

Creatividad y elaboración de materiales didácticos multimedia de naturaleza artesanal para Educación Infantil

Una propuesta didáctica para el segundo ciclo de Educación Infantil

José Antonio Ortega Carrillo

Profesor Titular de Tecnología Educativa de la Universidad de Granada, Director del grupo de investigación "Tecnología Educativa y Educación Social (TEIS), presidente de la Confederación española de Clubes y Centros UNESCO y de la asociación para el Desarrollo de la Comunidad Educativa en España (COM. ED. ES.), vicepresidente de la asociación de Investigadores y Gestores de Enseñanza a Distancia (AIGEAD) y director de la revista Etic@Net.

Resumen

Este trabajo analiza el papel que juega la creatividad docente el diseño y desarrollo de materiales didácticos multimedia de naturaleza artesanal, destinados al aprendizaje de la lectura en Educación Infantil. El programa utilizado para la confección de dichos materiales es el JClic, aplicación informática que hace posible la elaboración de rompecabezas, asociaciones, sopas de letras y actividades de texto (visual y escrito),

incluyendo la posibilidad de insertar video, audio y animaciones. Su uso permite el control de los aprendizajes mediante registros tales como el límite del tiempo y el número de respuestas (intentos).

Recoge los resultados de una investigación evaluativa de este tipo de materiales realizada con una escala de elaboración propia que contiene 118 indicadores que hacen referencia a la adecuación curricular y psico-evolutiva, la utilización de los códigos expresivos propios de la comunicación multimedia y la organización y funcionalidad de los materiales producidos.

Palabras clave

TICs – Didáctica de la Lectura – Diseño de materiales didácticos- JClic

1. La creatividad, base para la elaboración de materiales didácticos artesanales

El diseño y desarrollo creativo de software educativo es una de las actividades docentes que más relevancia está adquiriendo en los últimos tiempos, merced a la aparición de programas de maquetación fáciles de usar para el profesorado que posee competencias relacionadas con la alfabetización informático-digital.

El uso de tales programas promueve el desarrollo de la creatividad artesanal de los docentes, entendida como la capacidad de producir respuestas adaptadas e inusuales (Barron, 1968); como proceso que tiene como resultado una obra personal, aceptada como útil o satisfactoria por un grupo social en un momento determinado (Stein, 1967) y como conjunto de condiciones que preceden a la realización de producciones de formas nuevas que constituyen un enriquecimiento para la sociedad (Verter, 1975).

Pensamos con Torrance (1974) que la creatividad aplicada a la elaboración de materiales didácticos artesanales se relaciona con la sensibilidad hacia los problemas, las deficiencias, las lagunas de conocimiento, los elementos pasados por alto, la falta de armonía, etc.; Por ello se trata de ejercitarla reuniendo la información válida, definiendo las dificultades e identificando los elementos no válidos, buscando soluciones; haciendo suposiciones o formulando hipótesis sobre las deficiencias; examinando y comprobando ciertas hipótesis, y modificándolas si es preciso, perfeccionándolas y, finalmente, comunicando los resultados.

En este contexto, subrayamos con MacKinnon (1962), que todo proceso creativo genuino debe reunir tres condiciones: Implica una respuesta o una idea que es nueva o al menos es infrecuente estadísticamente; se adapta a la realidad en cuanto resuelve un problema (solución creativa), y finalmente, es elaborada, desarrollada, aplicada y evaluada.

Acertadamente, Pickard (1990) plantea la creatividad como un proceso de asociación que implica una transformación profunda de lo que sabemos hasta el momento (...) Podríamos llegar a nuevas conclusiones estableciendo nuevas relaciones, añadiendo nuevos elementos, suprimiendo otros, incrementando su tamaño o, en definitiva, introduciendo alguna transformación.

La evaluación del pensamiento creativo y de los desarrollos prácticos que produce no es tarea fácil. Ya en 1991, Ricardo Marín, delimitó indicadores de creatividad tales como la originalidad, la flexibilidad, la productividad o fluidez, la elaboración (esmero), el análisis, la síntesis, la apertura mental, la comunicación (convinciente), la sensibilidad ante los problemas, la redefinición y el nivel de inventiva (pág. 100-108).

También Del Valle (2005: 282) plantea la existencia de ciertos factores que pueden tenerse en cuenta en la valoración de la creatividad:

- Por una parte, las denominadas habilidades propias del pensamiento creativo: fluidez, elaboración, originalidad, flexibilidad, resistencia a la oclusión y abstracción de títulos
- Por otra, la existencia de puntos fuertes creativos tales como la expresión emocional, la articulación en contar una historia, el movimiento y la acción, la expresividad de títulos, la síntesis combinatoria (de figuras o líneas), la perspectiva visual inusual, la visualización interna, el humor y la riqueza de imágenes.

Numerosos estudios han puesto de manifiesto que la evaluación de material didáctico de creación artesanal es una de las asignaturas pendientes de la práctica docente ordinaria (Cabero, 1990; Barroso, 1998; Gómez del Castillo, 1998; Amoros, 1999; Cabero y Duarte; Ortega, 1999; 1999; Ortega y Fuentes, 2001; Ballesta y Guardiola, 2002 y Ortega y Sevillano, 2006).

Pensamos, que a la hora de elaborar material didáctico artesanal, el profesorado ha de abrir su mente a la creatividad lo que, siguiendo las propuestas de De Prado (1988: 210), supone:

- Predisposición a la rotura de estereotipos mentales.
- Capacidad de asociación múltiple y remota, sobrepasando relaciones y estereotipos establecidos.
- Habilidad para elaborar multiplicidad de ideas, figuras, sensaciones, imágenes, sentimientos, respeto a un tema, objetivo o situación (...)
- Facilidad para ver la realidad de modo nuevo e inusual (sensibilidad perceptiva).
- Facilidad para expresar con riqueza, viveza y colorido imágenes plástico-literarias.
- Propensión a la sensibilidad y expresividad emotiva.
- Tendencia a la manifestación del movimiento y la acción en expresiones plástico-literarias, a ver la realidad en proceso dinámico más que estático.
- Agudeza para concebir relaciones que provocan cierta alegría y sorpresa, elementos básicos del humor.

Par ello, conviene concebir el proceso creativo secuenciándolo en cinco etapas:

1. *Preparación*: familiarización con el problema o tema en cuestión (recogida de materiales, datos, ideas, etc.)
2. *Incubación*: visualización del problema para relacionarlo inconscientemente o sistemáticamente con otros parecidos...

3. *Comprensión intuitiva*: se ven claros todos los aspectos del problema.
4. *Iluminación o inspiración*: se descubren soluciones y se inventan respuestas.
5. *Verificación*: Aplicación, comprobación y evaluación del producto, (adaptado de Del Valle, 2005: 290-291).

Igualmente son iluminativas las propuestas de Gervilla (2003:94), cuando sugiere orientar el proceso tecnológico-creativo integrando los pensamientos divergente y convergente y buscando el pensamiento profundo; dialogando en grupo y desarrollando una personalidad creativa caracterizada por la ausencia de egoísmos, conflictos, angustias, obsesiones y situaciones de stress.

2. Clic y JCic, un programa informático para el desarrollo creativo de material didáctico

Clic es un conjunto de aplicaciones de software libre ideado que desde 1992, ha favorecido la creación de una ciber-comunidad de usuarios que crean e intercambian materiales didácticos artesanales en diversas lenguas. Permite crear actividades de asociaciones, de identificación, de exploración, de respuesta escrita, etc. en las que se interconectan textos, sonidos, gráficos y otros recursos multimedia.

Para Vidal, Rodríguez y Fernández (2006), Clic, no es un lenguaje de programación estándar, sino una aplicación de libre difusión y abierta para usos escolares (...) y que no requiere de conocimientos específicos de informática ni de programación para su uso. Esta aplicación informática ha sido traducida a siete idiomas y dispone de un banco intercambio de materiales didácticos formado por más de 100.000 actividades, disponibles en la web del proyecto.

En la actualidad, existe una nueva versión denominada JClic, desarrollada en la plataforma Java, con código abierto y que funciona en diversos entornos y sistemas operativos. Esta recoge diversas mejoras técnico-creativas tales como:

1. Posibilidad de usar entornos gráficos de usuario ("skins") personalizables.
2. Posibilidad de incorporar gráficos en formatos BMP, GIF, JPG y PNG.
3. Posibilidad de incorporar recursos multimedia en formato WAV, MP3, AVI, MPEG, QuickTime y Flash 2.0, entre otros, así como de GIFs animados y con transparencia.
4. Introducción de sonidos para reconocer acciones: hacer clic, relacionar, completar, acertar, fallar, etc., configurables para cada actividad o proyecto.
5. Introducción de generadores de formas (shapers) que controlan el aspecto de las casillas de las actividades.
6. Incorporación de mejoras en la creatividad visual tales como la posibilidad de escribir código HTML, de introducir estilos de texto, uso de gradientes y colores semitransparentes, etc.
7. Aumento del número de opciones de control de aprendizaje: límite de tiempo de ejecución, número máximo de intentos, orden de resolución, etc.

Tanto Clic como JClic permite crear cinco tipos básicos de actividades de enseñanza-aprendizaje:

- Los rompecabezas que plantean la reconstrucción de una unidad de información gráfica, textual, sonora, o combinada, que se presenta inicialmente de forma desordenada.
- Las asociaciones que pretenden el descubrimiento de las relaciones existentes entre series de información.

- Las sopas de letras y los crucigramas son variantes interactivas basados en la localización de palabras escondidas.
- Las actividades de textos escritos y visuales.

3. Evaluación creativo-tecnológica de materiales didácticos para segundo ciclo de Educación Infantil

Seguidamente, presentamos los resultados de la evaluación de un conjunto de materiales didácticos artesanales elaborados por el alumnado de tercer curso de la Diplomatura de Magisterio (especialidad de Educación Infantil) concebidos como práctica final de la Asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. Se elaboraron en pequeño grupo, tras realizarse un estudio teórico-práctico de la morfo-sintaxis, semántica y pragmática de los lenguajes visual, sonoro y audiovisual, y un análisis de las posibilidades y limitaciones de este software educativo como herramienta de atención a la diversidad.

En total se expusieron públicamente 32 producciones multimedia, cuya temática fue la iniciación a la lectura, destinadas al último año de Educación Infantil. Para su evaluación se usó una escala de elaboración propia en la que se definieron 118 indicadores de calidad, que se valoraron con los siguientes rangos: 1= nada, 2= muy poco, 3= poco, 4 = bastante y 5 = mucho. La primera dimensión de la misma hace referencia a la *adecuación al currículum, a las características del alumnado y al contexto educativo*, y está compuesta por 34 ítems cuyas puntuaciones medias aparecen reflejadas en la siguiente tabla:

1. Adecuación a los objetivos de la etapa educativa elegida.....	3,8
2. Adecuación a los objetivos del área curricular elegida.....	3,9
3. Adecuación a las características psico-evolutivas de los destinatarios.....	3,2
4. Adecuación a los intereses/necesidades de los destinatarios.....	2,9
5. Posibilidad de adaptarlo a alumnado con necesidades educativas especiales.....	2,1
6. Posibilidad de adaptarlo a alumnado con capacidades relevantes.....	3,1
7. Posibilidad de utilización personalizada.....	2,8
8. Capacidad de motivar aprendizajes.....	3,2
9. Capacidad de ilusionar.....	3,0
10. Capacidad de despertar alegría.....	2,3
11. Capacidad de conectar con las ideas y experiencias previas.....	2,4
12. Adecuación como material de refuerzo.....	2,7
13. Adecuación como material de ampliación de contenidos curriculares.....	2,8
14. Favorece la creatividad.....	2,6
15. Potenciación de la capacidad de análisis.....	2,8
16. Potenciación de la capacidad de síntesis.....	2,2
17. Potenciación de la capacidad de inducción.....	1,9
18. Potenciación de la capacidad de deducción.....	2,8
19. Potenciación de la memoria.....	2,5
20. Favorece el estilo cognitivo de independencia de campo.....	2,2
21. Favorece el pensamiento divergente.....	2,9
22. Favorece las capacidades perceptivas.....	3,2
23. Favorece la capacidad grafomotriz.....	1,4
24. Favorece la coordinación óculo-manual.....	2,1
25. Favorece el autoaprendizaje.....	2,8
26. Potenciación del inter-aprendizaje.....	1,3
27. Creación de esquemas anticipatorios de lectura de imagen.....	1,9
28. Favorece la auto-superación.....	3,4
29. Favorece la corrección de aprendizajes erróneos.....	3,5
30. Favorece la capacidad crítica.....	1,5
31. Favorece el desarrollo psíco-afectivo.....	1,6
32. Favorece la educación ética y moral.....	1,9
33. Favorece la colaboración familia-escuela.....	1,4
34. Favorece el desarrollo de la auto-confianza.....	3,4

En esta dimensión, 3 ítems presentan puntuaciones superiores a 3, alcanzando un nivel medio. La adecuación de los objetivos del multimedia a las finalidades de la Educación Infantil y al área de conocimiento seleccionada, son los que más alta puntuación consiguen.

Diecisiete ítems obtienen puntuaciones medias entre 2 y 3, lo que apunta que los indicadores contenidos no han sido tenidos en cuenta suficientemente a la hora de guionizar y desarrollar el multimedia.

Finalmente, cuatro indicadores no superan la puntuación media de 2 lo que demuestra que han sido reflejados escasamente en el diseño y desarrollo del programa.

La dimensión segunda de la pauta de evaluación hace referencia a la *correcta utilización del lenguaje escrito, visual, gráfico, sonoro y audiovisual*, y está formada por 55 ítems agrupados en cuatro ámbitos. El primero hace referencia a la calidad en el uso didáctico-comunicacional del lenguaje visual estático y gráfico, siendo las puntuaciones medias obtenidas las siguientes:

33.	Adecuada selección de los textos visuales.....	3,1
34.	Aplicación adecuadamente la morfo-sintaxis del lenguaje visual.....	2,4
35.	Aplicación adecuada la semántica visual.....	2,5
36.	Aplicación adecuada de la pragmática visual.....	2,8
37.	Aplicación adecuada de la dinámica del contraste.....	3,2
38.	Aplicación adecuada de la dinámica equilibrio-atracción visual.....	3,1
39.	Aplicación adecuada de las relaciones texto-imagen.....	3,2
40.	Utilización adecuada de la capacidad afectivo-seductora de la imagen.....	2,5
41.	Utilización adecuada de la función motivadora-evocadora de la imagen.....	2,1
42.	Utilización adecuada de la función descriptivo-analizadora de la imagen.....	2,7
43.	Utilización adecuada de la función informativo-simplificadora de la imagen.....	2,5
44.	Utilización adecuada de la función comparativa de la imagen.....	2,1
45.	Utilización adecuada de la interacción imagen-sonido-locución.....	1,6
46.	Capacidad comprensiva de las metáforas visuales.....	1,7
47.	Favorece la sensibilización estético-visual.....	1,9
48.	Favorece la educación ético-visual.....	1,7
49.	Favorece el desarrollo de la creatividad visual y grafica.....	1,8

Cuatro de los dieciséis ítems alcanzan puntuaciones medias superiores a 3 destacando los indicadores alusivos a la selección de textos visuales, a la aplicación de la dinámica del contraste y del equilibrio-atracción visual y a la adecuada relación texto-imagen, lo que induce a pensar que las pantallas han sido creadas con cierta corrección sintáctico-visual.

En cambio, las puntuaciones medias de 7 indicadores se sitúan entre 2,4 y 3, lo que subraya el bajo dominio que de ciertas variables del lenguaje visual poseen los autores del material.

Finalmente, 5 indicadores alcanzan medias inferiores a 2, lo que indica que no han sido tenidos en cuenta en el desarrollo del multimedia, destacando la escasa capacidad para favorecer la sensibilización estética, ética y creativo-visual.

El segundo ámbito de esta dimensión valora la calidad en el uso didáctico-comunicacional del lenguaje sonoro y la locución. Hay que señalar que sólo en un 21,8 % (7) de los multimedia se ha incorporado sonido y en un 18,7% (6) locución. Está compuesto por once indicadores, diez de los cuales alcanzan puntuaciones medias muy bajas, tal como muestra la tabla adjunta:

50.	Adecuada selección de los fragmentos sonoros.....	1,9
51.	Calidad de la locución.....	2,1
52.	Utilización adecuada del sonido y la locución para transmitir información.....	3,2
53.	Utilización del sonido para evocar ideas, pensamientos y sentimientos.....	1,2
54.	Utilización del sonido para recalcar lugares, ambientes o acontecimientos.	1,6
55.	Utilización del sonido como Identificador de personas o sucesos.....	1,3
56.	Utilización del sonido para recordar otros escuchados anteriormente.....	1,9
57.	Utilización del sonido para unir escenas o acontecimientos.....	1,8
58.	Utilización del sonido para producir efectos especiales.....	1,2
59.	Favorece la sensibilización estético-sonora.....	1,4
60.	Favorece la educación ético-sonora.....	1,3
61.	Favorece el desarrollo de la creatividad sonora.....	1,2

De ellos, destaca por alcanzar una puntuación sustantivamente mayor el indicador que hace referencia a la utilización adecuada del sonido y la locución para transmitir información.

El tercer ámbito valora la calidad de uso del lenguaje escrito y está compuesto por diez indicadores cuyas puntuaciones se reflejan en la siguiente tabla:

62. Calidad en la composición de textos escritos.....	2,9
63. Lenguaje escrito claro y conciso.....	3,1
64. Adecuada correspondencia de cada frase con una idea.....	2,8
65. Adecuación de los textos a la capacidad comprensiva de los destinatarios.....	3,4
66. Adecuación del tamaño de la fuente (legibilidad).....	3,6
67. Adecuado contraste entre el tipo, grosor y tamaño de la fuente y el fondo.....	3,7
68. Calidad en la transformación isomórfica texto-gráfico.....	1,2
69. Coherencia texto escrito-imagen.....	3,6
70. Favorece la sensibilización ante la estética del texto escrito.....	2,1
71. Favorece la reflexión ética sobre los textos escritos.....	1,3
72. Favorece el desarrollo de la creatividad en la composición escrita.....	1,8

La mitad de los indicadores adquieren puntuaciones medias superiores a 3, lo que indica que han sido tenidos en cuenta con relativa frecuencia en el proceso creativo, destacando el que hace referencia al adecuado contraste entre tipo, grosor, tamaño de la fuente y fondo (3,7), y la adecuación de los textos a la capacidad comprensiva del alumnado de Educación Infantil (3,4).

El cuarto ámbito evalúa la calidad del lenguaje visual dinámico y audiovisual. Es necesario destacar que sólo un 18,7 % (6) de los multimedia elaborados incorporan videos y un 6,2 % (2) animaciones. Está compuesto por quince indicadores cuyos valores aparecen a continuación:

75. Calidad de las animaciones.....	2,5
76. En el caso de usarse videos no artesanales, adecuada selección de los mismos.....	1,7
77. Adecuación del contenido de los vídeos a las características de los destinatarios.....	1,9
78. Necesidad y oportunidad de la inserción de videos y animaciones en el guión.....	2,6
79. Calidad de los planos filmicos.....	2,9
80. Calidad del sonido videográfico.....	2,6
81. Claridad de las ideas expuestas por los videos y animaciones.....	3,1
que los acompañan.....	3,5
que los acompañan.....	3,5
83. Los videos y animaciones inducen a imaginar.....	2,5
84. Los videos y animaciones inducen a la reflexión.....	2,1
85. Los videos y animaciones inducen al pensamiento creativo.....	1,4
86. Utilización de la capacidad afectivo-seductora del video y las animaciones.....	1,8
87. Utilización de la función motivadora-evocadora del video y las animaciones.....	2,7
88. Utilización de la función descriptivo-analizadora del video y las animaciones.....	2,5
89. Utilización de la función informativo-simplificadora del video y animaciones.....	2,7
90. Utilización de la función comparativa del video y las animaciones.....	1,3

Hay que reseñar, que 10 de los 15 ítems alcanzan puntuaciones entre 2,5 y 3,5 lo que refleja un moderado y adecuado uso de las características comunicativas del vídeo y las animaciones.

La tercera dimensión del cuestionario indaga sobre la organización y funcionalidad tecnológico-didáctica del multimedia, estando compuesta por 27 ítems cuyas puntuaciones expresamos a continuación:

91. Permite cambiar, suprimir o añadir problemas.....	3,7
92. Permite adaptar el número de actividades que se proponen para cada ejercicio.....	3,5
93. Los ejercicios poseen distintos niveles de dificultad.....	2,1
94. Los ejercicios poseen distintos itinerarios de resolución.....	1,3
95. Se presenta la posibilidad de rectificar el itinerario de cada alumno.....	1,2
96. El multimedia informa sobre la utilización realizada por cada usuario.....	2,6
97. El multimedia almacena los resultados de todos los ejercicios.....	3,4
98. El multimedia almacena los datos de cada repetición.....	3,5
99. El programa define con claridad los esquemas de presentación de actividades.....	3,7
100. El programa propone un número de actividades suficiente para cada objetivo.....	2,4
101. Las actividades son adecuadas a los contenidos propuestos.....	3,2
102. Los conceptos fundamentales se repiten en el planteamiento del problema.....	3,1
103. El multimedia tiene suficiente duración.....	2,5
104. Los ejercicios tienen una duración adecuada.....	3,4
105. La frecuencia de los ejercicios es ajustada a su dificultad.....	2,6
106. El número de intentos permitido es apropiado.....	3,6
107. Se presentan ejercicios de entrenamiento y luego de evaluación.....	2,1
108. Se presentan ejemplos y ayudas adecuadas.....	2,3
109. El alumno puede solicitar un ejemplo cuando lo necesite.....	1,7
110. Existe un mapa de actividades que oiente al usuario sobre los que hace.....	1,2
111. El usuario puede revisar las instrucciones.....	1,3
112. El usuario puede revisar ejercicios previos.....	1,4
113. Es fácil volver al ejercicio anterior, caso necesario.....	3,8
114. Se da información sobre los aciertos.....	3,7
115. Se avisa de los fallos.....	3,8
116. Se explican los errores y la forma de evitarlos.....	2,3
117. El multimedia permite rectificar quedando registrados los intentos.....	3,8
118. Es fácil volver a la página de inicio.....	3,8

La mitad de los ítems alcanzan puntuaciones medias superiores a 3 lo que indica que, tanto el programa elegido para maquetar, como las decisiones tomadas en la

“guionización”, son acertados para conseguir aceptables niveles de eficiencia organizativa y funcional del mismo.

4. Conclusiones

1. El programa JClic permite desarrollar creativamente materiales didácticos artesanales para la introducción a la lectura en Educación Infantil, ofreciendo opciones variadas de para crear actividades interactivas con imágenes, sonidos, videos y textos.
2. Los programas multimedia artesanales elaborados por el alumnado de tercer curso de la Diplomatura de Magisterio (especialidad de Educación Infantil), tienen en cuenta moderadamente en su diseño la adecuación al currículum de esta etapa educativa, a las características del alumnado y al contexto educativo en el que van a utilizarse.
3. Tales programas se han diseñado teniendo en cuenta ciertas normas relativas a la morfosintaxis, semántica y pragmática de los lenguajes escrito, visual, gráfico, sonoro y audiovisual, si bien se ha hecho escaso uso del sonido, la voz, el video y las animaciones en tales producciones.
4. La organización y funcionalidad tecnológico-didáctica de los multimedia creados es, en términos generales, aceptable, adecuándose en general a las capacidades perceptivas, manipulativas e intelectivas del alumnado de Educación infantil a quien van destinados.
5. El diseño y elaboración de este tipo de materiales didácticos desarrolla la creatividad y el trabajo colaborativo entre el profesorado.

Bibliografía

- Amorós, L. y Rodríguez, M. T. (1999), Descripción de un instrumento de evaluación para multimedia didáctico, VV. AA: *EDUTEC, Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Ballesta, J y Guardiola, P (2002), El profesorado ante las nuevas tecnologías y los medios de comunicación”, *Enseñanza*, 19, 387-421.
- Barron, F. (1968), *Creativity and personal freedom*, New New York: Van Nostrand.
- Barroso, J. et al. (1998), Evaluación de medios informáticos: una escala de evaluación para software educativo, en M. Cebrián et al. *Creación de materiales para la innovación con nuevas tecnologías: EDUTEC 97*, Málaga: ICE Universidad de Málaga, 355-358.
- Cabero, J. (1990), *Análisis de medios de enseñanza*. Sevilla: Alfar.
- Cabero, J. y Duarte, A. (1999), Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia. En: *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 13, 23-45.
- De Prado, D. (1988), *Técnicas creativas y lenguaje total en la educación infantil*, Madrid: Nancea.
- Del Valle, M. (2005): Creatividad y docencia: Aprender a ser creativos para enseñar a ser creativos, en A. Gervilla y J. Bernal (Dir.): *Creatividad: Aspectos psicológicos, educativos y sociales*. Madrid: Dykinson, 281-295.
- Gervilla, A. (2003), Creatividad y proceso creador. En A. Gervilla (Ed.) *Creatividad aplicada: una apuesta de futuro*, Vol I, Madrid: Dykinson, 71-102.
- Gómez del Castillo, M. T. (1998), Un ejemplo de evaluación de software educativo multimedia. En: M. Cebrián et al, *Creación de materiales para la innovación con nuevas tecnologías: EDUTEC 97*. Málaga: ICE, 334-340.
- MacKinnon, D. W. (1962), The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist*, 17, 484-495.
- Marín, R. (1991), Indicadores de creatividad, en R. Marín y S. de la Torre (coordres.): *Manual de Creatividad*, Barcelona: Vicens Vives, 100-108.
- Oerter, R. (1975), *Creatividad en psicología del pensamiento*. Barcelona. Herder.
- Ortega, J. A. (1999), *Las tecnologías y medios de comunicación en el desarrollo del currículum*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Ortega, J. A. y Fuentes, J. A. (2001), La motivación en Educación Infantil con medios de comunicación y tecnologías multimedia. Publicaciones, 31, 133-152.