores del bachillerato, (cursos, talleres, seminarios, conferencias, foros, simposios,



convenciones, encuentros regionales, congresos), de carácter formativo y demás relativos, con el objetivo de generar una información sistematizada y automatizada, que permita identificar los problemas fundamentales y de esta manera diseñar las políticas de formación docente más pertinentes para garantizar una óptima calidad a sus alumnos.

- Convenios de colaboración en áreas de formación de profesores para el bachillerato de la UAQ.
- Registro, control, resguardo y solicitud de constancias de cursos y estudios de los profesores del bachillerato.
- Responsabilidad de la Formación de los Docentes del bachillerato para ingresar al nuevo modelo educativo.

### *Programas de formación*

- Cursos de formación de profesores a docentes con menos de cinco años de ingreso en la matrícula del bachillerato.
- Cursos de introducción al campus virtual, para el desarrollo de estrategias didácticas a distancia.
- Cursos de actualización disciplinaria por academias.
- Cursos de tutorías, solicitados por la coordinadora del Programa Institucional de Tutorías.

### *Próximos a instrumentar*

- Diplomado en Actualización disciplinaria.
- Diplomado en Tutorías.
- Diplomado en Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicados a la Docencia.
- Ubicación de la Ética como Ciencia, reflexiones acerca de la enseñanza de la Ética.
- Estrategias Didácticas para la enseñanza de

las Matemáticas con diferente *software*.

- Uso didáctico del *Power point*.
- Internet como herramienta básica para la actividad del docente.
- Evaluación de competencias.
- Uso de estrategias constructivistas.
- Lectura y escritura avanzadas para docentes.

Los propósitos del Programa de Formación Docente se estructuran en dos grandes grupos:

1. Propósitos generales: establecer las líneas que delimitan los fines esenciales perseguidos por el PIDE emitido por la Rectoría. La amplitud del ámbito pretende abarcar la totalidad de profesores de la Escuela de Bachilleres.
2. Propósitos específicos: incluyen el desarrollo de las Academias que afectan principalmente a los planes y programas de estudio.

Somos una institución formadora de profesores en el Diplomado Competencias Docentes en el Nivel Medio Superior, por medio de un convenio de concentración celebrado entre la Secretaría de Educación Pública y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones del Nivel Medio Superior de la República Mexicana.

### Notas

1. Comisión de Reforma al Bachillerato Universitario 2003 (Coreba), UAQ.
2. En esta Comisión se encuentran representados Coordinadores de área y de materia de los diferentes planteles de la Escuela de Bachilleres de la UAQ.
3. Se tiene como referente previo el trabajo de autoevaluación del Plan de Estudios 2003 realizado por el Coreba de la UAQ en el 2006 y que se publicó en el 2007, así como las acciones que han emprendido las academias como parte de la evaluación permanente del currículo.
4. Programa Institucional de Tutorías 2005, Escuela de Bachilleres "Salvador Allende" de la UAQ.
5. Programa Institucional de Desarrollo 2007-2012 de la Universidad Autónoma de Querétaro.

## Los coñodicientes y el español ultramarino

Cuando voy a España mi pasatiempo impío consiste en hacer rabiar a los interlocutores nativos mediante un recurso que les resulta asombroso, inquietante o ultrajante: señalar lo mal que hablan la lengua de Cervantes. “¿Un sudaca decirme a mí que no sé hablar el castellano? ¡Pues hasta aquí podríamos llegar!” o “De qué vas, tío, si no eres más que un pringao” o “Anda y que te zurzan”. Digamos que esas son las reacciones más socorridas, pero el repertorio es variado: miradas asesinas, gestos despectivos, muecas furiosas, aires enigmáticos, expresiones aburridas, rostros iracundos, risas ambiguas, huidas graciosas... Claro que, enemigo a ultranza de los actos suicidas, nunca se me ocurriría ejercer el divertimento con un cabeza rapada dotado de entrecejo-Carrero-Blanco-Neandertal ni con esas vendedoras de lotería apostadas en la Puerta del Sol que en cuanto a fiereza pueden dejar rezagadas a las dirigentas del ambulante en el eje central Lázaro Cárdenas.

Declaro, pues, que mi lema es “prudencia y ámonos recio” y pongo sobre la mesa tres ejemplos dignos de grabarse en bronce:

1. La última vez que estuve en el aeropuerto de Barajas, luego de obligarme a tirar a la basura un par de botellas de vino y revisar-

me hasta detrás de las amígdalas, el cancerbero tuvo la bonita ocurrencia de darme el “oquey” (visto bueno).

–*What’s the meaning of oquey?*; le pregunté fingiéndome interesado.

El hombre enmudeció y tardó unos segundos en reaccionar.

–¿No habla español?

–Yo sí, pero parece que usted no, porque no me dirá que eso de oquey es español.

2. Hace cuatro o cinco años paseaba por la calle Preciados y se me ocurrió comprar un helado.

–Déme uno chico de café; le pedí al dependiente.

–Será pequeño; respondió con manifiesta mala leche. Seguramente le hubiera encantado pescarme hace cincuenta y pico años para asestarme un coscorrón o retorcerme las orejas.

–Usted es un ignorante –respondí con voz pausada y cara casi indiferente–; entre los pocos sinónimos absolutos conocidos en español se encuentran chico y pequeño, así que deje de incordiar a la clientela y aplíquese a lo suyo. Y si por casualidad algún día tuviera tiempo para entrar en alguna biblioteca pida el *Diccionario de autoridades*

# EL CEPO DE EUTOPIA

amonestaciones relativas al uso bárbaro y atropellado de la lengua española

Federico Arana

o el Covarrubias y verá que chico no sólo es palabra más castiza que la calle de Alcalá, sino que significa exactamente lo mismo que pequeño.

3- Aunque me desagradan las refritangas, refreiré por último algo que me resulta bastante divertido. Un día entré en un bar y pedí café con leche y *curasán* (si llego a pedir un cuerno me empluman). El encargado respondió: “*Curasán* no tenemos”. Luego de echar una mirada a las tristes vitrinas y ya convencido de que no había de dónde escoger me resigné a comer chatarra:

–Bueno, pues déme una dona.

–Donas no tenemos; manifestó el obtuso personaje situado tras el mostrador.

–¿Y eso qué es?; pregunté al tiempo que señalaba una caja de donas.

–Ah, pero *eso* son *donuts*.

–*Well, then give me a donut, please.*

–Sin cachondeos, ¿eh?, sin cachondeos.

También confieso que, más allá de las simples ganas de jeringar, siempre me ha admirado la reacción mostrada por algunos coñodicientes a la hora de enfrentarse con el español vetusto o simplemente pasado de moda que usamos en América.

Por un lado están los peninsulares cultos, capaces de evocar a los clásicos cuando oyen decir fierro, luego luego, vide, veder, repentimiento, trujamán (engañador), yacuantimás, apartamiento (separación), endenantes, atacado (atado), enantes, truje, ansina, jaletina, o cualque, y automáticamente caen en el extravío de afirmar que el mejor castellano del mundo se habla en México o en Colombia.

Pero, como es natural, el contingente más numeroso lo constituyen quienes se indignan o se burlan cuando, por simple ignorancia, oyen decir palabras o expresiones que juzgan novedosas desviaciones a pesar de que eran de uso corriente en la España de los Reyes Católicos, en la de Goya e incluso en la de Azorín. He aquí algunas de ellas: estoy picado, llené el buche, me acomendaron, se fue en bolada, debes lo veo, embergonzado, maniado (por atado), odir (oír), tomar la melecina, prieto (muy oscuro), mayormente (principalmente) o se quebró el plato.

Lo triste es que abundan las palabras caídas en desuso porque galicismos y anglicismos innecesarios se cuelan por todas partes y, una vez reducida la Real Academia, no hay poder humano que lo impida. Como ya he dedicado un Cepo a la funesta angliarla, voy a centrarme en el lenguaje afrancesado de las dos orillas.

Por ejemplo, si exceptuamos a los andaluces, ningún español utiliza ya la palabra toronja porque ha sido sustituida por el galicismo *pomelo*. Algo parecido ocurre con *somier*, *soiré*, *remarable* (notable, destacado), *suspense*, *confort*, *avalancha*, *tricotar* (tejer), *cuplé* (copla), *chófer*, *charcutería* (salchichonería), *sabotaje*, *bricolaje* (talacha), *constatar*, *carné* (credencial), *amateur*, *dossier* (expediente), *sirope* (jarabe), *contracepción* (anticoncepción), *plató* (escenario), *tupé* (peluca), *cliché*, *afiche*, *pancarta*, *masacrar*, *enrolar* (enlistar), *bulevar*, *compota*, *compló camuflaje* y *frigorífico*.

En México somos también muy dados al galicismo machacón: *mamá*, *papá*, *bebé*, *veliz*, *pieza* (habitación), *gendarme*, *poro* (puerro), *betabel*, *caché*, *tuché*, *marchante*, *buró*, *buqué* (ramille-



# EL CEPO DE EUTOPIA

amonestaciones relativas al uso bárbaro y atropellado de la lengua española

Federico Arana

te), *llanta* (rueda de auto), *drenaje* (dragado), *carcacha*, *peluche*, *bucle* (rizo), *preciosura*, *caset* y *baguet*. Tengo entendido que, como ocurre con el anglicismo, la frenética inclinación por el galicismo no muestra más que cursilería, ese afán de esquisitez tan común en la gente rústica. Haciendo a un lado el hecho de que llegó al extremo de componer un bolero en la lengua de Balzac, el cursilísimo Agustín Lara se ponía enfermo si no usaba palabras como *organdí*, *chaise longue*, *muse-lina*, *coqueta* y *cabaret*. Pero quizá, por encima de todas esas cursiladas que el Flaco de Oro logró colocar en un pedestal alabastrino, lo verdaderamente molesto de la invasión que nos ocupa sean

las malas traducciones de la construcción gálica: Por esto *es por lo que* decimos..., *aquí fue* que derrotamos a las tropas invasoras..., ¿en *dónde fue que* te encuentras con Emilia?... *hacer abstracción de...*, *los huevos divorciados...*, *una* película inolvidable. Está claro que la galiparla española no le pide nada a la mexicana, mas por esta ocasión hemos realizado una consulta chapucera (quizá sería más elegante llamarla auscultación) que nos ha dejado la certeza cívica y patriótica de que lo procedente, lo plausible es ceder a los carpetovetónicos el riguroso, incorruptible y justiciero Cepo de *Eutopía*, y hacerlo además antes de las fiestas patrias para no dar la impresión de ser los típicos revanchistas históricos.

