

Esta sección está abierta a todos aquellos profesores que realizan trabajos de innovación en el aula, unidades didácticas, proyectos interdisciplinares o que pongan en marcha nuevos métodos de aprendizaje en clase. Los textos, de una extensión máxima de tres folios, deben llegar en disquete a COMUNIDAD ESCOLAR (Alcalá, 34. 6ª planta. 28071 Madrid), o a nuestra dirección de correo electrónico.



Ciencia viva, ciencia compartida

La Sociedad Andaluza para la Divulgación de la Ciencia desarrolla un proyecto para la comunicación social en este ámbito desde los centros docentes

“Ciencia viva, ciencia compartida” es un proyecto educativo y cultural, creado, impulsado y promovido por la Sociedad Andaluza para la Divulgación de la Ciencia, que ha tenido y sigue teniendo como motivo la creación y el desarrollo de una Feria de la Ciencia, en el que los actores-divulgadores son los alumnos y alumnas de los centros docentes de Andalucía.



Foto: Rafael Martínez

Alicia rió: "No hay para qué probar dijo; no se puede creer en cosas imposibles".

"Parece que no tienes mucha práctica -dijo la reina-. Cuando yo era más joven, siempre lo hice media hora diaria. Y a veces creí hasta en seis cosas imposibles antes del desayuno".

Lewis Carroll (1)

Este proyecto, se enmarca dentro de una idea emergente, como es la de considerar la necesidad de una comunicación social de la ciencia. Cada vez más, instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, medios de comunicación, personalidades del mundo de la ciencia o de otros ámbitos, etc., reconocen dicha necesidad. Aumentan el número de museos, planetarios, ferias, certámenes, conferencias de divulgación, etc, donde de alguna manera, el lema parece ser “Ciencia para todos y todas”, llegando a establecerse una analogía entre la alfabetización básica, iniciada el siglo XIX, y el actual movimiento de alfabetización científica y tecnológica.

Por otra parte, existe en contradicción con esta situación, un relativo deterioro en relación con la percepción social de la ciencia, en lo que se refiere a la consideración que la ciudadanía tiene de ella. Unido a este deterioro, la estructura del sistema educativo parece no ser sensible a esta situación.

Cada vez más, las asignaturas y materias relacionadas con la ciencia y la cultura científica van perdiendo peso en los currículum, frente a las llamadas asignaturas instrumentales y a las, bajo nuestra opinión, mal llamadas humanidades. ¿Acaso no forma parte la ciencia de la cultura?

Desde esta doble perspectiva, consideramos de una importancia capital e ineludible, para un desarrollo social acorde con el siglo que acabamos de comenzar, revitalizar la comunicación del conocimiento científico en nuestro Sistema Educativo en particular y como corolario en nuestra sociedad en general.

En un mundo repleto de productos de la indagación científica, la alfabetización científica se ha convertido en una necesidad para todos:

- Todos necesitamos utilizar la información científica para realizar

opciones que se plantean cada día;

• *Todos necesitamos ser capaces de implicarnos en discusiones públicas acerca de asuntos importantes que se relacionan con la ciencia y la tecnología;*

• *Y todos merecemos compartir la emoción y la realización personal que puede producir la comprensión del mundo natural.*

Jordi Solbes (2)

Enseñanza de las ciencias

En lo que se refiere a la comunicación y la enseñanza de las ciencias en nuestro sistema educativo, se puede indicar, siguiendo de nuevo al Dr. Solbes, que el creciente fracaso y desinterés por las asignaturas científicas tiene sus causas en:

La separación de teoría y práctica. Se realiza una enseñanza de las ciencias muy libresca y memorística, muy poco investigativa. Han desaparecido los temas considerados ciencia aplicada: acústica, fluidos, elasticidad, termodinámica, electrónica, química industrial, medicina, ingeniería agrícola, etc.

El formalismo: muchas fórmulas, pocas discusiones conceptuales y trabajo experimental y un lenguaje muy técnico. En consecuencia, una ciencia difícil, ardua y elitista.

La descontextualización, es decir, una ciencia que no tiene en cuenta sus relaciones con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

El ahistoricismo, que ignora los problemas que originaron las investigaciones, el carácter hipotético de la ciencia, fruto del trabajo de muchas personas, que compiten y tienen controversias.

Como indica Federico Mayor Zaragoza: “Para que el conocimiento tenga verdadera utilidad, es esencial no descuidar, además del saber hacer, el hacer saber”. Es necesario, por tanto, ir más allá de la habitual transmisión de conceptos científicos e incluir una aproximación a la naturaleza de la ciencia y a la práctica científica, así como poner énfasis en las relaciones de la ciencia y la tecnología con el entorno natural y social. Todo ello con vistas a favorecer la participación en la toma fundamentada de decisiones.

Por todo ello, la Sociedad Andaluza para la Divulgación de la Ciencia, considera de especial relevancia haber puesto en marcha el proyecto: “Ciencia viva, ciencia compartida”, del que a continuación se detallan sus aspectos más relevantes.

Finalidad y objetivos del proyecto

Ser humano es maravillarse. Los niños lo hacen durante cierto tiempo, antes de que les enseñemos a contentarse con lo evidente y dejar de hacer preguntas tontas. Es más fácil pagar a hombres que conserven algo del niño y se planteen las cuestiones en nuestro lugar.[...] Por mi parte, yo [...] quiero seguir siendo niño y maravillarme ante las cosas.

R. H. March (3)

La finalidad de este proyecto es crear un espacio educativo que permita el intercambio, la divulgación y la comunicación de conocimientos científicos en la que los actores divulgadores sean los alumnos y alumnas de los institutos y colegios que voluntariamente han participado y

participen en el futuro en este proyecto.

El desarrollo de esta idea permitirá alcanzar los siguientes objetivos:

- * Dinamizar la Enseñanza de las Ciencias en los centros docentes.
- * Poner de manifiesto que los conocimientos científicos se pueden contar de forma distinta a como habitualmente se comunica en el sistema educativo y/o como lo pueden hacer otros agentes o sistemas socialmente más formales.
- * Destacar la importancia de la Ciencia en la vida de todos los días e incidir en la necesidad de conocer aspectos científicos que nos permitan estar más felices y vivir más de acuerdo con nuestro entorno natural, social, tecnológico, etc.
- * Sacar a flote o a la luz todos aquellos aspectos relacionados con la ciencia y la tecnología en su sentido más amplio (incluyendo el medioambiente, la salud, el arte, la comunicación, etc.) de muchas actividades humanas en las que ese aspecto no está explícito, de forma que se pueda observar que la ciencia está en casi todo y sólo hay que buscarla.

Componentes y destinatarios

En el siguiente esquema se muestran los componentes y sus relaciones.



Este proyecto está destinado a un amplio sector de nuestra sociedad entre los que podemos citar:

- * Los propios alumnos y alumnas divulgadores como protagonistas de la experiencia.
- * El profesorado dinamizador del proyecto, al desarrollar una practica educativa innovadora en su centro.
- * Los alumnos y alumnas y el profesorado de otros centros como parte del público visitante de la Feria de la Ciencia.
- * Los familiares de los participantes y el público general que quiera mejorar su conocimiento científico.
- * En general todas las personas que quieran aprender ciencia de una manera lúdica y creativa.

Los Centros y el profesorado participante adquirieron el compromiso de desarrollar un proyecto de divulgación científica, llevar a cabo las estrategias didácticas para rentabilizarlo educativamente así como su preparación y la implicación del alumnado para garantizar una adecuada divulgación de los contenidos científicos, en su sentido más amplio, que se traten y su exposición al público.

Los centros que se inscribieron voluntariamente se comprometieron a trabajar sobre un tema científico o técnico específico; elaborar una estrategia de comunicación del tema estudiado mediante la realización de actividades de demostración científica en la que los alumnos y alumnas ejerzan de divulgadores científicos; desarrollar en el aula, el tema objeto del proyecto y buscar las actividades y demostraciones que faciliten la tarea de divulgación; implicar al alumnado para que con el mayor grado de autonomía posible se comprometan con el proyecto, y a mantener “vivo” un stand en la Feria de la Ciencia.

Los centros docentes participantes han recibido asesoramiento pedagógico y científico para la realización del proyecto de divulgación científica.

Todo el conjunto del proyecto “Ciencia viva, Ciencia compartida”, ha contado y sigue contando en la actualidad, con la cobertura de una página Web, www.cienciaviva.org, cuya función primordial es la de interconectar todos los proyectos, facilitar el intercambio de sus experiencias, sus avances y sus metodologías de trabajo. La página web se ha convertido así en punto de referencia obligado para todos los participantes en la experiencia y esperamos, que con el tiempo según se vaya incrementando su base de proyectos con las aportaciones de los centros en un lugar favorito para todos los interesados en la enseñanza y divulgación de las ciencias.

Josechu Ferreras Tomé (Argos Proyectos Educativos), **Manuel Luna Pérez y Emilio Solís Ramírez** (Centro del Profesorado de Sevilla)

1 Lewis Carroll (e. o. 1871), *A través del espejo y lo que Alicia encontró allí*, Ed. Generales Anaya. Madrid 1984

2 De la conferencia pronunciada 3 de abril de 2002, en el Centro de Profesorado de Sevilla, con el título: “ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y RELACIONES Ciencia-Tecnología-Sociedad”, dentro del ciclo “La Ciencia en el umbral del siglo XXI.

3 Robert H. March (1977), *Física para poetas*, siglo veintiuno editores, s.a. México.



PORTADA - INFORMACION - REPORTAJES - EXPERIENCIAS - TRIBUNA

UNIVERSIDAD - BIBLIOTECA - CIENCIA - CULTURA - SERVICIOS