

El CSIC en la Escuela: Formación científica del profesorado

Si hay algo en lo que todos los profesionales de la educación coinciden en el momento actual, es en la necesidad de enseñar ciencia desde las primeras etapas de la educación.

Esta tendencia, que se puso en práctica a mediados del siglo pasado, primero en los países más desarrollados y luego en los que estaban considerados entonces como emergentes, ha producido una nueva ordenación de los países, tanto en los resultados de la educación como en los niveles de producción y de situación económica en el mundo.

Si estudiamos los resultados del informe PISA de 2010 vemos, en primer lugar, una fuerte correlación entre los resultados de lectura, matemáticas y ciencias. Sin lugar a dudas estas tres disciplinas son los factores principales del rendimiento escolar.

Y, de acuerdo con el movimiento que comenzó Feynman y que siguieron Charpack y Lederman, es la enseñanza de la ciencia en las primeras etapas de la educación, donde se adquieren la forma de pensar, los valores y los ideales que forman el paradigma personal del individuo.

Pero la enseñanza de la ciencia en esos niveles presenta características especiales. Así como en el caso de la enseñanza a adultos basta con que el profesor esté formado en conocimientos y métodos, en el caso de las primeras etapas debe tener, además un conocimiento detallado de las etapas cognitivas del niño en lo referente a capacidad de conceptualización de los conceptos científicos que intervienen en las enseñanzas.

Por ello nuestro programa reúne a científicos y maestros, no solo para transmitir conocimientos sino para discutir e investigar la forma de presentar estos conocimientos en cada momento cognitivo del alumno.

Esta asociación entre profesionales de la enseñanza y de la investigación, que está presente ya en los niveles superiores de la enseñanza, es mucho más necesaria en estas primeras etapas. La vida del alumno va a desarrollarse en un mundo que sólo podrá entenderse por medio de modelos científicos, un mundo que no se ve sin los instrumentos adecuados: virus, células madre, genes, bits, radiaciones, cultivos transgénicos, por lo que es imprescindible que el niño se acostumbre a entender y manejar conceptos y modelos científicos.

Además, el método que seguimos está dirigido no sólo a adquirir conocimientos sino a enseñar al alumno a adquirirlos. En los últimos años la fontanería ha pasado de utilizar el plomo a usar primero cobre y luego diferentes tipos de plásticos, cada uno de los cuales requiere formas de construir y manejar diferentes. Por ello, en estas primeras etapas debemos enseñar al niño las herramientas básicas del aprendizaje, a construir modelos, y las áreas básicas de la ciencia, matemáticas, física y química, aplicadas a las ciencias de la naturaleza.

Afortunadamente maestros, investigadores y niños se parecen mucho, probablemente porque su tarea es de la aprender y enseñar. Además, su principal característica es la curiosidad por el conocimiento y por los métodos para generarlo, de este modo la labor que desarrollamos en nuestro programa es a la vez fácil, agradable y muy gratificante. Maestros e investigadores ven cómo los niños avanzan rápidamente en sus conocimientos simultáneamente a cómo avanzan en su nivel cognitivo.

El CSIC en la Escuela: Proyectos de formación ofertados

- Descubriendo el electromagnetismo: un proyecto STEAM en el aula desde las primeras etapas de la educación. (PRESENCIAL Y ONLINE).
- El camino de la electricidad.
- El calentamiento del planeta tierra desde una perspectiva STEAM.
- Descubriendo el camino y la naturaleza de la luz.
- Aplicaciones para el aula de la óptica: lentes, fotografía y cine para Infantil y Primaria.
- Del barco de vapor al modelo molecular.
- ¿De qué está hecha el agua?
- De la máquina de Herón al color de las estrellas.
- Del ciclo del agua a la máquina de vapor.
- ¿De qué está hecho el mundo?: Un proyecto de investigación para el aula.
- Investigando las fuentes de energía: un proyecto para el aula.
- Mecánica y flotación: descubriendo el Principio de Arquímedes.
- Descubriendo la naturaleza del sonido.
- Ciencias Naturales para maestros.