

## EL CURRÍCULO ESCOLAR MEXICANO DE LAS CIENCIAS EN EL NIVEL MEDIO

Adriano Balám Narváez, Eddie Aparicio Landa  
Universidad Autónoma de Yucatán  
balam\_222@hotmail.com, alanda@uady.mx  
Campo de investigación: Estudios de currícula

México

Nivel: Medio

**Resumen.** *En este trabajo se reportan los resultados obtenidos en un estudio de tendencias realizado sobre el currículum escolar mexicano de ciencias naturales y exactas en el nivel educativo medio. Para la realización de este estudio se utilizó una metodología documental acompañado de entrevistas estructuradas a expertos en materia curricular. El propósito fue caracterizar los diferentes momentos por los que ha transitado el currículum en las últimas cuatro décadas y establecer posibles directrices.*

**Palabras clave:** currículum escolar, tendencias, documental, ciencias

### Introducción y objetivo

La educación de un país ha de responder a necesidades propias de la sociedad donde se desarrollará el proyecto educativo, sin embargo, estas siempre se encuentran en constante cambio, de manera que las propuestas educativas deben irse adecuando a la época en la que se encuentran enmarcadas, en este sentido, se hace importante estudiar tales cambios. Por ejemplo, estudiar la necesidad de emprender nuevos trabajos en materia de currículum donde no sólo se de cuenta de su estructura, sino también que permitan obtener elementos suficientes para anticipar los posibles obstáculos causados por una incorrecta planeación.

A partir de tales consideraciones, nos propusimos desarrollar un estudio de tendencias que nos permitiera identificar diferentes vertientes del currículum escolar mexicano en el nivel medio, el fin era llevar a cabo un análisis de los diferentes momentos por los que ha transitado el currículum. Para ello, nos planteamos las siguientes interrogantes: ¿Cuáles han sido las tendencias educativas de las ciencias básicas en el bachillerato? ¿Qué retos han representado tales tendencias? ¿Cuál ha sido el tipo de funcionamiento del bachillerato en México y cuáles se vislumbran podrían ser sus nuevas perspectivas?

Para lograr dar respuesta a nuestra interrogantes, nos valimos de un método de investigación documental acompañado de entrevistas estructuradas. La investigación en este sentido, se estructuró en dos fases:

En la primera fase se realizó el proceso de documentación para establecer lo que ha sido el currículo escolar de ciencias, su breve historia, algunas de las reformas que se han establecido, los diferentes estudios que se han realizado en torno a ellas, así como diferentes investigaciones en el tema. Esta información la obtuvimos de artículos publicados en revistas especializadas en educación y enseñanza de las ciencias en México, así como de algunos documentos oficiales. En la segunda fase, se clasificó la información obtenida y caracterizamos ciertos rasgos del currículo escolar que han representado un cambio en la concepción y estructura del mismo. A partir de esto, determinamos las principales características presentes en el origen y desarrollo de los cambios en el currículo.

Ya realizado los dos puntos anteriores, nos dimos a la tarea de elaborar una entrevista estructurada (cuestionario) que tuvo como base nuestra visión proyectiva del currículo de las ciencias, para finalmente, contrastarla con las opiniones de dos especialistas sobre el currículo de ciencias en bachillerato.

### **El currículo de las ciencias en retrospectiva**

Durante una parte de la década de los setentas, el currículo mexicano de las ciencias básicas en el bachillerato se caracterizó por centrarse en determinar lo que serían los contenidos científicos a ser estudiados por las futuras generaciones de científicos en las escuelas, durante esta década, el bachillerato mexicano pasaba por un proceso de aceleramiento en su matrícula y de ahí que fuera necesario crear nuevas instituciones que brindaran a los alumnos la oportunidad de realizar sus estudios en este nivel. Así, por primera vez se empiezan a tocar problemas torales dentro de la enseñanza de las ciencias,

pues si bien era cierto que la ciencia estaba al servicio de la comunidad, debido a que las políticas de la época apoyaban en gran medida la idea de difundir a la ciencia dentro de los estatus sociales, los expertos en la enseñanza de las ciencias empezaron a notar la desvinculación entre lo que se estudiaba en las escuelas con la realidad que se vivía fuera de ellas.

Según un análisis realizado por representantes de los sectores científicos, tecnológicos, educativo y público en México en esa época, el problema básico del funcionamiento del sistema científico y tecnológico no radicaba tanto en el desequilibrio entre las diversas fases de la investigación y el desarrollo, sino fundamentalmente en la desarticulación que éstas presentaban entre sí y respecto a las actividades educativas y productivas del país (Peck, 1977)

A mediados de los setentas, la enseñanza de las ciencias no se “conformaba” con adoptar los métodos tradicionalistas, existía una gran preocupación por tratar de dotar de un significado más preciso a los contenidos enseñables. Se empieza a manejar por primera vez en el discurso, una enseñanza integradora de las ciencias, que vendría a representar una tentativa solución para tal preocupación.

Al respecto, en Díaz (citado en Luengo, 2003) se resumen las principales características de este periodo:

- Contención de la matrícula bajo el argumento de masificación de la educación.
- Promover la calidad de la educación sobre su crecimiento.
- Disminución de recursos fiscales asignados a la educación superior.
- Promover una diversificación de las fuentes de financiamiento.
- Promover la reorientación de la matrícula hacia áreas con menor demanda: ciencias exactas y naturales y ciencias agrícolas.

- Se acentúa la expansión de la educación superior privada, ésta crece numéricamente, aunque porcentualmente atiende a un porcentaje bajo de la matrícula global.

Curricular y educativamente hablando, la década de los ochentas fue conocida como el periodo de desaceleración. La crisis que afectaba la economía del país motivó a revisar la escena mundial y con ello, darse cuenta que los enfoques de enseñanza estaban en completo desfase con lo que se venía haciendo en los países desarrollados.

Se empieza a otorgar más apoyos al sector de servicios, cobrando importancia las carreras terminales y la creación de profesionales técnicos. Esto aunado a los constantes conflictos entre los diferentes tipos de bachilleratos en México agudizó los problemas en la educación secundaria.

Fue durante los años ochentas que las investigaciones reportaban la necesidad de la interdisciplinariedad, sin embargo, tal necesidad no fue considerada en las reformas curriculares de aquella época, y el carácter intradisciplinar tan poco era algo muy notorio en la práctica escolar. Se vivía pues, una confusión debido a las grandes corrientes educativas provenientes del extranjero que originaban choques en la forma de concebir al currículo de las ciencias básicas en México.

Otro aspecto importante dentro del proceso de enseñanza, fue el hecho de intentar que el alumno comprendiera la naturaleza del concepto de los diferentes contenidos temáticos de las ciencias naturales y exactas. Esta preocupación tan importante marcó una nueva perspectiva dentro de la enseñanza en general, pues a partir de esto se empieza a hablar de *aprendizajes significativos* para el alumno, concepto que se volvería central en la siguiente década.

Para la década de los noventas, nuevamente el bachillerato es el centro de atención en materia curricular, es precisamente en esa década que la educación del país se somete a procesos de evaluación en todos sus niveles educativos. Los resultados fueron

considerados “desastrosos” debido a que los resultados señalaban la existencia de una profunda ruptura entre el nivel medio y el superior. Los diferentes tipos de bachilleratos inician una manifiesta tendencia de unificación en un bachillerato de carácter bivalente, pues el país ya no requería de profesionistas para solventar una crisis de la cual se iba recuperando, los países desarrollados empiezan a tener una marcada influencia en materia de educación, con su incursión a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Una de las propuestas de tal organización fue implementar nuevas tecnologías dentro del aula, esto se llevó a cabo a través del apoyo a las instituciones para incorporar en sus estrategias de enseñanza la tecnología de la época; este requerimiento nuevamente marcó una sólida tendencia a mejorar la educación, pero que a la vez trajo como consecuencia que el currículo se viera en la necesidad de incluir en él mismo, el paso de lo tradicional a lo innovador. Esta flexibilidad se debió a una necesidad propia de la época, ya que se trataba de “copiar” los resultados en materia de educación que habían tenido éxito en otros países, en especial de Norte América.

El enfoque y tratamiento dado a las ciencias en su enseñanza, originaban que los alumnos no encontraran una correcta vinculación entre los contenidos enseñados y aquellos requeridos en su vida cotidiana o profesional. Ciencias como la Física y Química adoptaron nuevas formas de enseñanza, pues se excedían en los contenidos teóricos y se daba poca o nula importancia a las prácticas de laboratorio y talleres, siendo así poco atractivas para los alumnos.

### **El currículo escolar en años contemporáneos**

El currículo en los años contemporáneos ha sufrido una significativa evolución, desde la década de los setentas se ha modificado su estructura y funcionamiento dentro del sistema educativo mexicano, por ejemplo, se han puesto en consideración las influencias

de los países desarrollados, al grado que han sido estos y lo que sucede a su alrededor en materia educativa, la pauta a seguir.

Esto último se refleja en la transformación del currículo, transformación que inicia por considerar las necesidades apremiantes de la sociedad contemporánea, mismas que apuntan hacia una inminente competencia mundial, en donde la globalización es el factor dominante en la escena. Con esto, se ha originado que las estructuras curriculares sean ajustadas a las nuevas tendencias mundiales, donde la desigualdad social es el factor a vencer según declaraciones de la UNESCO, de ahí que la educación deba perseguir el combate a este problema.

En materia de ciencia y tecnología, se pretende desarrollar nuevos medios para generar este tipo de conocimientos, donde la característica principal es el trabajo multidisciplinario, situación que los analistas en materia de ciencia consideran poco adecuada para afrontar la realidad, por lo que se sugiere cambiar este enfoque a uno interdisciplinario donde se favorezca a todas las disciplinas involucradas en la actividad científica, ya que resulta más productivo en “todos los sentidos”.

Por otro lado, diversas investigaciones que se han ido realizando en la actualidad, parecen corroborar la urgente necesidad de brindar una enseñanza de las ciencias bajo las siguientes consideraciones:

- Las ciencias como un medio de ayuda para que los estudiantes empiecen a pensar de manera lógica sobre los hechos cotidianos y resolver problemas prácticos, sencillos.
- Las ciencias y sus aplicaciones en la tecnología, son actividades socialmente útiles que esperamos se hagan familiares a los estudiantes y pueden mejorar la calidad de vida de las personas (Oviedo, et al 2004, p.687).

### **Principales tendencias del currículo escolar**

A nuestro modo de ver, la principal tendencia del currículo escolar de las ciencias básicas en el bachillerato, está enmarcada por las influencias extranjeras y las dictaminadas por los organismos internacionales en materia de educación. En mayor o menor medida tenemos que tales influencias y organismos internacionales se proponen combatir la desigualdad, promover una educación de calidad, un trabajo cooperativo e interdisciplinario. En este escenario, las ciencias se conciben como conocimientos al servicio de la humanidad.

Se han empezado a fomentar en todos los niveles educativos la importancia de formar individuos capaces de realizar trabajos de investigación científica y académica, capaces de desempeñar mejor su práctica profesional, utilizando sus conocimientos para comprender su entorno, para emprender nuevas investigaciones, interiorizar estructuras de pensamiento que les permitan resolver problemas y que se puedan desempeñar de una mejor manera en su vida cotidiana y laboral.

### **Visión de los especialistas sobre el currículo escolar**

Para tener una visión general de las diferentes proyecciones acerca del currículo de las ciencias básicas en el bachillerato, nos dimos a la tarea de aplicar una entrevista estructurada a algunos de los expertos en materia de educación y del currículo, su visión la sintetizamos en los siguiente párrafos.

En cuanto a una posible unificación de los diferentes tipos de bachilleratos existentes, los especialistas coinciden que las políticas educativas en el país son las que han tratado de lograr este fin, mediante la incursión de nuevas reformas que permitan mantener un determinado estándar en cuanto a educación se refiere, pero este no se vislumbra en un futuro inmediato debido a que los diferentes tipos de bachillerato en México representan

la posibilidad de solventar una determinada necesidad social y posibilita la diversificación de profesionistas, situación que le beneficia en gran medida al país.

La interdisciplinariedad del currículo de las ciencias en el bachillerato, es un tema vigente donde se establece que debido a la naturaleza misma de las ciencias se ha tendido a que sus disciplinas tengan un comportamiento de vinculación, se coincide en que este cruce natural favorece en gran medida a los procesos de aprendizaje, pues facilita el aprendizaje integral y disminuye la fragmentación del conocimiento, pero esta supuesta interdisciplinariedad, deberá de ser favorecida no sólo por la naturaleza de ciencias mismas, sino que se debe prestar especial atención a los contextos donde se desarrollan, así como aquellas prácticas que favorecen el desarrollo de un verdadero pensamiento científico acorde a las necesidades sociales existentes.

Las reformas educativas en el país requieren de una valoración, antes de llevarlas a cabo, pues es inminente la influencia de corrientes educativas extranjeras así como de nuevas formas de desarrollar ciencia. Al respecto, especialistas en el currículo consideran que en la actualidad, el romper con los métodos tradicionales de enseñanza no sólo requiere de nuevas propuestas, si no de la vinculación de los docentes con estas reformas, pues ellos serán los responsables de concretarlas en las aulas.

### **El currículo en prospectiva**

La enseñanza de las ciencias requiere de un currículo que le proporcionen a las mismas, los medios necesarios para lograr que el alumno no sólo trabaje con los conceptos, sino que le permita generar nuevas formas de pensar, donde se tomen en cuenta los diferentes contextos y las realidades sociales en los que se encuentran inmersos.

En este sentido y a partir de los resultados obtenidos, consideramos que a mediano plazo serán las propias instituciones educativas las que se encarguen de proponer reformas dentro del currículo de las ciencias y en las que recaiga la responsabilidad del proceso de

formación de los profesores para que estos puedan hacer frente a las reformas, ya que en efecto, son tales instituciones las que se encuentran más involucradas con la realidad educativa de sus países.

En cuanto al bachillerato mexicano vislumbramos una posible unificación en los diferentes tipos de bachilleratos existentes, sin embargo esta tendencia no está del todo definida, el asunto es multifactorial, las necesidades sociales que siguen prevaleciendo aunque un poco confusas, pues ante los estrepitantes cambios económicos, políticos y sociales se han ido creando diferentes subsistemas de bachilleratos, pero debido al comportamiento global de querer lograr una homogenización en el sistema educativo surgen políticas que tienden a unificar los sistemas de bachilleratos, donde la idea principal es el de proporcionar una homología de socialización de la ciencia, la cultura y tecnología.

Es así que concebimos un currículo más flexible centrado en la generación de aprendizajes y la funcionalidad de los conocimientos. La idea básica será crear una verdadera ciencia al servicio de la comunidad que sea capaz de superar las barreras ideológicas mediante una política educativa de corte general. Donde las habilidades del pensamiento estén encaminadas a planear modelos para la correcta resolución de un determinado problema, plantear debates dentro de las aulas y generar preguntas en torno a la problemática con la intención de compartir y discutir estrategias donde la principal preocupación sea aprender de las experiencias.

### Referencias bibliográficas

Aguirre, M. (2001). El currículum escolar, invención de la modernidad. *Perspectivas docentes*. 25. 3-13. México: OEI.

Arriaga, G. (2006). El eje maestro de un proyecto de nación: el sistema educativo mexicano. *Convergencia revista de ciencias sociales*. 41. 223-228. México: UAEM.

Castillo, M. (2004) La evaluación: Una estrategia a nivel internacional para el mejoramiento de la calidad educativa. Obtenido en mayo 7, 2007, de <http://eduteka.org/EvaluacionBogota.php>

De Costilla, J.; Graciela, M. (2005). El curriculum oculto de una experiencia áulica. *Acta latinoamericana de matemática educativa* 19. 259. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

Díaz, F. (1981). *Metodología de Diseño Curricular*. México, D.F, México: Trillas.

Luengo, E. (2003). Tendencias de la educación superior en México: una lectura desde la perspectiva de la complejidad. Recuperado el 3 de mayo 2007, del sitio Web de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior/Estudios y proyectos: [http://www.anuies.mx/e\\_proyectos/](http://www.anuies.mx/e_proyectos/)

Oviedo, L.; Kanashiro, A.; Alzugaray, G.;Frausin, A. (2004). *Un problema motivador para un trabajo interdisciplinario en Matemática y Física*. *Acta latinoamericana de matemática educativa*. 17 (1): 687. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

Peck, D. (1977). Conceptos actuales de la ciencia en México y algunas implicaciones para la enseñanza superior. *Revista de la educación superior*. 6(3):23. Recuperado de [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/publicaciones/revsup/res023/txt2.htm](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res023/txt2.htm)