

# **OBJETOS DE APRENDIZAJE ( *LEARNING OBJECTS* ) COMO RESPUESTA EDUCATIVA AL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES DESDE LA INCLUSIÓN DIGITAL.**

**Rosabel Roig Vila**

*Dpt. Didáctica General y Didácticas Específicas  
Universidad de Alicante*

**Asunción Lledó Carreres**

**Salvador Grau Company**

*Dpt. Sociología II, Psicología, Comunicación y Didáctica  
Universidad de Alicante*

## **RESUMEN**

El objetivo de esta Comunicación y de acuerdo con la temática del Congreso, pretende ser una apuesta, por una parte, por la inclusión y la participación de todos los alumnos y alumnas con sus características y necesidades individuales en las aulas ordinarias y, por otra, optar por la inclusión en el currículum de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), en nuestro caso, a través de los Objetos de Aprendizaje (*Learning Objects*), para dar una respuesta educativa de calidad y de acorde a las necesidades educativas individuales del alumnado con altas capacidades.

## **ABSTRACT**

According to the purpose of this Congress, the aim of this dissertation intends to be an initiative, on the one hand, for the inclusion and participation of every student with his/her own needs and characteristics in the regular classrooms and, on the other hand, for the integration of Information and Communication Thecnologies (ICTs) in the curriculum, in our case, through Learning Objects to achieve a high-quality educational answer, which meets the individual educational needs of gifted students.

## **1. ¿A qué alumnado va dirigida nuestra Propuesta de respuesta educativa?**

A esos alumnos y alumnas que manifiestan unas actuaciones que les hace diferentes del resto de su grupo. A esos alumnos y alumnas que en opinión de los expertos, erróneamente se ha pensado que no necesitan nada para aprender, sino todo lo contrario, necesitan un riguroso proceso de enseñanza-aprendizaje de acorde a sus necesidades específicas. Es necesario el reconocimiento de su diversidad para que se les facilite una educación de calidad de acorde a sus necesidades no especiales sino específicas e individuales.

Son alumnos y alumnas con unas características peculiares: son poco corrientes, llaman la atención con sus preguntas, destacan por su independencia, su madurez, su originalidad e ingenio, en algunos casos poca comunicación y rareza, es decir toda una serie de características que definen su respuesta ante los aprendizajes y que podríamos resumir, como nos señalan Castejón, J.L., Prieto, M.D. y Rojo, A (1997) en la siguiente tabla:

- **Hiperactividad física y mental**
- **Curiosidad y espíritu inquisitivo**
- **Originalidad**
- **Independencia**
- **Persistencia**
- **Preferencia por la complejidad y desdén de la rutina**
- **Manejo de un vocabulario extenso**
- **Sensibilidad a los aspectos estéticos**

Es decir, alumnos y alumnas que su respuesta no puede ser atendida desde el paradigma de la homogeneidad de programas sino que requiere de una respuesta que contemple necesariamente una serie de actuaciones:

- Conocer sus necesidades educativas individuales.
- Comprender sus necesidades educativas especiales.
- Ofrecer una propuesta curricular que realmente se adapte a sus necesidades y cubra las expectativas personales del alumno o alumna.
- Facilitar todos los recursos didácticos y tecnológicos que se precisen para llevar a cabo la propuesta curricular.

## **2. Medidas de atención educativa para el alumnado con altas capacidades**

En la normativa legislativa de nuestro contexto educativo y concretamente el de la Comunidad Valenciana, se contemplan dos tipos de actuaciones ante el alumnado identificado como necesidades educativas especiales derivadas de condiciones personales de sobredotación intelectual: Las actuaciones ordinarias y las actuaciones excepcionales.

Las actuaciones ordinarias estarían dentro de la línea del principio de atención a la diversidad y se llevarían a cabo mediante adaptaciones curriculares de ampliación o/ enriquecimiento. La respuesta curricular del enriquecimiento o la ampliación, va a permitir al alumnado que presenta altas capacidades, no sólo enfrentarse a experiencias de aprendizaje más ricas y variadas, como aparece en gran cantidad de bibliografía sobre el tema, sino que a través de estas medidas estos alumnos van a poder cubrir sus expectativas con respecto al aprendizaje y sus necesidades individuales, así como las del propio currículo escolar.

Con las actuaciones excepcionales se plantea la posibilidad de flexibilizar el período de escolarización de este alumnado, a través de su reducción. Esta reducción se realizará a través de:

- La anticipación de un año, de la escolarización en el primer curso de Educación Primaria, siempre que se justifique mediante la correspondiente Evaluación sociopsicopedagógica que el alumno o alumna tiene sobredotación intelectual y la adquisición de los objetivos de la Educación Infantil.
- La reducción de un año de la escolarización tanto en Primaria como en Secundaria, siempre que se acredite mediante la correspondiente Evaluación sociopsicopedagógica que el alumno o alumna tiene sobredotación intelectual y la adquisición de los objetivos del ciclo que le corresponde cursar, en el caso de Primaria, o los objetivos del curso al que les corresponde acceder, en el caso de Secundaria.

Si se ha tomado la medida de la anticipación no se puede tomar posteriormente la reducción. En ambos casos siempre hay que tener muy presente la consideración de que la medida a tomar es adecuada para el equilibrio personal del alumno o alumna, así como para su socialización.

### **3. La Educación Inclusiva como respuesta a las necesidades individuales.**

La diversidad de alumnos existente en las aulas ordinarias de nuestros centros escolares lleva al profesorado a prestar una atención crítica a cada uno de sus alumnos y alumnas, así como a utilizar diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje para promover las distintas habilidades de los alumnos.

La mayoría de autores, tanto en el contexto internacional (Booth, T. y Ainscow, M. 1998; Stainback y Stainback, 1999; Vlachou, A., 1999; Ainscow, M. 2001; como en el nacional Arnaiz Sánchez, 1996, 1998, 2003; García Pastor, 1999; Ortiz González, 1996), postulan una respuesta educativa inclusiva y de calidad para todos y cada uno de nuestros alumnos con sus necesidades educativas individuales. Desde el planteamiento inclusivo de la educación se considera que aunque los objetivos educativos básicos sean los mismos para todos los alumnos y alumnas, deberán adaptarse los objetivos curriculares del grupo y de la programación didáctica a las necesidades, destrezas, intereses y capacidades únicas de cada uno de los alumnos. La propuesta inclusiva responsabiliza al profesorado en la tarea de proporcionar un ambiente de aprendizaje en que todos, y en este caso para el alumno o alumna con altas capacidades, y de la misma manera, en la de adaptar el currículum de acuerdo a su forma de aprender de estos alumnos, a sus intereses y necesidades específicas para que puedan desarrollar al máximo sus capacidades. Estos alumnos no necesitan una enseñanza especial sino una enseñanza adaptada que les facilite acceder a los aprendizajes de forma individual y que les permita utilizar y desarrollar sus habilidades.

Coincidimos plenamente con uno de los principios de la Educación Inclusiva, citado por Arnaiz Sánchez (1998), y que aboga por el uso de la tecnología en el aula para los alumnos con necesidades educativas especiales. El aprovechamiento de los avances tecnológicos, con la finalidad de enseñar a los alumnos y alumnas con estilos y ritmos de aprendizaje diferentes les va a permitir acceder a los aprendizajes, ampliar y perfeccionar sus conocimientos, a comunicarlos y a controlar su mundo. Las nuevas tecnologías van a ofrecer un nuevo entorno comunicativo en el que desarrollar sus capacidades y a la vez que se convierten en catalizadores de aprendizaje y al mismo tiempo que despiertan el interés del alumnado, desarrollan destrezas y habilidades.

En esta línea de actuación vamos a presentar nuestra propuesta de respuesta educativa dirigida a los alumnos y alumnas con altas capacidades.

### **4. Propuesta de respuesta educativa para el alumnado con altas capacidades.**

#### **4.1. Internet como fuente de contenidos digitales**

Inmersos como estamos en plena sociedad informacional, no podemos negar la utilidad de Internet como recurso y medio para la educación. No nos detendremos en analizar dicha utilidad pero sí recordaremos que esta se asienta en tres parámetros: información, comunicación y aprendizaje (Roig-Vila, 2003). A su vez, si hablamos de aprendizaje a

través de Internet, hemos de pensar en tres componentes (Ruiz, 2002): la infraestructura, la práctica y los contenidos digitales.

Por infraestructura entendemos no sólo los recursos de hardware (ordenadores, conexiones, cámaras, etc.) sino también los recursos de software (navegadores, programas informáticos, etc.) y los recursos que podríamos llamar basados en web tales como entornos de aprendizaje, bibliotecas virtuales, comunidades virtuales, directorios, etc.

Respecto a la práctica entendemos la concepción, diseño y puesta en práctica de los modelos educativos que adoptemos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera sintética diremos que el enfoque mejor considerado actualmente en el aprendizaje electrónico es aquel que sitúa al alumno ante una actividad, problema a resolver o proyecto más que ante un contenido a “absorber”; que sitúa al alumno como agente en la construcción del conocimiento más que como receptor pasivo de información; que plantea aprendizajes de tipo colaborativo y personalizado más que aprendizajes individualizados.

Por último, los contenidos digitales, es decir, todo aquello que consideremos adecuado tratar para lograr los objetivos didácticos que nos planteemos y que, por su naturaleza, podrán combinar texto, imagen y sonido de forma hipermedia. Estos contenidos deberán ser elementos clave en la construcción del conocimiento de la que hablábamos.

De estos tres componentes, queremos focalizar nuestra atención ahora en el tercero, es decir, en el contenido digital y, en concreto, en un concepto que se está manejando actualmente cuando se habla de lo que será el aprendizaje a través de Internet: los objetos de aprendizaje.

#### **4.2. Objetos de aprendizaje, un modelo de contenido digital para alumnos con altas capacidades**

Los objetos de aprendizaje (OAs) se plantean como solución a diversos problemas actuales en la formación a través de Internet entre los que destaca el encarecimiento de crear y diseñar material curricular, la imposibilidad de reutilización y la interoperabilidad (intercambio entre plataformas de aprendizaje) de dicho material curricular.

La solución que se plantea es la de dividir los contenidos en unidades más pequeñas y reutilizables. Es así como surge el concepto de objeto de aprendizaje<sup>1</sup> (OA) en un medio electrónico como es Internet: “cualquier recurso digital que pueda ser reutilizado para apoyar el aprendizaje” (Wiley, 2001). Se puede definir también como el elemento más pequeño de información, inteligible en sí mismo, necesario para que una persona consiga un objetivo, un resultado de aprendizaje o una competencia. Se ensamblan y contextualizan utilizando metaficheros que sitúan el significado y la aplicación y facilitan el ensamblado significativo. Bermejo & Treviño definen los OAs como “un nuevo tipo de información basada en ordenadores (Computer-Based Training), que tienen por finalidad apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Son pequeños componentes informativos que pueden ser reutilizados y ensamblados en diferentes contextos, los cuales se conciben de forma análoga a la noción de objeto utilizada en la ingeniería de software. En general se considera a los objetos de aprendizaje como a entidades digitales distribuidas a través de Internet”.

---

<sup>1</sup> El término más utilizado es objeto de aprendizaje pero en ocasiones se utilizan otros términos: objetos instruccionales, objetos educacionales, objetos de conocimiento, objetos de educación, documentos pedagógicos.

Visto así, los OAs no son una novedad. Ahora bien, en un medio electrónico como es Internet, con las posibles aplicaciones informáticas de creación, gestión, utilización, aplicación y adaptación de dichos OAs, la manera en que pueden ser utilizados sí está cambiando. Un OA se diseña para un propósito específico (facilitar el aprendizaje, en este caso) y puede ser categorizado. Esta categorización permitirá a los usuarios de Internet buscar, acceder y reutilizar OAs según sus necesidades. Un docente tiene ya experiencia en la creación, selección y reutilización de “objetos” no electrónicos. Ahora se trata de utilizar los recursos existentes en Internet para trabajar con estos nuevos objetos.

Santacruz, Aedo y Delgado (2004) resaltan del objeto de aprendizaje que está inmerso en lo que se denomina web semántica, concepto acuñado recientemente y cuya finalidad es dotar de significado a todas las clases de información sobre la web. De esta manera, definen los OA como un subconjunto importante de esa información y como recursos digitales que se pueden reutilizar en diferentes contextos para lograr un objetivo de aprendizaje particular.

Podríamos pensar que los OAs son meros contenidos de aprendizaje y que, por tanto, van en contra de lo que apuntábamos sobre cómo debe ser la práctica educativa en un medio como Internet. Consideramos que un OA es un concepto más amplio de manera que abarca tanto lo que podríamos denominar contenido de aprendizaje como proceso de aprendizaje. Al utilizar un OA no debemos pensar sólo el qué sino también el cómo. En ocasiones<sup>2</sup> se habla de términos diferentes: objeto de aprendizaje para definir el qué y lenguaje de modelado para definir el cómo. Incluso se hace referencia a los OAs como “pequeños componentes informativos” (Bermejo & Treviño, ). Nosotros consideramos ambos términos como dos caras de una misma moneda.

De manera sintética, los objetos de aprendizaje se caracterizan por:

- Reusabilidad o reutilización: pueden utilizarse las veces que se requiera, en múltiples contextos y de manera simultánea.
- Granularidad, referido al tamaño de los OAs. En este sentido, se habla de elementos nucleares (una imagen, p.e.), contenidos únicos (un concepto, p.e.), contenidos multi-nivel (un problema, p.e.).
- Interoperabilidad: flexibilidad para ser utilizados con herramientas o plataformas diferentes.
- Durabilidad: resistencia a los cambios, sin necesidad de rediseñar.
- Formato: texto, vídeo, simulaciones, etc.
- Accesibilidad: acceso desde cualquier lugar y por cualquier persona.
- Personalización: el ensamblaje se enfoca según un modelo de competencias más que de curso.

Si tuviéramos que fijarnos en las potencialidades de los OAs como recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje señalaríamos como principal la personalización que permite. Cada vez con mayor intensidad se habla de aprendizaje personalizado bajo demanda. Este planteamiento se torna interesante cuando hablamos de alumnos con necesidades educativas especiales en general y, si nos fijamos en los recursos existentes en Internet, en la formación de alumnos con altas capacidades. Al utilizar OAs podemos pensar en una transición hacia modelos de aprendizaje centrados en las necesidades del alumno que aprovechan las Tecnologías de la Información y la Comunicación como recursos. De este modo podemos pensar en los OAs como estrategias adecuadas en el aprendizaje de alumnos de altas capacidades, alumnos que son capaces de combinar los elementos propios de un buen sistema de tratamiento de la información (inteligencia

---

<sup>2</sup> La Open University of the Netherlands cita el EML (Educational Modelling Language).

elevada), con el aspecto cognitivo más productivo (pensamiento divergente, creatividad) y con la motivación suficiente para garantizar la materialización de su material.

Hablar de objetos de aprendizaje es hablar de bloques de construcción reusables. Tal y como indica Ruiz (2003) "para construir un bloque de aprendizaje se parte del concepto de objeto de aprendizaje. Se puede decir que estos objetos de aprendizaje están ordenados y secuenciados de manera natural, haciendo mucho más sencilla la arquitectura de los bloques de aprendizaje".

### **4.3. Internet, biblioteca virtual de objetos de aprendizaje**

La perspectiva de futuro respecto a los OAs en Internet es construir "bibliotecas" o bases de datos que almacenen colecciones de OAs disponibles para que cualquier docente diseñe un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta situación, como decimos, es futura pero ya hay alguna iniciativa al respecto:

- GEM Project (<http://www.thegateway.org>). "The Gateway to Educational Materials" es un consorcio patrocinado por el Departamento de Educación del Gobierno Federal de los Estados Unidos dedicado a proveer a los profesionales de la educación un rápido y fácil acceso a un numerosísimo volumen de recursos educativos localizados, provenientes o generados por sitios web tanto públicos como privados.
- MERLOT (<http://www.merlot.org>). "Merlot" es un consorcio que agrupa a numerosas instituciones educativas públicas y privadas, principalmente de los EEUU y del ámbito anglosajón. Es una plataforma abierta y gratuita destinada principalmente para docentes y alumnos de educación superior. Establece enlaces a un gran volumen de recursos on line en materia de educación superior.
- Educational Object Economy Foundation (<http://www.eoe.org>). "The Educational Object Economy Foundation" (bajo los auspicios de Apple Computer) está dedicada al desarrollo de aplicaciones que permitan la formación de comunidades dedicadas a la generación de conocimiento en materiales de aprendizaje.

Las iniciativas en nuestro país podríamos considerarlas como prácticamente nulas. Aparte del apoyo institucional que debe existir en proyectos de este tipo sí recalcamos la necesaria cultura de colaboración que debe impregnar entre los profesionales para poder contar con este tipo de "bibliotecas virtuales".

Los firmantes de esta comunicación están trabajando en un proyecto centrado en la utilización de aplicaciones informáticas para la creación y gestión de objetos de aprendizaje. Con este proyecto –titulado "Diseño curricular y Espacio Europeo de Educación Superior. Nuevas Tecnologías en la articulación curricular de Educación" (<http://www.eduonline.ua.es>)— pretendemos diseñar materiales curriculares para la docencia universitaria basados en las TICs, así como generar recursos y aplicaciones informáticas que permitan el diseño, utilización y aprovechamiento de dichos materiales. Los materiales y recursos didácticos que se van a generar en este Proyecto están encaminados a facilitar la utilización de las TICs, especialmente Internet, desde dos perspectivas complementarias, que no contrarias: como soporte a la enseñanza presencial y como plataforma para el aprendizaje a través de Internet.

## **5. Mirando hacia el futuro...**

Al hablar de objetos de aprendizaje en un entorno novel para el aprendizaje como es Internet surgen más preguntas que afirmaciones. Aspectos tales como la combinación de OAs para crear estructuras mayores, la definición de metadatos para describir de manera estándar los OAs, la construcción de una taxonomía de OAs e incluso la delimitación en sí de una estructura para considerarla en sí como OA son algunos de los interrogantes a los cuales todavía no se han dado respuestas.

Lo que sí consideramos es que la generación de OAs puede representar un importante cambio en el modo de entender el diseño y desarrollo del currículum en general y, en concreto, para el aprendizaje de alumnos con altas capacidades aprovechando el enorme potencial que tiene Internet como herramienta para la educación.

Por las características que hemos visto de los OAs, estos pueden ser compartidos por diversos usuarios, para lo cual es necesario un organizador o gestor de OAs, para favorecer su fácil localización y aprovechamiento. Para ello será necesario identificar los OA, clasificarlos e integrarlos en lo que podríamos llamar redes de objetos.

Además de ello, se deberán desarrollar estándares de interoperabilidad entre las plataformas (en este sentido, el proyecto SCORM es el que más aceptación está teniendo) y automatizar el diseño de la enseñanza (se habla de secuenciación de objetos).

Por último, cabe decir que, al analizar los OAs, podríamos pensar –sin equivocarnos— que estos se deben utilizar en determinados contextos de uso: sistemas de enseñanza asistida por ordenador, entornos interactivos de aprendizaje, sistemas de enseñanza a distancia, entornos colaborativos de aprendizaje, etc. Ahora bien, consideramos que debemos abrir la perspectiva de visión en cuanto al potencial que tienen los OAs para un aprendizaje, en nuestro caso, centrado en alumnos con altas capacidades que aproveche los recursos tecnológicos existentes en la actualidad. Podemos así, pensar también en la utilización de los OAs como recursos educativos en cualquier contexto de aprendizaje, sea presencial o virtual. En cada caso, deberemos articular la inclusión digital de los OAs en la metodología utilizada en cada caso.

## **Referencias Bibliográficas**

AINSCOW, M. (1995) “Necesidades Educativas Especiales”. Madrid: Narcea.

ARNAIZ SÁNCHEZ, P. (2003) “Educación inclusiva: una escuela para todos”. Málaga: Aljibe.

BERMEJO, S. & TREVIÑO, M.E. (2003): “Objetos de aprendizaje personalizados”, XI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, <[http://vgweb.upc-vg.eupvg.upc.es/web\\_eupvg/xic/arxiu\\_ponencias/R0110.pdf](http://vgweb.upc-vg.eupvg.upc.es/web_eupvg/xic/arxiu_ponencias/R0110.pdf)>.

BOOTH, T. Y AINSCOW, M. (1998). “From them to us”. London: Routledge.

GARCÍA PASTOR, C. “Diversidad e Inclusión”. En A. Sánchez y otros (Coords.) “Los desafíos de la Educación Especial en el umbral del siglo XXI”. Pp.11-29. Almería: Servicio de Publicaciones de la Universidad.

GENOVARD, C. Y CASTELLÓ, A. (1990). *El límite superior. Aspectos psicopedagógicos de la excepcionalidad intelectual*. Madrid: Pirámide.

JIMÉNEZ FERNÁNDEZ, C. (2000). *Diagnóstico y educación de los más capaces*. Madrid: UNED.

ORDEN DE 14 DE JULIO DE 1999, DE LA CONSELLERIA DE CULTURA, EDUCACIÓN Y CIENCIA, por la que se regulan las condiciones y el procedimiento

para flexibilizar, excepcionalmente, la duración del período de escolarización obligatoria de los alumnos y alumnas que tienen necesidades educativas especiales derivadas de sus condiciones personales de sobredotación intelectual. DOGV de 5 de agosto de 1999. Nº 3.554.

ORTIZ GONZALEZ, C. (1996) “De las necesidades educativas especiales a la inclusión”. Siglo Cero, 27 (2). Pp.15-13.

PRIETO, M.D. y CASTEJÓN, J.L. (2000). *Los superdotados: esos alumnos excepcionales*. Málaga: Aljibe.

ROIG-VILA, R. (2003a): *La articulación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación*, The Edwin Mellen Press, Nueva York.

ROIG-VILA, R. (2003b): *Análisis y valoración de sitios web de centros escolares*, The Edwin Mellen Press, Nueva York.

RUIZ VELASCO, E. (2002): *Contenidos digitales*, Presimposio Virtual SOMECE 2002, <<http://www.somece.org.mx/virtual2002>> [20-04-04]

STAINBACK Y STAINBACK. S.Y W. (1999) “Aulas inclusivas”. Madrid: Narcea.

VLACHOU, A.D. (1999) “Caminos hacia una educación inclusiva” Madrid: La Muralla.

WILEY, D. (2001): “Connecting learning object to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy”. Utah State University.