

# Identificación de Buenas Prácticas en la Creación, Uso, Modificación, Distribución y Promoción de Objetos y Diseños de Aprendizaje

♠Ramón Ovelar, ♦Sergio Monge, ♣Iker Azpeitia

♣Campus Virtual de la UPV-EHU

♦Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad

♣Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea.

Barrio Sarriena, s/n. 48940 Leioa (Bizkaia)

{ cvxovber, cybmobes, iker.azpeitia } @lg.ehu.es

**Resumen:** Este artículo desarrolla varias ideas en torno a la creación de una Guía de Buenas Prácticas (BP) sobre Contenidos Digitales Educativos Reutilizables (CDER), incluyendo una definición operativa de CDER que revisa la literatura académica vigente, una aproximación al ciclo de vida de los contenidos y una definición de BP adecuada para llevar a cabo la investigación.

## 1.- Introducción

La investigación sobre Diseños y Objetos de Aprendizaje Reutilizables se ocupa, desde una perspectiva global, de la enseñanza con materiales y contenidos didácticos en entornos virtuales de acuerdo al conjunto de estrategias que conforman este paradigma. Existe, por lo tanto, un cuerpo teórico y un número muy importante de organizaciones trabajando en este terreno. Sin embargo, se han detectado importantes obstáculos (Nurmi 2005) para la generalización de estas estrategias y su cristalización en un modelo de negocio capaz de responder a las necesidades derivadas de la producción, distribución y uso de materiales y contenidos didácticos multimedia. La línea de GUIA de la Red Temática REDAOPA propone una investigación orientada a identificar, analizar y extraer las Buenas Prácticas que se están llevando a cabo actualmente en España en torno al uso, creación, distribución y promoción de Diseños y Objetos de Aprendizaje Reutilizables, coincidan estas o no con las definiciones canónicas del paradigma de los *Learning Objects* (LO) de la comunidad científica internacional.

Esta investigación precisa de una definición clara del fenómeno a estudiar y de sus componentes principales: las Buenas Prácticas; y los Diseños y Objetos de Aprendizaje Reutilizables. El ámbito en el que nos movemos carece de consenso en cuanto a definiciones básicas y, por lo tanto, debemos establecer previamente los límites dentro de los cuales se encuadra la investigación a desarrollar. En la sección 2, definimos los CDER; en la sección 3, las buenas prácticas; y por último, en la sección 4, describimos la investigación.

## 2.- Contenidos Digitales Educativos Reutilizables

Con este epígrafe, abarcamos de una forma amplia los Objetos de Aprendizaje Reutilizables bajo la denominación de Contenidos Digitales Educativos Reutilizables (CDER) y su utilización pedagógica dentro de un Diseño Curricular. Ampliamos el concepto original de Objeto de Aprendizaje (o *Learning Objects*, LO) para poder examinar las prácticas reales con contenidos digitales en el caso español, que habitualmente se alejan del modelo de LO tal como ha sido considerado por la literatura académica más ortodoxa.

Los LO son la herramienta sobre la que más ha trabajado la comunidad científica internacional dentro del área que nos ocupa pero, como han señalado Wiley (2001) y McGreal (2004) no existe una definición de trabajo compartida. Esto no quiere decir que no exista una idea tácita de lo que este concepto implica: se trata de un contenido de extensión más reducida en relación con las unidades tradicionales con las que se ha trabajado en educación (lecciones, cursos...), cuyas características principales se presentan a través de un esquema normalizado y cuyo formato es interoperable entre distintas plataformas.

Todos estos elementos (tamaño, etiquetado, interoperabilidad) afectan al acceso y la reutilización del “gránulo” (unidades mínimas) en contextos distintos al original, tanto desde el punto de vista de la compatibilidad técnica como de su adaptabilidad a situaciones y necesidades de aprendizaje diferentes. Por un principio de optimización de recursos que Downes (2001) evidenció en un artículo clásico, desde el momento en que un recurso está en Internet está disponible para todo el mundo (digital). De este modo, el mundo no necesita 100 recursos de características similares, a lo sumo una docena. Entre otras razones, porque la realización de este tipo de recursos similares es costosa desde el punto de vista económico.

Desarrollar un estudio sobre la repercusión de los CDER en contextos de uso real precisa profundizar la idea tácita que acabamos de exponer. Por este motivo, vamos a repasar algunas de las definiciones que se han ofrecido previamente para identificar las divergencias más relevantes de cara a establecer, con unos parámetros claros, los conceptos y terminología que van a ser utilizados durante la investigación.

### 2.1.- ¿Los LO son necesariamente digitales?

El *Learning Technology Standards Committee* (LTSC) estableció en el momento de su creación, en el año 1996, una definición de Objeto de Aprendizaje que podemos leer en el portal de esta organización (<http://ieeeltsc.org/wg12LOM/lomDescription>): “cualquier entidad, digital o no digital, que pueda ser utilizada, reutilizada o referenciada durante un [proceso de] aprendizaje mediado por la tecnología”. Wiley (2001) propone una definición más restrictiva pero lo suficientemente amplia para dar cabida al trabajo de las distintas iniciativas que estaban trabajando en este campo: “cualquier recurso digital que pueda ser reutilizado para favorecer el aprendizaje”.

Wiley ha limitado el uso de este concepto para designar únicamente los recursos digitales. Compartimos este punto de vista, dado que la aparición del concepto de LO se sitúa en el contexto histórico de la generalización del uso de Internet, íntimamente ligado al desarrollo del e-learning. Además, el aprendizaje en línea se define por el

uso de un medio, Internet, que ofrece la posibilidad de transformar radicalmente la forma en que tradicionalmente se han reutilizado los contenidos. Por una parte, la red ofrece un canal de distribución con un alcance (casi) global y que se actualiza de forma inmediata. Por otra, la reproducción de contenidos, al contrario que con cualquier formato analógico, tiene un coste cero.

## 2.2.- Propósito educativo... ¿en la producción o en el uso?

Las dos definiciones anteriores varían en otra cuestión fundamental. Mientras que la primera engloba todos aquellos recursos que se pueden utilizar, reutilizar o referenciar “durante” un proceso de aprendizaje en línea, la segunda se limita a aquellos recursos que “favorecen” el aprendizaje. De esta manera se introduce un aspecto de especial importancia para delimitar la naturaleza de un LO, dado que lo relaciona de forma directa con un uso didáctico. La definición resulta sin embargo demasiado abierta porque no especifica si los Objetos de Aprendizaje son entidades que se han creado con un propósito pedagógico o, si por el contrario, se trata de recursos creados con otros fines pero que pueden ser usados con un propósito pedagógico. Las aportaciones posteriores tampoco han alcanzado un acuerdo sobre este particular, como ha señalado McGreal (2004).

Contrastar las diferencias entre material didáctico y recurso para el aprendizaje puede ayudarnos a entender esta dicotomía. Material didáctico hace referencia a un conjunto de contenidos, recursos y actividades que son el resultado de un diseño formativo. Este diseño formativo ha tenido en cuenta elementos del proceso de aprendizaje como la motivación, la activación de aprendizajes previos, los materiales, las actividades de aprendizaje, las habilidades, los procesos, las actitudes, el entorno de interacción, la orientación, la reflexión y la evaluación (Guàrdia 2000). Los recursos para el aprendizaje, por el contrario, son elementos que pueden ser usados para facilitar el aprendizaje pero que carecen de un diseño formativo o de indicaciones sobre como deben emplearse para obtener sus objetivos.

La comunidad científica defiende opiniones dispares. McGreal (2004) defiende que limitar la definición de LO a los materiales didácticos puede aportarnos beneficios porque “cuando un objeto de aprendizaje tiene un propósito de aprendizaje formal y manifiesto se convierte en útil para los estudiantes”. Downes (2004) se sitúa en una posición contraria y considera que “lo que convierte a algo en un objeto de aprendizaje es que pueda ser usado para aprender o enseñar, algo que no depende de su naturaleza sino de su uso”. En lo referente al diseño de nuestra investigación, analizaremos buenas prácticas relativas a ambos tipos de contenidos (materiales didácticos y recursos) con respecto a su reutilización, aunque en ocasiones merecerán un trato diferenciado.

## 2.3.- Los metadatos

La incorporación de metadatos persigue mejorar el acceso a los contenidos educativos que permiten los buscadores convencionales de Internet, incluyendo en los contenidos un registro de “datos sobre el objeto de aprendizaje” en un esquema estandarizado. A

#### 4 Ramón Ovelar, Sergio Monge, Iker Azpeitia

pesar de que existe un estándar para describir los Objetos de Aprendizaje, el *Learning Object Metadata o LOM* (IEEE, 2002) su uso no está extendido. Se trata de un documento extenso, con distintos apartados que recogen información sobre el estado de desarrollo del recurso, los requisitos técnicos, la categoría y características educacionales, el tipo de licencia de uso y otros aspectos.

Uno de los frenos que ha encontrado la difusión de esta metodología ha sido el esfuerzo económico que supone la catalogación generalizada de los contenidos. Por este motivo, será interesante investigar aquellas prácticas, perfiles de aplicación o estrategias organizacionales que puedan optimizar los recursos destinados a la descripción de recursos. Se pueden señalar vías de investigación en la etiquetación (semi)automática (Baird 2005) y en la generación de folksonomías.

Por otra parte, es necesario indicar la existencia de dos tipos de repositorios de contenidos educativos digitales: aquellos que ofrecen listas de metadatos (normalmente no estandarizados) y enlaces hacia su ubicación real y aquellos que efectivamente almacenan los contenidos y que pueden tener un archivo asociado con metadatos estandarizados.

#### 2.4.- La interoperabilidad

El desarrollo de especificaciones, perfiles de aplicación y estándares relativos a la agregación y empaquetamiento de contenidos y a la comunicación entre contenidos y LMS (*Learning Management Systems*) ha permitido asegurar una mayor portabilidad y durabilidad a los contenidos. Estos trabajos también han permitido la aparición de herramientas de autor que pueden publicar contenidos en formatos compatibles con una parte importante de los LMS utilizados en e-learning u otras modalidades de enseñanza mediadas por la tecnología. La interoperabilidad de los contenidos es sin duda el aspecto del paradigma de los Objetos de Aprendizaje que más profundamente ha afectado al mercado, permitiendo importantes avances. Al mismo tiempo, si no viene acompañada de otras estrategias, representa una perspectiva reduccionista, por estar excesivamente centrada en la tecnología. Por este motivo puede llevar a confundir el conjunto del paradigma con la interoperabilidad técnica.

#### 2.5.- La granularidad

La modularización de los contenidos supone un reto desde el punto de vista pedagógico dado que representa una transformación radical que choca en gran medida con la forma en que se han producido tradicionalmente los materiales didácticos. Elaborar contenidos en forma de unidades mínimas e independientes dificulta el trabajo de autoría y no posibilita, como ya advirtió Wiley (2001), un proceso de agregación automático, comparable a la metáfora de LEGO<sup>®</sup>, sino una labor más compleja que precisa de unas habilidades específicas y que se sustenta en el diseño formativo. De esta manera, el trabajo de diseño formativo se divide entre dos etapas diferenciadas: la creación de los Objetos de Aprendizaje y su posterior agregación en una secuencia formativa. Si esta segunda etapa de agregación no es contemplada

desde la perspectiva del diseño formativo es muy probable que los materiales resultantes estén demasiado centrados en esquemas de transmisión de conocimientos y no en un proceso de aprendizaje centrado en el alumno.

## 2.6.- Objeto de estudio

En este segundo apartado hemos descrito los elementos más importantes que forman el paradigma de los Objetos de Aprendizaje para asentar las bases de la investigación. Nuestro objeto de estudio se centra en los CDER (Contenidos Digitales Educativos Reutilizables), es decir, aquellos contenidos digitales que se incluyen en la definición de material didáctico o recurso y que utilizan de forma significativa alguna o todas las estrategias que han sido descritas anteriormente (descripción por metadatos, interoperabilidad y granularidad) u otras estrategias que redunden igualmente en la reutilización de contenidos y en favorecer su acceso.

Nuestro objetivo es ahora obtener información de expertos cualificados, es decir profesionales con amplia experiencia con materiales didácticos y recursos digitales, para que nos puedan informar sobre estrategias que favorezcan la reutilización y el acceso, tanto sobre la utilización de estas estrategias como sobre su percepción en la oportunidad de su uso.

## 3.- Buenas Prácticas

Las *Best Practice*, o mejores prácticas, es una idea de gestión que afirma que existe una técnica, método, proceso, actividad, incentivo o gratificación que es más efectiva que cualquier otra para la obtención de un resultado determinado ([http://en.wikipedia.org/wiki/Best\\_practice](http://en.wikipedia.org/wiki/Best_practice)). La lógica empresarial determina que el resultado buscado sea la mejora de procesos operativos que aumenten la rentabilidad, lo cual está íntimamente relacionado con la mejora de la calidad. Definiciones más operativas nos permiten precisar que las *Good Practice*, o Buenas Prácticas, son aquellas que facilitan cierto grado de mejora en el desempeño global de un sistema en un contexto determinado (Davies 2002) Las prácticas pueden ser aprendidas y transferidas a otras organizaciones, y de ahí el esfuerzo en identificarlas.

### 3.1.- Dependencias

De esta última definición se infiere que las Buenas Prácticas no son ninguna solución universal y que tienen múltiples dependencias que es necesario considerar. Además, Davies (2002) señala que la mejora global en el sistema depende del grado de madurez de las prácticas que ya se desarrollan en la organización y del contexto específico en el que se desarrollan. Añadiendo que, más importante que la mera presencia de una práctica en la organización es el modo en que se implementa.

Por lo tanto, la transferencia de las BP entre organizaciones no es ni automática ni rápida. La latencia de las prácticas varía. Algunas, practicas producen efectos inmediatos mientras que con otras practicas se debe esperar largo tiempo, incluso

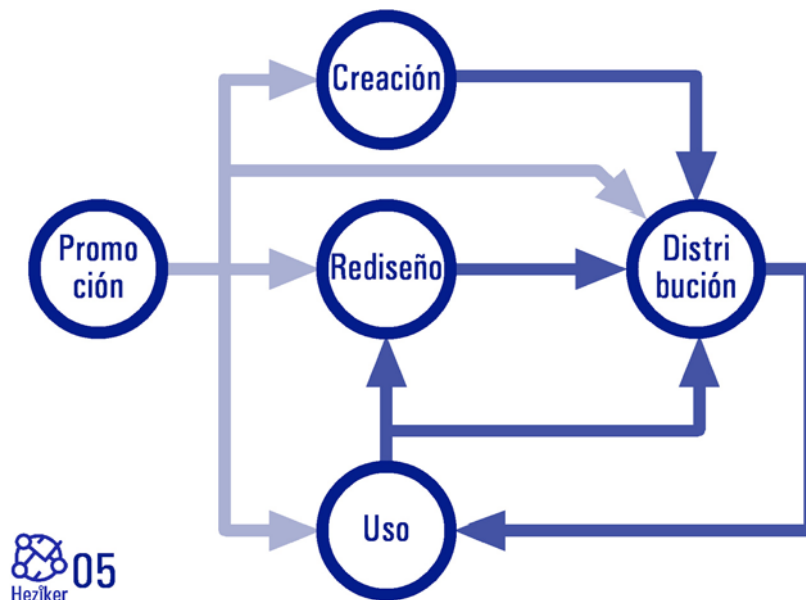
años, para ver sus efectos. Además, no es sencillo aislar que un efecto es debido a la implantación de una Buena Práctica. La complejidad de las organizaciones y las múltiples variables implicadas dificultan establecer verdaderas relaciones causa-efecto.

### 3.2.- Catalogación de las BP

Por lo tanto, las Buenas Prácticas deben ser descritas adecuadamente, junto con sus dependencias, para facilitar su transferencia a otra organización para su mejor implantación con el objetivo de obtener los beneficios esperados a priori.

En (Azpeitia, Monge y Ovelar 2005) ya determinamos que para desarrollar una guía de Buenas Prácticas deberíamos tener presente todo el ciclo de vida de los LO, no sólo los aspectos relacionados con su uso o su creación (ver Diagrama 1).

Diagrama 1. Ciclo de vida de los LO



Dado que en cada fase del ciclo de vida de los LO intervienen actores diferentes con objetivos distintos, veamos la necesidad de plantear una Guía en la que se diferenciaron las BP en función de estas fases del ciclo de vida. Así pues, los estadios del Ciclo de Vida nos servirán para clasificar las Buenas Prácticas concretas. Por todo lo descrito anteriormente, proponemos catalogar de forma sistemática las Buenas Prácticas según el modelo que se describe en la Tabla 1.

Tabla 1. Parámetros de clasificación de las Buenas Prácticas concretas

Parámetro	Observaciones
Identificación	Valor que permita referirse a la práctica de forma rápida. Por ejemplo: Id1

Descripción	Descripción que permita implantar la práctica. Por ejemplo: que cada profesor de la universidad cree en cada curso un LO de su asignatura y lo ofrezca como material de apoyo al alumnado que podrá accederlo en las aulas informáticas dispuestas para ello.
Requisitos	Dependencias que se detecten para poder implantar con éxito la buena práctica. En el presente ejemplo: puede ser un requisito la alfabetización digital, cursos en herramientas de desarrollo o la mejora del equipamiento informático.
Beneficios	Describiría las mejoras que puede proporcionar la implantación de la práctica. En el presente ejemplo: BENEFICIO1, habituar gradualmente al profesorado y alumnado a utilizar LO. BENEFICIO2, crear un repositorio de LO para crear cursos on-line.
Perjuicios	Describiría los posibles efectos adversos. En el presente ejemplo: PERJUICIO1, leve sobrecarga inicial de trabajo del profesorado que provoca ciertas reticencias.
Grado de mejora	Aunque sea una apreciación subjetiva y dependiente de cada organismo puede priorizar la implantación de las Buenas Prácticas. Valores posibles: Bajo, Medio, Alto. En el presente ejemplo: BENEFICIO1: Alto. BENEFICIO2: Medio.
Tiempo de impacto	Latencia antes de ver los efectos de la práctica implantada. Puede ser otro factor de priorización de la implantación de prácticas. Valores posibles: Corto Plazo, Medio Plazo, Largo Plazo. En el presente ejemplo: BENEFICIO1: Medio Plazo. BENEFICIO2: Largo Plazo.
Estadio en el que se encuadra	Valores posibles: Promoción, Creación, Distribución, Uso, Rediseño. En el presente ejemplo: Creación, Promoción y Uso.

### 3.3.- Caducidad de las BP

La guía de Buenas Prácticas que surja de este trabajo será una orientación para aquellas personas que de una u otra forma tienen contacto con los LO. La guía debería evolucionar, puesto que las distintas prácticas son transitorias en cuanto que dependen del contexto. Serán paulatinamente sustituidas por nuevas prácticas que mejoren los resultados porque se adecuan mejor a los contextos cambiantes en los que se desarrollan.

## 4.- Diseño de la investigación

### 4.1.- Ámbito de la investigación

En el paradigma de los LO se han publicado distintas guías de Buenas Prácticas o descripciones de experiencias internacionales, algunas de las cuales mencionamos en (Azpeitia, Monge y Ovelar 2005). No es nuestra intención repetir esfuerzos, por lo que establecemos los siguientes criterios previos para seleccionar las iniciativas de las que extraer Buenas Prácticas:

## 8 Ramón Ovelar, Sergio Monge, Iker Azpeitia

1. Se analizarán iniciativas llevadas a cabo en España (aunque pueda haber participación externa, por ejemplo si determinada práctica de educación a distancia tiene alumnos de América Latina). El objetivo general de la red REDAOPA es ofrecer un punto de vista local (España) a las investigaciones internacionales en torno a Diseños y Objetos de Aprendizaje Reutilizables.
2. Se analizarán experiencias concretas que hayan involucrado a un número razonable de usuarios, implicado a un número relevante de autores o hayan generado una cantidad considerable de materiales educativos. No se analizarán pequeñas tentativas sino experiencias con un tamaño y alcance representativo.
3. Se analizarán iniciativas que hayan manejado Contenidos Digitales Educativos Reutilizables (CDER), tanto si han sido experiencias de creación, de uso, de distribución o de promoción. El concepto de CDER incluye los LO pero no se limita a ellos.

Con esta primera selección, se identificarán las prácticas más relevantes con respecto a la creación, uso, distribución y promoción de CDER en España. La segunda parte de la investigación debe determinar cuáles de esas prácticas están obteniendo resultados sobresalientes en uno u otro aspecto. Para ello, será fundamental contar con la colaboración de los distintos expertos que formen parte de las distintas experiencias.

### 4.2.- Metodología

Para seleccionar la metodología de esta investigación, hemos de examinar los antecedentes. Tanto el *eLearning* como los *LO* son conceptos muy recientes en el ámbito académico que, como ya se ha visto, aún no gozan de definiciones universales. A pesar de lo mucho que se ha escrito en torno al tema, estamos ante un campo de investigación nuevo, con extensa literatura pero escaso consenso. Dadas la escasez y heterogeneidad de las prácticas relevantes, consideramos que no se justifica una investigación de tipo cuantitativo para identificar y definir las buenas prácticas en este momento, ya que las distintas experiencias que nos vamos a encontrar en el panorama español carecen de características comunes (contenidos y diseños pedagógicos homogéneos) que permitan su comparación. Proponemos, por tanto, un diseño de investigación de tipo cualitativo que permita clarificar conceptos en torno a la educación basada en CDER.

La investigación que proponemos nos llevaría, primero, a identificar las prácticas relevantes a nivel nacional (ver punto anterior) y, segundo, a realizar entrevistas en profundidad a expertos participantes en las distintas experiencias siguiendo el siguiente esquema:

1. Seleccionar distintas iniciativas relevantes dentro del panorama nacional.
2. Contactar con miembros clave inmersos en esas iniciativas.
3. Realizar entrevistas en profundidad a dichos contactos clave.
4. Procesar los datos recogidos en las entrevistas.
5. Elaborar un informe de buenas prácticas con las conclusiones extraídas.

La entrevista en profundidad es una metodología de investigación cualitativa ampliamente aceptada en investigación social. Dado el objeto de estudio (nuevo y



heterogéneo) y los objetivos de la investigación (exploratorios), la entrevista en profundidad con expertos es una opción metodológica excelente para llevar a cabo esta investigación. Las conclusiones extraídas de las entrevistas permitirán hacer una comparación de las distintas estrategias y cuestiones que los distintos expertos han encontrado más útiles en el desarrollo de sus prácticas.

El principal problema que plantea esta metodología es el derivado de la dispersión geográfica de los expertos a entrevistar. Para resolver esta cuestión, esperamos contar con el apoyo de los voluntarios de la Red Temática REDAOPA dispuestos a actuar como investigadores y realizar las entrevistas cercanas a su ámbito geográfico. Inicialmente propondremos ciertas iniciativas o experiencias para su investigación en busca de BP. A esta lista añadiremos las contribuciones de los investigadores reunidos en **od@06** (<http://www.spi.uniovi.es/od@06/>).

## 5.- Referencias:

- Azpeitia, I.; Monge, S.; Ovelar, R.: "Una Aproximación al Diseño de una Guía de Buenas Prácticas en torno al Paradigma de los Learning Objects." Comunicado presentado en el II Simposio Pluridisciplinar de Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables (UOC – Barcelona, 2005). [Consultado el 7/9/2006] <http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pdf/ID14.pdf>
- Baird, Kenny, Jorum Team (2006) – Automated metadata [Consultado el 7/9/2006] [http://www.jorum.ac.uk/docs/pdf/automated\\_metadata\\_report.pdf](http://www.jorum.ac.uk/docs/pdf/automated_metadata_report.pdf)
- Davies, A.J., Kochhar, A.K.: Manufacturing best practice and performance studies: a critique. Int. J. of Operations & Production Management. Vol. 22, No 3, (2002) 289-305
- Downes, S (2004) Learning Objects: A Practical Definition [Consultado el 7/9/2006] <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=7855> IEEE Standards Committee: "Draft Standard for Learning Object Metadata." Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Downes, S.: "Learning Objects: Resources for distance education worldwide." *The International Review of Research in Open and Distance Learning*. Vol. 2, No 1 (2001). [Consultado 8-8-2006] <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/viewArticle/32/378> (IEEE). Nueva York, 2002. [Consultado 8-8-2006] [http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf)
- Guàrdia, L (2000) "El diseño formativo: un Nuevo enfoque de diseño pedagógico de los materiales didácticos en soporte digital" en Aprender en la Virtualidad Duart, J y Sangrá, A ISBN 84-7432-805-5 Gedisa
- McGreal, R.: "Learning Objects: A practical definition." *Internacional Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, vol. 1, nº 9 (2004). [Consultado 7-8-2006] [http://www.itdl.org/Journal/Sep\\_04/article02.htm](http://www.itdl.org/Journal/Sep_04/article02.htm)
- Nurmi, S – Jaakkola, T (2005) Problems Underlying the Learning Objects Approach | November 2005 Instructional Technology and Distance Learning Vol. 2. N. 11 [Consultado el 6/9/06] <http://www.itdl.org/Journal/Nov%5F05/article07.htm>
- Wiley, D.A.: "Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy." En Wiley, D. (Ed.) "The instructional use of learning objects (2001). <http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc> [Consultado 7-8-2006]