

DIDÁCTICA DE LA TECNOLOGÍA

PROYECTO EDITORIAL
BIBLIOTECA DE EDUCACIÓN

Director:
Antonio Bolívar Botia



Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de la propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sigs. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos (www.cedro.org) vela por el respeto de los citados derechos.

DIDÁCTICA DE LA TECNOLOGÍA

ÁNGEL VÁZQUEZ ALONSO
MARCO ANTONIO ALARCÓN ZAMORA



Consulte nuestra página web: www.sintesis.com
En ella encontrará el catálogo completo y comentado

Diseño y óleo de cubierta: Verónica Rubio

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro, sin la autorización previa por escrito de Editorial Síntesis, S. A.

© Ángel Vázquez Alonso
Marco Antonio Alarcón Zamora

© EDITORIAL SÍNTESIS, S. A.
Vallehermoso, 34. 28015 Madrid
Teléfono 91 593 20 98
<http://www.sintesis.com>

ISBN: 978-84-975670-7-7
Depósito Legal: M. 35.583-2010

Impreso en España - Printed in Spain

Índice

<i>Introducción</i>	9
1. <i>Historia y sociología de la tecnología</i>	11
1.1. ¿Qué es la tecnología?	12
1.2. Un poco de historia de la tecnología	14
1.3. Ciencia, tecnología y tecnociencia: relaciones y evolución	31
2. <i>Filosofía de la tecnología</i>	43
2.1. El sentido humano y humanizador de la tecnología	43
2.2. Naturaleza de la tecnología: la estructura epistemológica del conocimiento tecnológico	51
2.3. La tecnología y el medio ambiente: desarrollo sostenible	57
2.4. Las tecnologías hoy	59
2.5. Alfabetización tecnológica	62
3. <i>Didáctica general: bases teóricas del currículo</i>	71
3.1. Los planteamientos de la didáctica general	71
3.2. Currículo y didáctica: una aproximación a su evolución histórica	73
3.3. Teoría general del currículo: corrientes teóricas y conceptos básicos	77
3.4. Diseño y desarrollo curricular: proyectos curriculares y programaciones didácticas	80

4. <i>El currículo de tecnología y sus elementos</i>	83
4.1. Competencias básicas	83
4.2. Objetivos y finalidades educativos	91
4.3. Los contenidos curriculares	96
4.4. Tipos de objetivos y contenidos curriculares (taxonomías)	103
4.5. La evaluación educativa: aprendizajes del alumnado	108
4.6. Otras evaluaciones educativas: reflexión, innovación e investigación didáctica	121
5. <i>Desarrollo del currículo: enseñanza-aprendizaje</i>	125
5.1. Métodos didácticos	126
5.2. Actividades de aprendizaje: selección, diseño y secuenciación	135
5.3. Gestión del aula: clima, interacción y comunicación	143
5.4. Recursos y materiales curriculares, científicos y técnicos en tecnología	148
5.5. El rol del profesorado de tecnología: qué debe saber y saber hacer	152
6. <i>Didáctica específica de la tecnología</i>	163
6.1. Objetivos de la tecnología	163
6.2. Problemas y cuestiones de la didáctica de la tecnología: propuestas de innovación	166
6.3. Finalidades y objetivos: la alfabetización científica y tecnológica	185
6.4. Conocimientos y experiencias previas de los estudiantes	186
6.5. La construcción colaborativa del conocimiento y el aprendizaje científico-tecnológico	189
6.6. Del “profe 1.0” al “profe 2.0”. Del centro 1.0 al centro 2.0	191
7. <i>Trabajos prácticos</i>	195
7.1. Espacios didácticos en tecnología	198
7.2. Tipos de trabajos prácticos	207
7.3. Resolución de problemas tecnológicos	214
7.4. Proyecto tecnológico	216
7.5. Evaluación educativa de los trabajos prácticos	222
7.6. Gestión del taller: normas de seguridad y eliminación de residuos	226

8. <i>Programación y unidad didáctica</i>	231
8.1. Aproximación conceptual	231
8.2. Elementos de la unidad didáctica en tecnología	240
8.3. Articulación de la unidad didáctica en la programación	253
8.4. Pautas para elaborar unidades didácticas	254
9. <i>Desarrollo de unidades didácticas</i>	257
9.1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos: “Solucionando problemas”	257
9.2. Equipos informáticos (Hardware y software): “Eligiendo un ordenador”	271
9.3. Materiales de uso técnico: “Los plásticos y sus aplicaciones”	285
9.4. Técnicas de expresión y comunicación: “Normas de acotación”	297
9.5. Estructuras: ¡¡¡AGUANTA!!!	311
9.6. Mecanismos: “Operadores transformadores de movimiento”	321
9.7. Recursos energéticos: “Energías alternativas”	331
9.8. Electricidad: “Introducción a la electricidad”	346
9.9. Tecnologías de la información y la comunicación: “Sé legal, copia Linux”	358
9.10. Tecnología y sociedad: “Domótica para un desarrollo sostenible”	371
<i>Apéndices</i>	381
Apéndice 1	
Principios y objetivos generales del Sistema Educativo y de Secundaria	383
Objetivos de las tecnologías en la Educación Secundaria Obligatoria (reordenados de acuerdo con el criterio de que un verbo define un nuevo objetivo educativo)	390
Criterios de evaluación de las tecnologías (reordenados de acuerdo con el criterio de que un verbo define un nuevo criterio de evaluación educativa)	393
Normativa sobre evaluación y promoción en la LOE	400
Apéndice 2	
Ejemplo de rúbrica para evaluar una actividad compleja	403
<i>Bibliografía</i>	405