

Tendencias e innovaciones en la enseñanza de las ciencias

Por Daniel Gil Pérez

Investigador

La gran mayoría de los países iberoamericanos han vivido en las últimas décadas una situación casi crónica de crisis. Desde diversas posiciones políticas y académicas se han explicado las causas, haciendo referencia al retraso en materia de modernización productiva, al desequilibrio social, al empobrecimiento rural, a los altos índices de desempleo, a la deuda externa, etc.; pero también se ha hecho un especial énfasis en el retraso científico-tecnológico.

Es fundamental que en las actuales circunstancias, el sistema educativo establezca distintos puentes, tanto con el sistema científico-tecnológico como con el sistema productivo, privilegiando tres aspectos de modo interactivo: la retención de la población el tiempo suficiente para que complete el ciclo básico.

Un análisis elemental de la situación general de la enseñanza de las ciencias demuestra que ésta es muy deficiente en la mayoría de los países del área, ya que persiste la confusión sobre sus fines y orientaciones, lo que se suma a la incertidumbre, en el plano curricular, en relación con sus objetivos y programas, sus contenidos y métodos.

La reformulación de contenidos y métodos es prioritaria, ellos definen el acto educativo en el plano del aprendizaje.

El programa IBERCIMA

Contando con este contexto referencial, la OEI y el Ministerio de Educación y Ciencia de España, han definido y están llevando a cabo desde 1991 un programa que da atención preferente al desarrollo del currículum de las ciencias experimentales, así como a la elaboración de materiales y a la formación de docentes especializados.

Las actuales tendencias internacionales en la enseñanza de las ciencias y los nuevos problemas a los que debe hacer frente la educación es uno de los tópicos del proyecto "Enseñanza de las ciencias y de la matemática" promovido por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

El texto total de esta investigación se obtiene en la biblioteca virtual de la OEI (www.oei.org.co)

Se trata, no sólo de favorecer la formación de los científicos y tecnólogos que en el área iberoamericana necesitan para su desarrollo, sino también de orientar a las nuevas generaciones hacia la adquisición de una conciencia científica que les permita estar mejor preparados para actuar en un mundo donde cada día adquieren mayor presencia la ciencia y la tecnología.

Las áreas de acción

Este programa se desarrolla en cinco áreas:

1. Planes y programas de estudio

Analiza los planes y programas oficiales y vigentes de los ministerios de educación a fin de conocer la situación de la enseñanza de las ciencias a través de la fundamentación, objetivos, contenidos y metodologías que en ellas se expresan.

Elabora estudios sobre las tendencias y experiencias innovadoras, que en el mundo se producen en la enseñanza de las ciencias.

A partir del análisis de situación de la enseñanza de las ciencias y la matemática en la región y teniendo en cuenta las nuevas tendencias que se producen en este campo, efectúa recomendaciones a los ministerios de educación que permitan avanzar en procesos de innovación y a la vez de armonización curricular.

2. Formación inicial y capacitación permanente de profesores de ciencias.

Analiza la formación inicial dada a los profesores de educación media y, así mismo, los programas de capacitación o perfeccionamiento a los cuales pueden acceder dichos docentes, ya sean de instituciones formadoras o de los propios ministerios de educación. A partir de este análisis, elabora alternativas de innovación tanto en la formación inicial como en la capacitación permanente del profesorado.

3. Materiales e instrumentos de apoyo.

Realiza estudios sobre los libros de texto más utilizados en cada país que permitan detectar la adecuación de los mismos a los planes y programas vigentes, su nivel de actualización respecto a las nuevas tendencias existentes, así como la posibilidad de acceso a los mismos por parte de los profesores y los alumnos.

Fomenta guías y líneas de desarrollo para la elaboración de nuevos libros de texto y otros materiales de apoyo en el aula de matemática y ciencias en el nivel medio.

Asesora y da apoyo técnico a la gestión de las operaciones de equipamiento de los ministerios de educación para la enseñanza de las ciencias.

4. Información, documentación y publicaciones

Elabora un inventario de los recursos materiales y humanos con que se cuenta en cada país para la enseñanza de las ciencias. Este inventario forma parte de una base de datos sobre la capacidad instalada en el área iberoamericana para la enseñanza, formación e investigación.

5. Actividades extracurriculares

Favorece la movilización y motivación de docentes y alumnos en relación con los objetivos de la programación, a través de la realización de las Olimpiadas Iberoamericanas.

Edita y difunde publicaciones y material audiovisual, dedicados a recuperar las experiencias más relevantes en Iberoamérica sobre proyectos de ciencia y tecnología orientados a los jóvenes.

Conclusiones

El investigador Daniel Gil Pérez señala que la revisión de las tendencias innovadoras en enseñanza de las ciencias, permite extraer algunas ideas claves que se resumen a manera de conclusión:

"Es preciso insistir, en primer lugar, contra la búsqueda ingenua de recetas de fácil aplicación. Las propuestas puntuales, no fundamentadas, han de dejar paso a elaboraciones capaces de integrarse coherentemente en un cuerpo de conocimientos teórico-prácticos que abarque todo el proceso de enseñanza/aprendizaje de las ciencias.

Al margen de la evolución que las propuestas de enseñanza de las ciencias puedan experimentar, lo que sí parece claro hoy, es la necesidad de convertir la tarea docente en una actividad con aspiración científica. Ello ha de conllevar, como es lógico, transformaciones en las condiciones de trabajo del profesorado".