

17. Un poco de teoría

A lo largo de esta manual hemos hablado en muchas ocasiones de Unidades Didácticas Interactivas (**UDIs**) y quizá de algún otro nombre raro o infrecuente. En el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura se ha adoptado una terminología más o menos propia y que está ajustada a nuestra forma de plantear la educación desde las NTCI; así, hablamos de **Materiales Educativos Digitales (MED)**. Con este nombre nos referimos al conjunto de archivos en formato digital y aplicaciones informáticas susceptibles de ser empleados en los procesos de enseñanza, aprendizaje o formación. Por lo tanto, una **UDI** de ATENEX sería un **MED**.

En este apartado vamos a hablar sobre la concepción actual de los Materiales Educativos Digitales, y ya de paso aclararemos algunos de esos términos o siglas tan extrañas que con seguridad vas a encontrar a partir de ahora muchas veces.

17.1. Los objetos de aprendizaje (OAs)

Este concepto tiene una gran importancia en el actual campo de la educación con materiales digitales. En tu trabajo como docente te habrás visto muchas veces en la necesidad de modificar materiales que habías utilizado anteriormente para adaptarlos a un nivel diferente, a algunos alumnos con necesidades específicas o para usarlos en un contexto distinto. Esta situación es muy normal en el ámbito educativo.

Incluso con los materiales tradicionales, esta adaptación siempre exige un esfuerzo complementario para el profesorado; cuando hablamos de los materiales educativos digitales este trabajo puede convertirse en tarea imposible para muchos docentes, sobre todo si carecen de los conocimientos técnicos necesarios.

El concepto de **Objeto de Aprendizaje (OA)** intenta prever esta situación, de modo que se facilite al máximo el uso, clasificación, localización, reutilización y adaptación de estos materiales educativos digitales por parte del profesorado, incluso cuando no tenga un alto nivel de conocimientos técnicos.

Vamos a intentar dar las características de estos **OAs**:

1. Un **OA** es un archivo digital utilizado para **PROPÓSITOS PEDAGÓGICOS**.
2. Puede ser **REUTILIZADO** sin cambios significativos, muchas veces en diferentes contextos de aprendizaje.
3. Para que sea posible esta reutilización, es necesario que dicho objeto posea unas etiquetas (**METADATOS**) que permitan su clasificación, almacenamiento y posterior recuperación de una forma sencilla y ágil.
4. Los **OAs** se caracterizan por su **INTEROPERABILIDAD**, que permite acceder a ellos independientemente de la plataforma (sistema operativo) y el hardware utilizado; para ello es necesario la utilización de un sistema de empaquetado que permita esa compatibilidad.
5. La **GRANULARIDAD** es una característica que está unida al tamaño del **OA** y se suele relacionar con el principio de que a una mayor granularidad (menor tamaño) se incrementa el potencial de uso en múltiples aplicaciones: dicho de otro modo, cuanto más pequeño es un **OA** más fácil es que pueda reutilizarse en situaciones diversas.
6. Con ello estamos haciendo referencia a uno de los aspectos más importantes ligados a la reusabilidad, como es la **MODULARIDAD** de los objetos de aprendizaje, la posibilidad de que un objeto de aprendizaje esté compuesto por una serie de elementos (los módulos) que sean agregables y desagregables.

17.2. Los niveles de agregación

Antes nos hemos referido a la **granularidad** de los **OAs**; los distintos niveles de agregación determinan justamente eso, el nivel de granularidad de un **OA**, su mayor o menor tamaño y, por lo tanto, la posibilidad de ser reutilizado. Existen cuatro niveles de agregación.

Nivel de agregación 1

En este nivel de agregación están incluidos todos los objetos digitales más básicos. En general, a este nivel pertenecen los archivos de cualquier tipo de media (imágenes, sonidos, vídeos...) que carecen de una función didáctica explícita (lo que denominamos **DISEÑO INSTRUCCIONAL**) y de un contexto pedagógico de aplicación, los sistemas de representación de información y/o conocimiento (mapa conceptual, tabla, etc.) y las aplicaciones informáticas.

Explicado de otro modo: archivos digitales multimedia que no van acompañados de actividades didácticas que permitan usarlos en un contexto educativo determinado, mapas conceptuales y programas informáticos.

Nivel de agregación 2

Estos **OAs** son el resultado de la agregación de varios objetos digitales de nivel 1 a los que se añade un diseño instruccional, de modo que podemos considerarlos los objetos de aprendizaje más básicos que incluyen una explotación didáctica.

Los **OAs** de nivel 2 deben incluir una o varias actividades de aprendizaje y su respectiva evaluación, así como (de forma opcional) mapa/s conceptual/es y/o sistemas de evaluación de conocimiento previo. Un ejemplo para este nivel podría ser una lección en la que se cubra un bloque de conocimiento de un curso o ciclo determinado.

Nivel de agregación 3

Son objetos de aprendizaje que se generan a partir de una colección de objetos educativos de nivel 2 y excepcionalmente de nivel 1. Funcionalmente, debería incluir las actividades de aprendizaje/evaluación implícitas en los objetos que lo constituyen así como mapas conceptuales. De forma opcional, podría incluir un mapa de navegación, lo que supondría la inclusión de un objeto digital de nivel 1. Un ejemplo para este nivel podría ser un *curso* en el que se cubra un subárea de conocimiento de un curso o ciclo determinado.

Nivel de agregación 4

Son objetos de aprendizaje que se corresponden con el nivel mayor de granularidad: por ejemplo, un *conjunto de cursos* para la obtención de un título en el que se cubre un área de conocimiento completa de un ciclo o nivel educativo determinado. Los objetos de nivel 4 se componen principalmente por objetos de nivel 3.

17.3. La catalogación y su importancia.

¿Cuántas veces has tratado de encontrar algún documento, ya sea en papel o electrónico y no lo has encontrado a pesar de que sueles ser ordenado con los mismos? Para encontrar lo que buscamos no basta con mantener cierto orden de archivo; en muchas ocasiones buscamos una información que no está presente ni en el título, ni en la página principal. Nos podemos pasar horas buscando en nuestras ordenadas carpetas para encontrar lo que buscamos, sobre todo cuando disponemos de una gran cantidad de documentos.

Eso mismo nos puede pasar cuando queremos buscar un recurso educativo para utilizar con nuestros alumnos en clase. Muchos de vosotros ya habréis sufrido la frustrante experiencia de usar un buscador en Internet y encontraros con una larga colección de enlaces que tenemos que recorrer uno por uno para conocer si se ajustan o no a nuestras necesidades. En Internet disponemos de mucha información, pero no está estructurada semánticamente y por eso existen ciertas dificultades para localizarla.

Así pues, la necesidad de catalogar la información es una obviedad, pero hoy en día se ha convertido en una acuciante necesidad debido a:

1. El incremento exponencial de la información que han generado las NTICs.
2. La dificultad de encontrar la información deseada de forma sencilla y precisa, sobre todo en el ámbito del mundo digital e Internet.
3. La obligación de evitar la brecha digital.

Para facilitar esta tarea en ATENEX se ha optado por utilizar un sistema de catalogación que nos facilite la búsqueda.

Todos conocemos qué es catalogar y también conocemos algún sistema de catalogación, como el de las bibliotecas. En el ámbito de los recursos educativos digitales se utilizan varios sistemas de catalogación: a estos sistemas de catalogación se les denomina **Perfiles de Metadatos**.

¿Qué son los metadatos?

Denominamos así a los datos asociados con los objetos de información que evitan a sus usuarios potenciales la necesidad de tener un conocimiento previo de su existencia o sus características. Se trata, por lo tanto, de información estructurada según distintas categorías, asociada a los objetos digitales, que permite catalogar los recursos educativos, de manera que sea posible obtener resultados precisos mediante búsquedas sencillas según las necesidades de los usuarios para realizar tareas.

Los Perfiles de Metadatos

La estructuración de la información según distintas categorías se realiza a través de los Perfiles de Metadatos. En la actualidad existen varios perfiles como: **DCMI** (Dublin Core Metadata Initiative), **IMS Metadata** (Instructional Management System Global Learning Consortium), o **IEEE/LOM** (Institute of Electric and Electronics Engineers/Learning Object Metadata).

ATENEX usa el perfil **LOM-ES v.1.0**; se trata de un perfil basado en el estándar de LOM, pero adaptado a la realidad educativa española (de ahí el añadido **ES** que puedes ver en el nombre) por el GT9/SC36/CTN71 de AENOR Grupo MEC/CCAA, en el que ha participado de forma muy activa la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura a través del Grupo de Software Educativo de Extremadura (GSEEX).

El perfil LOM-ES

La información en LOM-ES está estructurada en nueve categorías dentro de las cuales se incluyen elementos y subelementos. En el cuadro puedes encontrar algunas de las categorías y los elementos informativos más importantes.

GENERAL: aquí se incluyen elementos de información clásicos como el título, el idioma, una descripción del recurso con información técnica en el caso de los medios (resolución, tamaño de una fotografía, ...) o el nivel de agregación de los materiales educativos digitales.

CICLO DE VIDA: incorpora, entre otros datos, información sobre autoría y fechas de edición.

TÉCNICA: aporta información sobre el formato, necesidades de software y pautas de instalación del MED.

USO EDUCATIVO: que nos informa de una serie de características de los MEDs, como destinatarios, edad de los mismos, contexto de uso, dificultad, nivel de interactividad, tipo de recurso educativo, orientaciones de uso, ...

DERECHOS: nos indica el tipo de licencia y las condiciones de acceso.

ANOTACIÓN: muestra los comentarios y las experiencias de uso de un determinado recurso educativo.

CLASIFICACIÓN: nos sitúa a un objeto digital en un sistema de clasificación concreto, como puede ser el nivel educativo (ESO, Primaria, FP,...) o una clasificación Curricular por áreas y bloques de contenidos; también pueden estar clasificados por competencias y por niveles de accesibilidad.

Como ves, con este sistema de clasificación de la información relacionada con los objetos educativos digitales podemos efectuar búsquedas de forma sencilla y eficaz que se ajusten a nuestras necesidades.

Si no estás convencido de ello, no hay nada como experimentar. Así que ahí va una propuesta: accede al Banco de Recursos de ATENEX (<http://atenex.educarex.es>, en la pestaña **Banco de Recursos**) y realiza una práctica de búsqueda, localiza un recurso y ve sus metadatos.