

# XXXI JORNADAS PALEONTOLOGÍA

Sociedad Española de Paleontología

Baeza, 7-10 de octubre de 2015

Libro de Resúmenes

Matías Reolid (ed.)



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Jornadas de Paleontología (31.2015.Baeza)  
XXXI Jornadas de Paleontología : Baeza, 7-10 de octubre de 2015 : Libro de resúmenes / [Organizan, Sociedad Española de Paleontología... [ et al.] ; Matías Reolid , (ed.) -- Jaén : Servicio de Publicaciones, Universidad de Jaén, 2015.  
312 p. ; 17 x 24 cm  
ISBN 978-84-8439-920-9  
1. Paleontología 2. Congresos y conferencias 3. Jaén (Provincia) I. Sociedad Española de Paleontología, org. II. Reolid, Matías, ed.lit . III. Universidad de Jaén. Servicio de Publicaciones, ed. IV. Título. V. Serie  
566(460.352(063)

XXXI JORNADAS DE PALEONTOLOGÍA  
Sociedad Española de Paleontología

ORGANIZAN

Departamento de Geología de la Universidad de Jaén  
Sociedad Española de Paleontología  
Centro de Estudios Avanzados de Ciencias de la Tierra, Universidad de Jaén  
Centro de Estudios de Postgrado, Universidad de Jaén

COLABORAN

Universidad Internacional de Andalucía, Sede Antonio Machado, Baeza  
Diputación de Jaén  
Comité Español del PICG (IUGS-UNESCO)

© Autores

© Universidad de Jaén  
Primera edición, octubre 2015

DISEÑO Y MAQUETACIÓN  
Servicio de Publicaciones

ISBN  
978-84-8439-920-9

DEPÓSITO LEGAL  
J-372-2015

EDITA

Publicaciones de la Universidad de Jaén  
Vicerrectorado de Proyección de la Cultura, Deportes y Responsabilidad Social  
Campus Las Lagunillas, Edificio Biblioteca  
23071 Jaén (España)  
Teléfono 953 212 355 – Fax 953 212 235  
servpub@ujaen.es

IMPRESO POR

Gráficas “La Paz” de Torredonjimeno, S. L.  
Avda. de Jaén, s/n  
23650 Torredonjimeno (Jaén)  
Teléfono 953 571 087 – Fax 953 571 207

Impreso en España / *Printed in Spain*

“Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar, escanear o hacer copias digitales de algún fragmento de esta obra”.

# La alfabetización digital en las aulas a través de la creación de modelos 3D en la enseñanza de la Paleontología

*Castillo, Carolina<sup>a</sup>; Saorín, J. Luis<sup>b</sup>; Martín-González, M. Esther<sup>c</sup>; Torre, Jorge<sup>b</sup> de la; Meier, Cecile<sup>b</sup>; García-Gotera, Cristo M.<sup>a</sup>; Padrón, Elena.<sup>a</sup>*

<sup>a</sup> Departamento de Biología Animal, Edafología y Geología,, Universidad de La Laguna, 38206 La Laguna, Tenerife, España, Email: ccruiz@ull.edu.es

<sup>b</sup> Departamento de Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura. Universidad de La Laguna, 38200 La Laguna, Tenerife, España

<sup>c</sup> Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, C/ Fuente Morales 1, 38003 Santa Cruz de Tenerife, Tenerife, España

En este trabajo presentamos la creación de material multimedia y 3D para la enseñanza de la Paleontología. Un informe que se ha convertido en referente en educación es el “Horizon Report”. En España, este informe se presenta desde el Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación. Según dicho informe, algunas de las tecnologías que se prevé que tengan impacto en la educación son: los dispositivos móviles (tabletas, smartphones y portátiles) propios de los alumnos (denominada Bring Your Own Device, BYOD), la computación en la nube y los espacios de fabricación digital que incluyen impresoras 3D (Johnson et al., 2014, 2015).

En este contexto surgen los proyectos de innovación educativa (cursos 2014/15 y 2015/16) del Área de Paleontología de la Universidad de La Laguna, en colaboración con el Departamento de Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura y el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, cuyo objetivo general es obtener una colección de modelos digitales tridimensionales de fósiles que se puedan replicar en 3D, y que tengan aplicación a nivel educativo y de divulgación de la ciencia. Para ello se ha seleccionado una serie de fósiles utilizados en la docencia práctica, representativos de los depósitos marinos del Neógeno y Cuaternario de Canarias, se han escaneado y obtenido los modelos 3D en formato STL imprimibles. Estos modelos se han incorporado a un prototipo de libro multimedia y a un repositorio online. Toda esta información se presenta en un objeto de aprendizaje Multimedia al que se puede acceder a través de un código QR.

Los materiales creados han tenido muy buena acogida por los alumnos, según las encuestas de opinión realizadas. Esto se puede deber a varias razones entre las que destacamos, por una parte las ventajas del libro multimedia (Área 2009), y por otra, el enorme atractivo que ejerce la Paleontología por sus características intrínsecas al objeto de estudio, los fósiles (documentos de la Historia de la Vida), y por la incorporación de las tecnologías 3D (Dardon et al., 2010; Bates et al., 2009).

La modelización 3D de los fósiles y su incorporación a materiales digitales con alta aceptación por los alumnos, da más relevancia a la enseñanza de la Paleontología en las aulas ya que contribuirá en gran medida a la denominada alfabetización digital (Gutiérrez Martín, 2003) de los usuarios, que se encuadra en las tendencias internacionales en el ámbito educativo del uso de los libros electrónicos y los dispositivos móviles en la educación (Kwok, 2012). Los recursos paleontológicos por tanto se pueden considerar como vehículos para introducir las tecnologías 3D en las aulas de forma amena.

## REFERENCIAS

- Area, M.M., 2009. Manual electrónico. Introducción a la tecnología educativa. España, Universidad de La Laguna.
- Bates, K.T., Falkingham, P.L., Hodgetts, D., Farlow, J.O., Breithaupt, B.H., O'Brien, M., Matthews, N., Sellers, W.I., Manning, P.L., 2009. Digital imaging and public engagement in palaeontology. *Geology Today* 25, 134-139.
- Dardon, U., de Souza, R.S., Abranches, C.T.S., Bergqvist, L.P., 2010. Modelagem 3D e suas aplicações na pesquisa paleontológica. *Gaea-Journal of Geoscience* 6, 76-89.
- Gutiérrez Martín, A., 2003. Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas. Editorial Gedisa, Barcelona, 245 pp.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A., 2015. NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2015. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A., 2014. NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Kwok, R., 2012. Going digital. *Nature*, 485 (7398), 405-407.