

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN .....	11
I. LA INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: PROGRAMAS DE DOCTORADO Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	
I.1 La investigación en los departamentos –áreas de didáctica de las ciencias experimentales: programas de doctorado y líneas de investigación (Ponencia). <i>Jiménez, M<sup>a</sup> A. y Prieto, T.</i> .....	17
I.2 Una fundamentación didáctica y epistemológica acerca de la construcción creativa del conocimiento científico en el laboratorio de ciencias. <i>Izquierdo, M. y otros</i> .....	37
I.3 Errores conceptuales y lagunas: una propuesta metodológica para su detección. <i>Latorre, A. y Sanfélix, F.</i> .....	49
I.4 Una estrategia para la formación inicial de maestros, especialidad de educación primaria, a partir del tópico movimientos relativos del sistema sol/tierra/luna. <i>Navarrete, A. y Azcárate, P.</i> .....	57
I.5 Ideas de los futuros maestros en torno a algunos procesos fisiológicos: principales dificultades asociadas. <i>Mateos, A. y Sánchez, J.</i> .....	65
I.6 Dificultades de los estudiantes de enseñanza secundaria para resolver problemas sobre la herencia biológica. <i>Ayuso, G. y Banet, E.</i> .....	73
I.7 Las imágenes de los libros de texto sobre conceptos biológicos: digestión-excreción. <i>Pérez de Eulate, L. y otros.</i> .....	83
I.8 La necesidad de futuras investigaciones en el ámbito de las concepciones sobre la naturaleza corpuscular de la materia. Dos paradigmas enfrentados. <i>Benarroch, A.</i> .....	95

I.9	Un modelo integrador para la interpretación de las concepciones científicas de los alumnos. <i>De Posada, J.M<sup>a</sup></i> .....	103
I.10	Investigación sobre modelos didácticos en ciencias experimentales. <i>Fernández González, J. y otros</i> .....	111
I.11	De las actividades a las situaciones problemáticas en los distintos modelos didácticos. <i>Fernández González, J. y otros</i> .....	117
I.12	Sobre la estabilidad de las concepciones de los alumnos en física. <i>Oliva, J.M<sup>a</sup></i> .....	
I.13	Análisis del concepto de posición en la enseñanza obligatoria básica. <i>Fernández Durán, E. y otros</i> .....	135
I.14	La conceptualización física o matemática de la cinemática en una muestra de licenciados en física y química. <i>Fernández, E. y Jiménez, E.</i> .....	145
I.15	Análisis de la situación actual de las “ideas” de los alumnos sobre el concepto de fuerza cuando se le plantean situaciones de equilibrio estático. <i>Jiménez Gómez, E. y otros</i> .....	155
I.16	Condiciones previas sobre el aprendizaje del sonido en la E.S.O. <i>López Rodríguez, M<sup>a</sup> A. y otros</i> .....	163
I.17	Algunas ideas de los alumnos sobre calor y temperatura. <i>Domínguez, J.M. y otros</i> .....	173
I.18	El mito de la experimentación como panacea didáctica. <i>Marín, N.</i>	183
I.19	Interpretaciones de los alumnos sobre estática del sólido. <i>García Barrón, L. y otros</i> .....	191
I.20	Hacia la configuración de la “ciencia escolar”: el problema de la transposición didáctica de la noción de adaptación biológica. <i>De la Gándara, M.</i> .....	199
I.21	Aprendizaje de los conceptos de ácido y de base en los niveles educativos primario y medio. <i>De Manuel, E.</i> .....	207
I.22	Cómo abordar la enseñanza-aprendizaje de la química con alumnos de la diplomatura de maestro (especialidad primaria). <i>Pérez, P. y Galache, I.</i> .....	215

## II. DIDÁCTICA E HISTORIA DE LAS CIENCIAS

II.1	La historia de la ciencia en la enseñanza de las ciencias (Ponencia). <i>Fernández González, M.</i> .....	225
II.2	El origen de la vida en la tierra: un ejemplo de enseñanza multidisciplinar de la ciencia. <i>Aragón de la Cruz, F.</i> .....	233
II.3	Interpretaciones de los estudiantes sobre algunos ciclos de los invertebrados: una línea coincidente con la historia de la ciencia. <i>Mateos, A. y Sánchez, J.</i> .....	249
II.4	Una aproximación histórica para el aprendizaje del concepto de fósil. <i>Gallegos, J.A.</i> .....	259

II.5	La enseñanza de la física y de la química en los Institutos hace 150 años. <i>Salvat, A. y Sánchez, J.</i> .....	269
II.6	Prospectiva de intervención sobre errores conceptuales en ciencia y tecnología. <i>Latorre, A. y Sanfélix, F.</i> .....	277
II.7	Cómo puede contribuir la historia de la técnica y la tecnología a la educación CTS. <i>Acevedo, J.A.</i> .....	287
II.8	Caos y fractalidad en el conocimiento científico de la naturaleza y la búsqueda de sus condiciones de posibilidad. <i>Gallego Izquierdo, J.</i> .....	293

### III. ÁREAS TRANSVERSALES Y ENFOQUE C-T-S

III.1	La problemática integración de las transversales en la escuela (Ponencia). <i>Membriela, P.</i> .....	301
III.2	Enseñanza de la química a través de temas de carácter interdisciplinar. <i>Esteban, S.</i> .....	307
III.3	Estudio de las actitudes hacia el medio ambiente en estudiantes de enseñanza secundaria. <i>Caurín, C. y otros.</i> .....	315
III.4	Ideas y actitudes de los alumnos sobre la manipulación genética de los alimentos. <i>España, E. y Prieto, T.</i> .....	325
III.5	La educación CTS en el bachillerato LOGSE: la materia optativa “ciencia, técnica y sociedad” en Andalucía. <i>Acevedo, J.A.</i> .....	333
III.6	Influencias de la formación inicial de los futuros profesores de secundaria en la selección de temas ciencia-tecnología-sociedad. <i>González, F.J. y Prieto, T.</i> .....	341
III.7	Claves para una mejor comprensión de la ciencia a través del Programa Maimónides. <i>Jiménez, R. y Wamba, A.M<sup>a</sup>.</i> .....	349
III.8	Conocimientos espontáneos del niño sobre los materiales. <i>Marín, N. y Segura, L.M.</i> .....	357

### IV. RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

IV.1	Recursos didácticos en la enseñanza de las ciencias (Ponencia). <i>Llitjós, A. y otros.</i> .....	369
IV.2	Los cuestionarios de concepciones previas como recurso didáctico: un ejemplo referido al área de ciencias en la diplomatura de educación infantil. <i>Sanz, M.C. y Puigcerver, M.</i> .....	397
IV.3	Cómo participan los alumnos/as de ciencias en la mejora del medio ambiente urbano. <i>Merino Font, J.M. y otros.</i> .....	407
IV.4	La prensa agrícola como máquina. <i>Salvat, A. y Sánchez, J.</i> .....	413
IV.5	¿Podemos dibujar el sistema solar?. <i>Salvat, A. y Sánchez, J.</i> .....	427
IV.6	Proyecto Ciencia 12-14. <i>Blanco López, A. y otros.</i> .....	439

IV.7	Berzelius: nomenclatura, simbología y formulación. <i>Gonzalo, G. y Sánchez, C.R.</i> .....	447
IV.8	Laboratorio asistido por ordenador: a) volumetrías ácido-base, b) curvas de solubilidad. <i>Aparicio, R. y Borge, M<sup>a</sup>.T.</i> .....	455
IV.9	Los trabajos experimentales de física y de química en el bachillerato internacional. <i>Guerra, I. y Santamaría, P.</i> .....	465
IV.10	El aprendizaje de los contenidos procesuales: un ejemplo con los materiales. <i>Marín, N. y Segura, L.M.</i> .....	479
IV.11	El ecosistema litoral en la costa rocosa asturiana. Un trabajo de campo. <i>Andrés, H. y otros</i> .....	491
IV.12	Los problemas de lápiz y papel en la formación del profesorado. <i>Martínez Losada, C. y otros</i> .....	501
IV.13	Problemas tradicionales-problemas LOGSE: ¿algún cambio sustancial?. <i>Perales, F.J. y Martos, F.</i> .....	511
IV.14	Propuesta taxonómica para un análisis de las ilustraciones en los textos de física y química. <i>Jiménez, J. y Perales, F.J.</i> .....	519
IV.15	La utilización de los juegos de simulación como recurso para la educación ambiental: dos ejemplos concretos en torno a la contaminación y la energía. <i>Mateos, A. y Sánchez, J.</i> .....	529
IV.16	Aspectos culturales y experimentales de física cuántica en el bachillerato. <i>Lahera, J. y otros</i> .....	539
IV.17	Evaluación habitual y enseñanza de las ciencias. <i>García Barneto, A.</i> .....	545
	Anexo (Relación de autores) .....	553