



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

# **XIII** JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Noves estratègies organitzatives i metodològiques en la formació  
universitària per a respondre a la necessitat d'adaptació i canvi



## JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA **XIII**

Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación  
universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio

ISBN: 978-84-606-8636-1

**Coordinadores**

**María Teresa Tortosa Ybáñez**

**José Daniel Álvarez Teruel**

**Neus Pellín Buades**

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

**Universidad de Alicante**

**Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad**

**Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)**

**ISBN: 978-84-606-8636-1**

**Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades**

**Publicación: Julio 2015**

# **Ventajas de la uniformización de objetos didácticos para la mejora de resultados docentes en un máster interuniversitario**

I.I. Cuesta; L. Barrio; J.M. Alegre

*Grupo de Integridad Estructural, Escuela Politécnica Superior  
Universidad de Burgos*

## **RESUMEN**

El uso de entornos virtuales por parte de las universidades españolas está realmente consolidado, en ellos el docente puede poner a disposición de su alumnado diferentes tipos de objetos didácticos con los contenidos docentes de una determinada asignatura. Es evidente que el contenido de dichos objetos didácticos es importante para adquirir las competencias necesarias, pero también hay que poner atención al formato de los mismos. El presente trabajo pretende poner de manifiesto la importancia de la uniformización de objetos didácticos en la mejora de los resultados docentes. Este aspecto es especialmente relevante cuando se trata de estudios interuniversitarios, en los que intervienen docentes de diferentes universidades y con diferentes plataformas virtuales para generar y poner a disposición del alumnado el material didáctico. En particular se ha empleado la información disponible del Máster interuniversitario en Integridad y Durabilidad de Materiales, Componentes y Estructuras impartido conjuntamente por las Universidades de Oviedo, Cantabria y Burgos.

**Palabras clave:** Uniformización, Objetos didácticos, Mejora de resultados docentes, Máster interuniversitario

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Problema/cuestión.

Actualmente, la aplicación de las TIC a la Educación Superior se basa principalmente en objetos didácticos. Estos consisten básicamente en fragmentar los contenidos educativos en unidades modulares independientes de esta manera pueden ser reutilizadas en distintos entornos y por diferentes aplicaciones, Wiley (2000) y Sanchez (2005). Dichos objetos se han convertido hoy por hoy en el elemento central del diseño de contenidos docentes en los entornos de trabajo virtual basados en Moodle en la mayoría de las universidades españolas.

### 1.2 Revisión de la literatura.

En este sentido, la Universidad de Burgos implantó un nuevo campus virtual (UBUVirtual), basado en Moodle, en el curso 2009-2010 para las nuevas titulaciones de Grado y Máster (Abella, 2011). Moodle es un proyecto en continuo desarrollo, cuya base pedagógica subyacente se sitúa dentro del constructivismo social (colaboración, actividades...), pudiendo favorecer también el aprendizaje social y el aprendizaje activo (Ferdig, 2007).

Según The Learning Technology Standards Committee Learning Objects (2000) los objetos didácticos se pueden definir como cualquier entidad, digital o no digital, que puede ser usada y reutilizada durante el aprendizaje. O bien, se pueden definir según Wiley (2000) como cualquier recurso digital que puede ser usado y reutilizado para apoyar el aprendizaje, como por ejemplo: fotos animaciones, videos o presentaciones digitales (power point).

Es indudable la importancia del contenido de estos objetos didácticos en el aprendizaje pero también tiene especial relevancia el continente, es decir, un formato adecuado y atractivo al estudiante puede suponer la diferencia entre el fracaso y el éxito en una determinada asignatura. Es por ello que será labor del docente no sólo centrarse en la generación de contenidos sino que deberá poner especial interés en el formato empleado para tal fin.

En la etapa de creación de cada uno de los objetos didácticos, que conforman una determinada asignatura, el docente debe poner especial atención al formato empleado en cada uno de ellos para que todos tengan el mismo aspecto y sean útiles para los estudiantes, ya que de lo contrario la comprensión por parte del alumnado podría verse comprometida significativamente, Sicilia (2005).

Generalmente, en las asignaturas de un mismo plan de estudios el formato empleado en cada una de ellas no suele ser el mismo, ya que los diferentes contenidos han sido creados por diferentes docentes, que incluso pueden llegar a pertenecer a distintos centros o incluso distintas universidades. Este es el caso del Máster Interuniversitario de Integridad y Durabilidad de Materiales, Componentes y Estructuras que se imparte en las Universidades de Oviedo (UNIOVI), Cantabria (UNICAN) y Burgos (UBU).

### 1.3 Propósito.

El objetivo principal del presente trabajo es la identificación de unos criterios básicos para la uniformización del formato de los objetos didácticos de todas las asignaturas que componen el Máster Interuniversitario en Integridad y Durabilidad de Materiales, Componentes y Estructuras. También se mostrarán algunos de los resultados obtenidos referentes a la mejora en la percepción que tiene el alumnado respecto a los materiales didácticos.

## **2. DESARROLLO DE LA CUESTIÓN PLANTEADA**

### 2.1 Objetivos

De esta forma será necesario alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Homogeneizar el formato de los objetos didácticos generados por los docentes de las tres universidades involucradas en el Máster.
- Establecer una o varias plantillas para la entrega de trabajos por parte de los estudiantes.
- Definir una plantilla válida para la realización del Trabajo Fin de Máster (TFM).

### 2.2. Método y proceso de investigación.

Para la consecución de los objetivos planteados se propusieron las actuaciones que se recogen a continuación, que se han ido completando adecuadamente durante los cursos académicos anteriores.

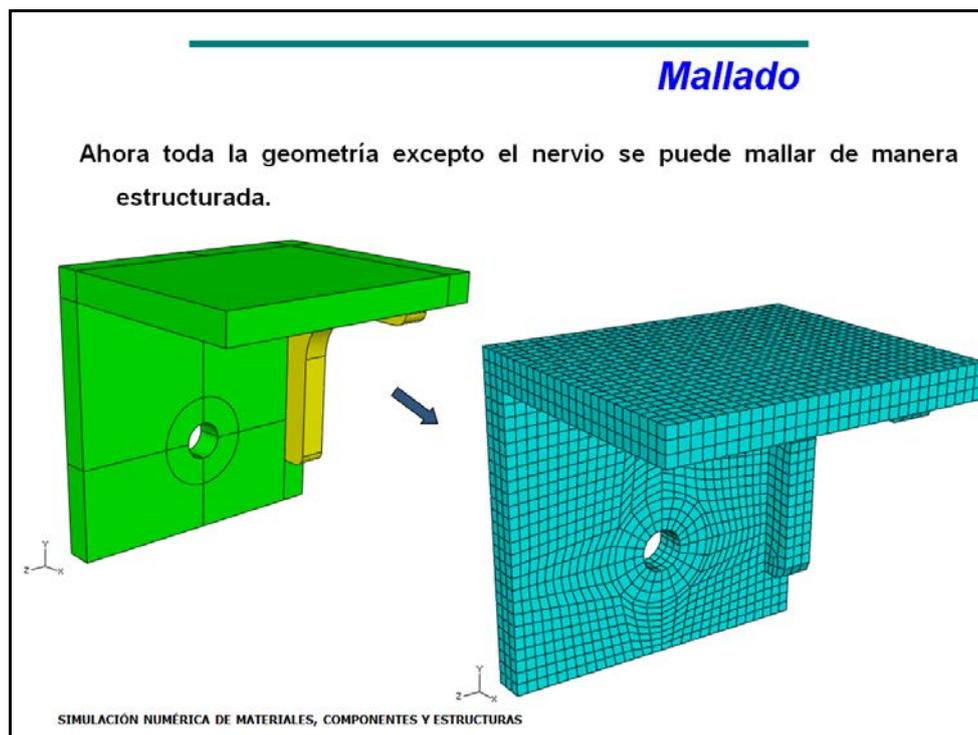
La coordinación, seguimiento y evaluación del nivel de ejecución se ha llevado a cabo mediante reuniones periódicas de los coordinadores del máster de cada universidad.

***Actuación 1. Recopilación e identificación de los objetos didácticos empleados en el Máster durante el curso 2012-2013.***

En el curso 2012-2013 se implantó el Máster Interuniversitario en Integridad y Durabilidad de Materiales, Componentes y Estructuras en las Universidades de Oviedo, Cantabria y Burgos. En esta primera actuación se han recopilado e identificado los objetos didácticos del Máster, así como el formato empleado en cada uno de ellos. Para ello se ha contado con la ayuda de los docentes responsables de cada una de las asignaturas del Máster independientemente de la universidad a la que pertenezcan.

La mayoría de los objetos didácticos corresponden a ficheros en formato PowerPoint. A modo de ejemplo, la Figura 1 muestra una diapositiva de uno de estos ficheros correspondiente a la asignatura “Simulación numérica de materiales, componentes y estructuras”, la cual se encuentra sin uniformizar el formato.

Figura 1. Ejemplo de objeto didáctico sin uniformizar. Fuente: Elaboración propia



***Actuación 2. Uniformización del formato de los objetos didácticos que se utilizarán en el Máster en el curso 2013-2014.***

La siguiente actuación ha consistido en uniformizar el formato, mediante el consenso de todos los docentes involucrados, de los distintos objetos didácticos empleados en el

Máster. Dicho consenso ha sido imprescindible para llevar a cabo con efectividad su implantación durante el curso 2013-2014.

En particular se ha actuado sobre el formato de los objetos didácticos generados por los docentes, sobre las plantillas para la entrega de trabajos por parte de los estudiantes y sobre la plantilla para la realización del Trabajo Fin de Máster (TFM). De modo que dichos formatos y plantillas son a día de hoy accesibles desde cada uno de los entornos de trabajo virtual de cada universidad.

Para los objetos didácticos generados por los docentes en formato PowerPoint se ha creado una plantilla para ser aplicada a los objetos ya existentes. De este modo, el ejemplo de la Figura 1 ha pasado a tener el aspecto que se muestra en la Figura 2. También es de suma importancia definir unos criterios de evaluación del TFM que sean comunes en las tres universidades. En este sentido, en la Figura 3 se describen brevemente dichos criterios que se ha comprobado que son de gran ayuda al estudiante a la hora de realizar su TFM.

Figura 2. Ejemplo de objeto didáctico uniformizado. Fuente: Elaboración propia

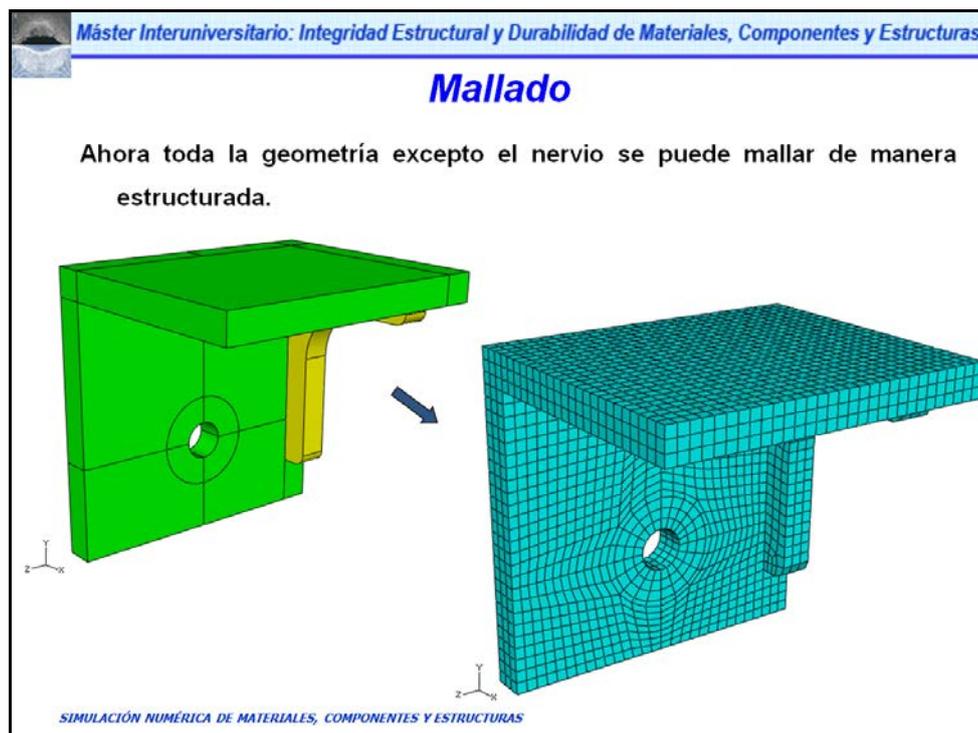


Figura 3. Criterios de evaluación del Trabajo Fin de Máster. Fuente: Elaboración propia

Criterios de evaluación	Descripción de los criterios de evaluación
Estructura y formato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y orden expositivo. Organización adecuada y coherente del trabajo. Grado de relación y conexión en la presentación de los distintos apartados del mismo.</li> <li>• Nivel demostrado de vocabulario general, técnico, expresión escrita y gramática.</li> <li>• Fluidez de lectura y comunicación eficaz.</li> <li>• Grado de cumplimiento del formato establecido y de las normas de citas y referencias.</li> </ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de relevancia (y oportunidad) económica, social y académica de la cuestión investigada.</li> <li>• Claridad en la formulación de la cuestión de investigación.</li> <li>• Grado de claridad y concisión de los objetivos definidos.</li> <li>• Grado en el que los objetivos son realistas y alcanzables.</li> </ul>
Selección y tratamiento de la literatura. Referencias y bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación de las fuentes utilizadas y amplitud de la revisión bibliográfica.</li> <li>• Grado de actualidad y relevancia científica de las referencias utilizadas.</li> <li>• Revisión crítica y presentación/utilización de síntesis de los trabajos más relevantes.</li> <li>• Evidencias de una clara comprensión de las tendencias actuales en la línea de investigación elegida.</li> </ul>
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección adecuada de la metodología en relación con el problema investigado.</li> <li>• Grado de coherencia en el diseño de la investigación.</li> <li>• Justificación de la elección de métodos y procedimientos usados en investigación primaria y/o secundaria.</li> <li>• Identificar y presentar las limitaciones de la investigación desarrollada.</li> </ul>
Contenido y análisis desarrollado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel demostrado de comprensión real del problema tratado y grado de coherencia en el razonamiento y en las líneas argumentales seguidas en el desarrollo del trabajo.</li> <li>• Grado de solidez de las argumentaciones y afirmaciones. Profundidad de análisis.</li> <li>• Claridad de los resultados obtenidos.</li> <li>• Análisis comparado de los resultados propios y las investigaciones previas.</li> </ul>
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de consecución de los objetivos planteados y establecimiento y presentación de conclusiones basadas en la evaluación de los resultados alcanzados en la investigación.</li> <li>• Avance sobre las investigaciones previas. Evaluación de la contribución del trabajo realizado en el tema objeto de estudio.</li> <li>• Establecimiento y presentación de recomendaciones realistas en función de las conclusiones.</li> <li>• Recomendaciones para futuras investigaciones. Líneas de investigación futuras derivadas del estudio desarrollado.</li> </ul>
Aplicabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de vinculación entre la teoría y la práctica.</li> <li>• Cubre/completa una falta de conocimiento existente en el área.</li> <li>• Utilización/aplicación a casos reales en el desarrollo del trabajo.</li> </ul>
Defensa del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición clara y bien estructurada. Cumplimiento de los tiempos establecidos.</li> <li>• Uso adecuado de materiales de apoyo a la exposición.</li> <li>• Capacidad de comunicación.</li> <li>• Adecuada argumentación a las preguntas y comentarios del tribunal.</li> </ul>

### Actuación 3. Implantación y seguimiento

Las mejoras definidas en las actuaciones anteriores se han comenzado a implantar desde el inicio del curso académico 2013-2014, habiendo sido necesario un seguimiento por parte de los coordinadores de cada universidad para su correcta implantación y posible corrección.

A modo de ejemplo la Figura 4 muestra la forma de evaluación de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la calidad de la docencia realizada por la Universidad de Burgos a sus estudiantes. La Figura 5 y 6 muestran los resultados correspondientes de la asignatura de “Simulación Numérica” del Máster en Integridad y Durabilidad del curso 2012/2013 y 2013/2014 respectivamente en lo referente a los “materiales de la asignatura”. Se puede observar claramente como los resultados han mejorado notablemente tras haber implantado las mejoras del formato de objetos didácticos recogidas en el presente trabajo. En particular se ha pasado de medias de 3 sobre 5 a medias de 4 o superiores.

Figura 4. Encuesta de opinión de los estudiantes sobre la calidad de la docencia.



Figura 5. Resultados de la asignatura de “Simulación Numérica” del curso 2012/2013.

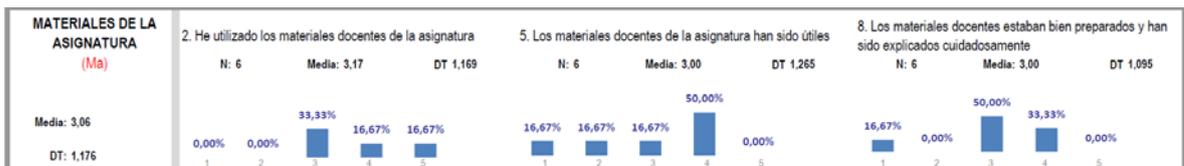


Figura 6. Resultados de la asignatura de “Simulación Numérica” del curso 2013/2014.



### 3. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se han identificado y definido una serie de actuaciones necesarias para la correcta uniformización de formatos de objetos didácticos en un máster interuniversitario.

El desarrollo e implantación de dichas actuaciones ha supuesto una evidente mejora en la docencia impartida lo que beneficia directamente a los estudiantes, logrando potenciar las aptitudes adquiridas en el transcurso del máster.

Los autores desean agradecer la financiación recibida por la Convocatoria de Apoyo a Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2012/2013 de la Universidad de Burgos (Clave orgánica: 30.18.24.A2).

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abella, V., López, C., Ortega, N., Sánchez, P. & Lezcano, F. (2011). Implantación de UBUVirtual en la Universidad de Burgos: Evaluación y expectativas de uso. *Edutec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38.
- Ferdig, R. (2007). Examining social software in teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15 (1), pp. 5-10.
- LTSC (2000). *Learning Technology Standards Committee website*. Disponible en: <http://ltsc.ieee.org/wg12/>.
- Sánchez, S. (2005). *Diseño y uso de objetos didácticos basado en contratos. Tesis Doctoral*. Madrid.
- Sicilia, M. A. (2005). Reusabilidad y reutilización de objetos didácticos: mitos, realidades y posibilidades. *Revista de Educación a distancia*. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M2/sicilia46.pdf>
- Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. En D.A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects*. Disponible en: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>