

<b>DISEÑO DE ACTIVIDADES PARA LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA. APLICACIONES A LA EDUCACIÓN SECUNDARIA .....</b>	<b>1</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>

**DISEÑO DE ACTIVIDADES PARA LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA. APLICACIONES A LA EDUCACIÓN SECUNDARIA**

**Berta Marco-Stiefel.** Doctora en Ciencias Químicas y forma parte del equipo de Didáctica de las Ciencias del IEPS. Fundación Castroverde  
**Teresa Ibáñez Orcajo y Amparo Albero González.** Biólogas y colaboradoras del IEPS. Máster en Educación Secundaria Obligatoria. Teresa Ibáñez trabaja en el IEPS “El Carrascal”, en Arganda del Rey. Madrid.

Colección Apuntes IEPS, nº 66  
 NARCEA, S.A. DE EDICIONES. Madrid, 2000  
 (60 páginas)

**ÍNDICE**

INTRODUCCIÓN

LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA COMO ENFOQUE CURRICULAR

CRITERIOS DE RELEVANCIA PARA LA SELECCIÓN DE CONTENIDOS EDUCATIVOS

EL PROBLEMA DE LA TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA, CONCEPTO Y OBJETIVO

ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA. LOS ESCENARIOS DE LA ACCIÓN

LA TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA EN EL CASO DE LA OFENSIVA DE LOS VIRUS

PROPUESTA DE ACTIVIDADES TIPO PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA (16-18 AÑOS)

Actividad 1: ¿Cómo construir un ratón <humano>?

Actividad 2: Los alimentos transgénicos a juicio

Actividad 3: Los dueños del genoma humano: el negocio del siglo

Actividad 4: Vivir con un corazón de cerdo  
Actividad 5: El pueblo contra Dolly

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[\(volver inicio\)](#)

## INTRODUCCIÓN

Uno de los reclamos que hoy se hace a la educación es el de propiciar una formación científica y tecnológica para todos los ciudadanos, tarea que tiene que ser compartida entre la escuela y otros ámbitos sociales. Lograr una ciudadanía con instrumentos suficientes para moverse en un mundo en el que la revolución científica-tecnológica ha irrumpido vertiginosamente, supone muchos estadios a alcanzar que van desde el conocimiento básico hasta la capacidad de intervención en la sociedad civil. El esfuerzo que se pide puede traducirse en algunos verbos que tienen que ver con informarse, conocer, estimar, actuar, intervenir, etc.

La educación para la ciudadanía no es algo aislado de lo que se viene haciendo en la escuela, pero significa ponerle un acento, darle un giro, recomponer el panorama, hacer determinados subrayados. La alfabetización científica entra de lleno en este cometido. Y es una tarea compleja porque, entre otras cosas, supone dominar unos códigos siempre cambiantes ( los conceptos que componen el lenguaje científico) y generar habilidades que han de ser usadas en una tarea autónoma futura. Los ciudadanos, pasada la etapa de la enseñanza formal, han de documentarse, mantener el interés, estar abiertos a las distintas vertientes de los temas... si quieren poder decir, poder saber o poder actuar autónomamente con bagaje científico.

Toda ciencia se construye en base a conceptos estructurantes. La alfabetización científica, como vertiente de la educación para la ciudadanía, también ha de construir los suyos. Hablamos de una alfabetización científico-tecnológica y, por lo tanto, de tres conceptos. Por similitud con otras áreas de conocimiento podemos decir que uno está alfabetizado cuando domina ciertos lenguajes básicos, pero en esto también hay niveles. La ciencia y la tecnología se engloban hoy en el amplio campo de la tecnociencia, vocablo que quiere indicar que no hay preponderancia entre ellas; las ciencias requiere de las tecnologías para su avance y la tecnología es también hoy ciencia básica, por lo cual ambos campos suponen investigaciones complejas y en muchos casos convergentes.

No obstante, en el ámbito de la escuela, en la ciencia escolar, tendríamos que definir esos conceptos estructurantes. Por su propio carácter, la alfabetización que pretendemos no puede ser muy compleja sino básica (o elemental) y práctica (es decir aplicable), en cierto modo funcional (que permita la integración de futuros aprendizajes).

De esta definición inicial se deducen otras opciones respecto a los contenidos que van a propiciarnos una alfabetización científico-tecnológica básica, práctica, funcional, y un modo también de acercarnos a los conceptos

científicos que queremos introducir que no pueden ser, de hecho, muy sofisticados, abstractos e incomprensibles. Esto es sólo cuestión de coherencia con lo anterior. También emerge en este panorama un modo de hacer didáctico. El acercamiento del alumnado a las fronteras científicas y tecnológicas requiere una opción en el modo de aproximarnos a ellas y una selección de las fuentes que nos traen esa información hecha con criterios didácticos.

A todo ello trataremos de dar respuesta.

Centramos el presente trabajo en el ámbito de las actividades de aula por varias razones: de una parte, los/las profesores/as necesitan ejemplificaciones para entender las propuestas curriculares que, en determinados momentos, se formulan. De otra, los modelos de programación de la última Reforma Educativa Española han contemplado la unidad didáctica como pieza fundamental de las secuencias de ciclo e intra-ciclos concebidas en base al diseño cuidadoso de cada una de las actividades. La programación se convierte en una secuencia ordenada de unidades didácticas en las cuales cada actividad es pieza clave para la coherencia del conjunto. En tercer lugar, la alfabetización científica, en lo que respecta a los temas frontera de la ciencia (tomando el vocablo en sentido amplio, es decir, incluyendo la tecnología), requiere del profesorado la selección cuidadosa de la información que va a poner en manos de los alumnos, y el diseño esmerado de las actividades con criterios fundamentales didácticos.

Expresaremos aquí el punto al que hemos llegado con nuestra reflexión teórica y nuestras experiencias de aula, que pretendemos hacer interaccionar continuamente. En la propuesta nos movemos siempre en el campo de las fuentes informales de aprendizaje en las que la escuela y la sociedad se dan cita, ya que la alfabetización científica tiene entre sus metas el entrar activamente en la ciencia que se está haciendo (science in-the-making). Dejamos para otros grupos otros horizontes que puedan aportar en una línea complementaria y convergente.

[inicio](#)