

ENSAYOS

*ACERCA DE LO PEDAGÓGICO EN LOS OBJETOS  
DE APRENDIZAJE-REFLEXIONES CONCEPTUALES HACIA  
LA CONSTRUCCION DE SU ESTRUCTURA TEORICA*

Pedagogical issues of learning objects-conceptual thinking towards building their theoretical structure

*Andrés Chiappe Laverde*

Universidad de La Sabana, Campus Universitario Puente del Común, Km 21 Autopista Norte,  
Chía, Cundinamarca.  
andres.chiappe@unisabana.edu.co

**Resumen**

Para poder incorporar efectivamente los Objetos de Aprendizaje (OA) dentro de las prácticas y cultura de los docentes y estudiantes hay que primero comprenderlos y para ello es necesario realizar algunas reflexiones desde su dimensión teórica. Una aproximación a manera de ejercicio para acercarse crítica y reflexivamente a la comprensión de su complejidad<sup>1</sup> y su potencial como mediación del aprendizaje, supone enfrentar los retos del momento actual de la educación, la cual se presume inmersa en el fenómeno de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación.

En este escrito se realiza una aproximación a la definición conceptual de los objetos de aprendizaje realzando lo que de suyo es identificable como aspectos de tipo pedagógico.

*Palabras clave:* objetos de aprendizaje, mediación pedagógica, actividades de aprendizaje, TIC y educación, software educativo, material educativo digital.

**Abstract**

In order to make an effective implementation of Learning Objects within the practice and culture of teachers and students, it should be necessary, first, to understand and to make some reflections about its theoretical issues. An approach to the construction of the theoretical status of learning objects, or at least, to carry out the first steps towards it, is a valuable exercise to approach reflexively to the understanding of its complexity and its potential as a learning mediation, facing the challenges of today's education, which is presumed immersed in the phenomenon of integration of information and communication technologies.

This writing is an approach to the conceptual definition of learning objects in order to enhance its pedagogical aspects.

*Key words:* learning objects, pedagogical mediation, learning activities, ICT and education, educational software, digital educational material.

<sup>1</sup> Entiéndase la complejidad de la forma como lo expresa el Instituto Internacional para el pensamiento complejo, presidido por Edgar Morin: “Complejidad significa aquí, la emergencia de procesos, hechos u objetos multidimensionales, multirreferenciales, interactivos (retroactivos y recursivos) y con componentes de aleatoriedad, azar e indeterminación, que conforman en su aprehensión grados irreductibles de incertidumbre.” Para mayores detalles se puede consultar la siguiente url: <http://www.complejidad.org/cms/?q=node/3>

## ANTES DE COMENZAR

Tal vez un primer ejercicio de reflexión acerca de este tema debería empezar por prevenir al lector en cuanto al significado, por ahora muy a modo general, de los objetos de aprendizaje. Cuando se hace referencia a un objeto de aprendizaje no se está haciendo alusión a un “algo” que es susceptible de ser aprendido, a un “algo” aprendible<sup>2</sup>, de la misma forma que no se hace referencia a un “algo” que es objeto de enseñanza.

Un acercamiento apropiado al término “Objeto de aprendizaje”, entonces, nos ha de conducir hacia entenderlo como una mediación del aprendizaje circunscrita dentro del fenómeno de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la educación (TIC), como un cierto material educativo digital, sobre el cual se profundizará a lo largo de este escrito.

Otro aspecto sobre el cual hay que prevenir al lector es que existen disponibles múltiples definiciones<sup>3</sup> acerca del concepto de objeto de aprendizaje y cada una de ellas, como es apenas natural, propone los elementos que el autor considera necesarios para describir de manera suficiente aquello que es objeto de dicha definición. El presente escrito se construye alrededor de una de esas múltiples definiciones, la cual ha sido tomada como base para la actual propuesta conceptual que el Ministerio de Educación Nacional de Colombia lanza como marco general de trabajo para las distintas iniciativas relacionadas con los objetos de aprendizaje.

## HACIA EL RECONOCIMIENTO DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE

Un ejercicio de reflexión sobre lo pedagógico en los objetos de aprendizaje supone primero aceptarlos como un instrumento válido de formación humana<sup>4</sup> y segundo requiere la construcción de un acervo teórico alrededor de su estructura conceptual y de su papel dentro de la práctica pedagógica.

---

<sup>2</sup> Se hace referencia a este término a la manera como se ha asimilado el conocimiento como algo que se puede aprender. Tabachnick y Zeichner en: “The impact of the student teaching experience on the development of teacher perspectives” hacen referencia a un “cuerpo organizado de información que es susceptible de ser aprendido y evaluado” (así sea como creencia). Este concepto es retomado posteriormente por José Gimeno Sacristán en su libro: *Currículum: una reflexión sobre la práctica*. Igualmente se puede hacer referencia a Aristóteles, cuando menciona en “Ética a Nicómaco”: “toda ciencia parece ser susceptible de ser enseñada, y todo lo que es objeto de ella, de ser aprendido.”

<sup>3</sup> El Ministerio de Educación Nacional de Colombia preparó un documento llamado “Evolución de la definición de Objeto de Aprendizaje en el marco de la Pedagogía y Tecnología.”, escrito por Gerardo Tibaná Herrera en el cual se pueden observar muchas de las definiciones más reconocidas. La actual definición del Ministerio de Educación fue construida con base en la definición propuesta por la Universidad de La Sabana y que es la base de las reflexiones que se desarrollan en este escrito. El documento se puede consultar en: [http://redes.colombiaaprende.edu.co/redes/file.php?file=/71/Insumos\\_para\\_la\\_discusion/OA-Evolucion.pdf](http://redes.colombiaaprende.edu.co/redes/file.php?file=/71/Insumos_para_la_discusion/OA-Evolucion.pdf)

<sup>4</sup> Se reconoce la estrecha relación entre la pedagogía y la formación humana desde la perspectiva de Rafael Flórez tal como lo expresa en el documento titulado “El Campo Disciplinar de la Pedagogía”. No se trata solamente de comprender la formación humana, también se trata de producirla. Se entiende la formación como construcción de humanidad, de posibilitar el acceso a niveles superiores de nosotros mismos, en aspectos como la dignidad, la libertad, la autonomía y la naturaleza social. Véase la referencia bibliográfica para más detalles.

Nunca antes otro tema relacionado con la incorporación de las TIC en la educación había despertado tanto el interés de la comunidad docente en Colombia como los objetos de aprendizaje. Tal vez porque ha sido un tema que se ha desarrollado, por lo menos en Colombia en los últimos dos años, con un sentido que privilegia lo educativo sobre lo tecnológico y dirigido hacia el uso en la práctica docente. Buena parte del interés mostrado por los docentes se centra sobre la definición misma de los objetos de aprendizaje ya que desde su reconocimiento se deriva la posibilidad de generar suficiente apropiación conceptual de forma tal que posteriormente sea posible la identificación de nuevos espacios y formas de aplicación.

El propósito de este escrito es hacer una reflexión sobre los aspectos pedagógicos<sup>5</sup> más representativos de los objetos de aprendizaje con miras a adelantar los primeros pasos hacia la construcción de su estatuto epistemológico. Dicha construcción se pretende abordar desde una reflexión crítica basada en la definición conceptual, que sobre los objetos de aprendizaje se ha planteado como base para la propuesta nacional en el tema<sup>6</sup>, como un marco de trabajo dentro del cual se pueden identificar suficientes elementos de naturaleza tanto teórica como práctica que permitan dar marcha a diversas iniciativas institucionales en el tema de objetos de aprendizaje. Reconocer y comprender el concepto allana el camino hacia su apropiación y eficaz implementación.

En este orden de ideas, se procederá a exponer la definición planteada y posteriormente a realizar algunas precisiones pertinentes sobre los componentes de la misma.

## ¿QUE ES UN OBJETO DE APRENDIZAJE?

*Un objeto de aprendizaje se entiende como una entidad digital, autocontenible y reutilizable, con un claro propósito educativo, constituido por al menos tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. A manera de complemento, los objetos de aprendizaje han de tener una estructura (externa) de información que facilite su identificación, almacenamiento y recuperación: los metadatos (Chiappe et al. 2007).*

Considerando y aceptando que un análisis de esta definición en términos de una reflexión acerca de los componentes que la integran podría culminar en una disección un tanto reduccionista, se plantea en este momento un ejercicio en el que, con una perspectiva de lo particular, se logre referenciar cada uno de sus componentes en clara relación con su lectura de conjunto.

---

<sup>5</sup> Se entiende la pedagogía desde la propuesta de Antanas Mockus como una disciplina reconstructiva, enmarcada como fenómeno cultural, la cual se ocupa de explicitar lo implícito para luego transformarlo. En otros términos, le interesa extraer de la buena práctica de la enseñanza el discurso argumentativo acerca de cómo enseñar bien. Esto configura una disciplina que reconoce y piensa la educación desde la misma práctica educativa. En ese sentido, lo pedagógico habría de atender los elementos estructurales más representativos de la educación como el currículo, la didáctica, el concepto de aprendizaje y la evaluación, entre otros.

<sup>6</sup> El Ministerio de Educación Nacional ha tomado como base la definición propuesta por la Universidad de La Sabana hacia inicios del año 2006 y luego de varios ejercicios de ajuste y reflexión interinstitucional ha formulado una definición propia, la cual se puede consultar en: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-99393.html>

## LA REINVENCIÓN DE LA RUEDA

Aquellos que han logrado hacer una revisión histórica de manera juiciosa acerca de la evolución del concepto “*objetos de aprendizaje*” se darán cuenta que esta propuesta retoma algunos elementos presentes en otras definiciones. Es preciso informar al lector que la intención al formular esta definición, lejos de querer reinventar la rueda, se enfoca en el reconocimiento de las características o comportamientos que, desde lo conceptual y desde una racionalidad educativa, provean una mejor comprensión de los objetos de aprendizaje como un ejemplo del potencial educativo relacionado con el uso de las TIC. El lector reivindicará o criticará según su criterio lo que de otras definiciones encuentre en esta propuesta, en el marco de un legítimo ejercicio de crítica y reflexión académica.

## OBJETOS DE APRENDIZAJE... ¿UN VINO VIEJO EN BOTELLA NUEVA?

Un asunto que es importante precisar, y que no está explícito dentro de la definición, pero que contextualiza el concepto, tiene que ver con su identificación como material educativo digital. ¿Qué lo diferencia entonces de lo que se conoce desde hace ya mucho tiempo como Material Educativo Computarizado (MEC) o software educativo?

Alvaro Galvis acuñó el término MEC haciendo referencia al software educativo, refiriéndose a ellos como aplicaciones informáticas cuyo objetivo terminal es apoyar el aprendizaje (Galvis 1994). Se identifican dos grandes categorías de MEC, los algorítmicos, orientados a transmitir algo, y los heurísticos, orientados a construir conocimiento sobre un determinado objeto de estudio.

Los objetos de aprendizaje se encuentran dentro de la categoría de *software educativo*, sin duda alguna y por ende se pueden clasificar como un tipo de material educativo computarizado, solo en la medida en que entendamos al computador no como el aparato al que estamos familiarizados, sino como un dispositivo con capacidades de computación y manejo binario de la información, en ambiente digital. Hago esta aclaración porque los objetos de aprendizaje pueden usarse no solamente a través de los PC sino también a través de dispositivos móviles como los PDA y teléfonos celulares, los cuales cada vez más tienen las funcionalidades, muchas veces mejores incluso, que las de un computador personal.

No todo MEC es un objeto de aprendizaje. Las características y particularidades de los objetos de aprendizaje son restrictivas en este sentido. Un ejemplo de esto tiene que ver con la reutilización, característica esencial de los objetos de aprendizaje y sobre la cual se retomarán algunos aspectos interesantes posteriormente. Muchas de las aplicaciones de software educativo no son, ni fueron pensadas para ser reutilizadas y por tanto no podrían ser consideradas como OA.

Tal vez los objetos de aprendizaje disfrutan del bouquet añejo del software educativo pero con la frescura propia de los Recursos Educativos Abiertos<sup>7</sup> (UNESCO 2005).

---

<sup>7</sup> Entiéndase recurso educativo abierto en la forma como lo expresa la UNESCO, claramente evidenciado en la Declaración de Cape Town. Consúltese en: <http://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration> “Los recursos educativos abiertos deben compartirse libremente a través de licenciamientos abiertos que faciliten su uso, revisión, traducción, mejoramiento y deben permitir ser compartidos por cualquier persona. Estos

## SER O NO SER...DIGITAL

*Un objeto de aprendizaje se entiende como una entidad digital.*

Quisiera iniciar una primera reflexión deteniéndome por un instante en la primera característica identificable en la definición: el reconocimiento de los objetos de aprendizaje como entidades digitales, es decir, pertenecientes al mundo de lo binario, a la cadena informática (Negroponte 1995).

Si alguien me llegase a preguntar: ¿Es posible considerar un objeto de aprendizaje como un recurso no digital?, en el sentido amplio de la palabra, yo diría que sí. Es más, si se excluyera por un momento de la definición la combinación de palabras “entidad digital”, un libro de texto escolar o inclusive una guía de clase impresa cumpliría con las condiciones propuestas en la definición de un objeto de aprendizaje. Sin embargo, es importante aclarar que nuestro marco general de trabajo es la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en educación y esta perspectiva nos remite de inmediato a lo digital como el medio natural para su desarrollo, crecimiento y evolución. Lo digital es natural en las TIC, es su lenguaje propio, es parte de su propia constitución. Es por esto que, desde este marco de referencia, resulta apropiado considerar los objetos de aprendizaje como entidades digitales.

Ahora bien, el contexto de lo digital supone una serie de circunstancias que afectan la práctica educativa y esto quiere decir que habría que atender con especial interés esta situación de cara a reconocer cómo los objetos de aprendizaje podrían encajar dentro de un escenario educativo mediado por las TIC. Varias preguntas surgen de lo anterior, por ejemplo: ¿Cómo se afecta la comunicación en un proceso de aprendizaje mediado por las TIC o qué posibilidades se abren al respecto?, ¿cuál es el potencial de los objetos de aprendizaje, como mediaciones digitales, para efectos de fortalecer la flexibilidad curricular de un programa académico?, ¿cómo se aplica un concepto como el de la transposición didáctica<sup>8</sup> en un medio digital? En fin, la consideración digital alrededor de los objetos de aprendizaje es más relevante de lo que en un principio pudiere parecer.

## OBJETOS AUTONOMOS

*Un objeto de aprendizaje debe ser autocontenible.*

El siguiente elemento de la definición a considerar es el término *autocontenible*<sup>9</sup>. Se hace referencia entonces al término inglés *self-contained* que aunque no tiene una traducción consensuada al español, significa *que se contiene a sí mismo* y hace alusión a su carácter autónomo. En una primera instancia habríamos de reconocer que en este

---

recursos deben publicarse en formatos que permitan tanto su uso como su edición y se deben acomodar a una diversidad de plataformas. Cuando sea posible, deben estar disponibles en formatos que permitan el acceso para personas con discapacidades o para quienes no tenga acceso a internet.”

<sup>8</sup> Entiéndase la transposición didáctica como el proceso mediante el cual un saber sabio o saber científico pasa a ser un saber enseñable. Este concepto lo formula Chevallard en su libro *La Transposición Didáctica*, publicado en 1991.

<sup>9</sup> La discusión está abierta con relación a si el término adecuado es autocontenible o autocontenido. En el primero de los casos se refiere a la capacidad o potencial para autocontenerse y en el segundo se refiere meramente a una característica diferenciadora. En cualquiera de los casos hace referencia al concepto de autonomía expresado en el presente texto.

caso la autonomía supone en los objetos de aprendizaje la existencia de un requerimiento muy particular: los objetos de aprendizaje deben tener consigo todo lo necesario para cumplir su función. En otras palabras, estamos refiriéndonos a que el usuario debe tener acceso a la totalidad de los recursos necesarios para cumplir el propósito educativo para el cual el OA fue pensado.

Es muy fácil en este punto caer en la concepción simplista de los OA como elementos cerrados, encapsulados, monolíticos o sellados; por el contrario, es apenas de elemental prudencia, a la luz de la naturaleza misma de las TIC, considerarlos como elementos potencialmente enlazables, articulables y abiertos. Un objeto de aprendizaje puede hacer uso de enlaces a recursos externos si con ello contribuye al logro de su propósito educativo. Por otra parte, reconocer los OA como recursos educativos abiertos favorece enormemente su capacidad de reutilización.

## RECICLANDO ANDO

*Un objeto de aprendizaje debe ser reutilizable.*

La reutilización es el elemento diferenciador más significativo en los objetos de aprendizaje. Se puede considerar incluso como la razón de ser de su existencia.

Ahora bien, siendo esta característica tan importante para llegar a un buen entendimiento de los objetos de aprendizaje, bien merece la pena detenerse por un momento a considerar lo siguiente: ¿Qué se entiende por reutilizar cuando de los objetos de aprendizaje se trata?

Cabe anotar que reutilizar es diferente a reusar. Aunque ambos términos en muchas ocasiones se emplean de manera indiscriminada y la palabra reusar no se encuentra en el diccionario, es posible señalar algunas diferencias en su significado. Por reuso se entiende el uso de un elemento en más de una oportunidad, sin variar su función o propósito, siendo una cuestión de repetición (Jouglard *et al.* 2003). La reutilización implica el uso de algo no solamente en términos de la cantidad de veces que se usa sino del cambio en las condiciones o propósito del uso. El diccionario de la Real Academia de la Lengua define la palabra reutilizar como “utilizar algo, bien con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines”.

Se propone, para efectos de ilustrar la diferencia entre el reuso y la reutilización, exponer a manera de ejemplo el posible uso de una botella de agua.

Una vez consumido el contenido de la botella es posible hacer tres cosas con ella: una, botarla a la basura... no vamos a hacer eso, dos, reusarla, envasando en ella un jugo de frutas para la lonchera de los niños. Tres, reutilizarla, recortándole la tapa y agregándole arena de colores, en capas, para hacer de ella un lindo adorno para nuestra mesa de centro de sala.

La reutilización se asocia entonces con el reciclaje. ¿Y esto por qué es importante?

Las instituciones educativas, fuente primaria de generación de material educativo, se enfrentan constantemente a situaciones de producción de dichos materiales casi siempre como proyectos independientes, separados, que inician desde cero y que muchas veces tienen que repetir operaciones que anteriormente habían realizado para otros materiales. Reutilizar material educativo eleva su producción a otro nivel en términos de un mejoramiento sustancial en la eficiencia y la relación de costo beneficio.

Ahora bien, la reutilización de un objeto de aprendizaje, en términos de su capacidad de adaptación a nuevas necesidades y contextos educativos, se facilita si este se ha concebido como un recurso educativo abierto (REA). Ya anteriormente se ha mencionado que pensar en objetos de aprendizaje como REA les imponía una impronta particular. Esta impronta, como una característica deseable en los objetos de aprendizaje, facilita, como ya se ha mencionado también, la adaptación de los OA. La siguiente pregunta sería, ¿qué significa adaptar un OA?

Cuando un objeto de aprendizaje es revisado por un usuario, un docente en este caso, este lo explora, lo mira en detalle y en el mejor de los casos podría encontrar en este un material útil para ser utilizado posteriormente en un proceso educativo en especial. Es muy probable que el docente encuentre que algún contenido del objeto es insuficiente para sus propósitos educativos, o que sea preciso contemplar otros temas distintos o complementarios a los que actualmente presenta el objeto. Es posible también que los contenidos del objeto sean los adecuados pero la actividad de aprendizaje planteada no sea pertinente a los nuevos objetivos de aprendizaje, o que requiera nuevos elementos de contextualización. Si el objeto de aprendizaje ha sido concebido como un recurso educativo abierto, será posible eliminar, sustituir o actualizar contenidos, modificar o cambiar las actividades, es decir, realizar una adaptación del objeto a nuevas circunstancias y demandas propias de nuevos procesos de aprendizaje. Todas estas acciones descritas anteriormente constituyen la reusabilidad del objeto de aprendizaje.

Es importante mencionar, con relación a la reusabilidad, que es posible considerarla tanto desde el punto de vista técnico como educativo. Me atrevería a opinar en este momento que la falta de dinamismo actual de los OA dentro de las instituciones de educación superior es resultado de una preponderancia histórica de la reusabilidad técnica sobre la educativa. Grave error. La Reusabilidad técnica de los OA, una perspectiva muy miope de la reusabilidad, tiene que ver con la interoperabilidad (Sicilia 2004), es decir, con la capacidad de transferir o intercambiar archivos entre diferentes plataformas relacionadas con el e-learning. La reusabilidad educativa, como hemos mencionado anteriormente, se trata de adaptar los objetos de aprendizaje, mediante la modificación de sus componentes internos, a nuevas condiciones o exigencias de un proceso educativo.

## APRENDER ES TODO LO QUE IMPORTA

*Los objetos de aprendizaje han de tener un claro propósito educativo.*

Esta tal vez es una de sus condiciones más obvias, sin embargo encierra una serie de consideraciones sobre las cuales vale la pena reflexionar. En términos muy sencillos, un objeto de aprendizaje debe lograr que alguien aprenda algo. La anterior afirmación indica claramente la posición que en este escrito se expresa con respecto a la relación enseñanza-aprendizaje. Se entiende que muchas veces la enseñanza y el aprendizaje son elementos indisolubles, inseparables e interdependientes. Igualmente se entiende que en ocasiones es posible que se dé aprendizaje sin enseñanza. Cada uno tiene un peso importante en el acto educativo; sin embargo, es menester mencionar que los objetos de aprendizaje se circunscriben dentro del marco de procesos educativos centrados en el estudiante, donde se privilegian los asuntos relacionados con el aprendizaje sobre los de la enseñanza.

Claramente enunciados, los objetos de aprendizaje no se deben entender como objetos de enseñanza ya que este estatus conlleva un significado sobre lo curricular que distorsiona la comprensión de su concepto. José Tejada Fernández (2000) aclara esta noción cuando hace una distinción entre el “objeto de enseñanza y el sujeto de aprendizaje”.

Otra consideración importante hace alusión a lo que se aprende. Un propósito educativo claro denota una intencionalidad que necesariamente afecta o encauza, de una u otra forma, el aprendizaje de quien interactúa con el objeto de aprendizaje. En este caso, habremos de precisar que los objetos de aprendizaje cobran sentido y relevancia dentro del marco de los procesos educativos formales, a todas luces procesos intencionales, diseñados, íntimamente relacionados con estructuras curriculares y teñidos de unas ciertas perspectivas sobre lo didáctico y reflejando una postura pedagógica y epistemológica institucional. En este sentido, cabe afirmar que los objetos de aprendizaje no son pedagógicamente neutros.

## EL CONTENIDO COMO EXPRESION DE AQUELLO QUE SE APRENDE

*Un objeto de aprendizaje está constituido por al menos tres componentes internos editables, uno de ellos: los contenidos.*

Es clara la existencia todavía de una tendencia que se inclina por asimilar los objetos de aprendizaje como recursos digitales que brindan solamente información. En ese sentido, habremos de hacer una diferenciación, basados en la definición conceptual propuesta, entre los *objetos de aprendizaje* y los *objetos informativos*<sup>10</sup> entendidos como aquellos que brindan solamente información.

Tal vez los contenidos son, de los tres elementos internos mencionados en la definición de un OA, el más obvio, pero tal vez el que más inquietudes suscita al momento de su estructuración. Preguntas como: ¿Qué tanto contenido es adecuado para este OA?, ¿qué tan profundo, qué tan extenso debe ser ese contenido?

Una respuesta, también un tanto obvia, pero indudablemente correcta a estas preguntas, debería apuntar hacia ajustar el nivel y extensión del contenido con las características y nivel de experticia del usuario. Un OA como recurso educativo abierto permitiría ajustar los componentes de contenido a diversos niveles de experticia del usuario. Sin embargo, atendiendo estas consideraciones, sigue siendo un terreno algo árido e inexplorado el que hay que recorrer para lograr una adecuada estructuración de dichos contenidos. Una alternativa que se ha explorado para contemplar de manera global e integrada dicha estructuración parte de una herramienta formulada desde la pedagogía conceptual y que brinda un escenario muy interesante en cuanto a lo que habría que considerar en un contenido para evidenciar una comprensión global y bastante completa del mismo: los mentefactos<sup>11</sup>. De este instrumento hemos extraído las cuatro preguntas que ayudan,

---

<sup>10</sup> Se hace una clara referencia a la clasificación propuesta por Cisco Systems con relación a los RLO (Reusable Learning Objects) y los RIO (Reusable Informative Objects), clasificación que se ha encontrado por demás muy conveniente, pero sobre la cual es preciso hacer una aproximación crítica. Mas detalles en: [http://www.cisco.com/warp/public/779/ibs/solutions/learning/whitepapers/el\\_cisco\\_rio.pdf](http://www.cisco.com/warp/public/779/ibs/solutions/learning/whitepapers/el_cisco_rio.pdf)

<sup>11</sup> Se reconoce la utilidad de los mentefactos como estructuras gráficas de organización de las ideas. Es posible correlacionar el tipo de información del mentefacto con el nivel del aprendiz; atendiendo a que las nociones conforman proposiciones y las proposiciones conforman conceptos, es posible hacer énfasis más en unos



desde esta perspectiva, a precisar y organizar aquellos elementos que habría que incluir en la estructura conceptual de los contenidos de un OA:

- ¿Cuáles son las características esenciales de ese tema?
- ¿A qué grupo pertenece ese tema?
- ¿En qué se diferencia ese tema de otros relacionados?
- ¿Qué subgrupos, divisiones o subcategorías se pueden encontrar en ese tema?

El uso de un esquema de metenfactos es tan solo una alternativa posible a utilizar para definir la estructura conceptual de un contenido y deberá aplicarse con criterios claros de conveniencia y pertinencia a la naturaleza de aquello que se pretende aprender mediante la interacción con un objeto de aprendizaje.

Otro asunto importante con relación a los contenidos tiene que ver con el tipo de contenido. El lector habrá de comprender que lo que es susceptible de aprender obedece al menos, según la teoría clásica del conocimiento, a tres distintas categorías: podemos aprender sobre sustancias (el agua, por ejemplo), sobre elementos lógicos (matemáticas, por ejemplo) o sobre acciones (montar en bicicleta, por ejemplo).

Sobre estas distinciones es posible formular la existencia de objetos de aprendizaje teóricos y otros de tipo práctico. Aquellos teóricos estarían enfocados hacia el aprendizaje de elementos lógicos y sustancias y los prácticos hacia el aprendizaje de acciones. Es recomendable el uso de la estructura del metefacto para los objetos de tipo teórico encontrándose en reserva su utilidad para estructurar un contenido de tipo práctico.

Importante mencionar que esta clasificación denota solamente la naturaleza de aquello que se aprende, es decir, la naturaleza del contenido del objeto de aprendizaje. En ambos casos el aprendizaje se habrá de lograr mediante la ejecución de las actividades de aprendizaje previstas en el objeto.

## MAS ALLA DEL CONTENIDO

*Un objeto de aprendizaje está constituido por al menos tres componentes internos editables, otro de ellos: las actividades de aprendizaje.*

Una lectura crítica sobre la definición de objeto de aprendizaje propuesta y sobre la cual se hace la presente reflexión indicaría que los objetos de aprendizaje son mucho más que contenido. Independiente de la naturaleza de aquello que se aprende y que se ha denominado ya como “contenido” y situándonos desde una perspectiva del aprendizaje activo y significativo<sup>12</sup> se hace evidente la generación del aprendizaje a través de la

---

que en otros dependiendo del nivel de maduración y de experticia del usuario del OA. Se recomienda la exploración del sitio: [www.pedagogíaconceptual.com](http://www.pedagogíaconceptual.com) en donde Miguel de Zubiría expone y amplía la información anteriormente mencionada.

<sup>12</sup> Existe un reconocimiento generalizado de tipo académico en el cual se establece la conveniencia de la concepción del aprendizaje como activo, significativo y autónomo para los procesos educativos mediados por las TIC. Esto fundamenta la existencia de las actividades de aprendizaje como promotoras del aprendizaje en el estudiante. Sin embargo, los objetos de aprendizaje, al considerarse como mediadores del aprendizaje habrán de ajustarse a distintas concepciones institucionales sobre el aprendizaje, siempre y cuando estas reconozcan la responsabilidad e injerencia que tiene quien aprende sobre su propio proceso de aprendizaje.

participación activa de quien aprende en la ejecución de las actividades de aprendizaje previstas en el objeto.

Como se ha mencionado con anterioridad, muy frecuentemente se tienden a confundir los objetos de aprendizaje con objetos meramente informativos. No es de sorprenderse que muchos de los recursos digitales que se encuentran en los repositorios nacionales e internacionales y que se han catalogado como OA no correspondan a la definición descrita en esta reflexión y que la mayoría de ellos brinden solamente información.

La gran diferencia entre un objeto informativo (OI) y un objeto de aprendizaje radica en la ausencia en el uno y la presencia integradora en el otro de las actividades de aprendizaje. Es a través de dichas actividades que se alcanza su propósito educativo. Hay quienes sostienen que es posible aprender sin la presencia de las actividades de aprendizaje, que se puede aprender al leer, al escuchar o al interactuar con otras personas. En principio no estoy en desacuerdo con estas apreciaciones, sin embargo considero que tanto leer como interactuar e inclusive escuchar son actividades que realiza quien aprende. En el caso de los OA son actividades diseñadas de forma intencional, como es usual en los procesos educativos formales.

Es muy difícil llegar a proponer un tipo de actividad de aprendizaje que sea considerada como “adecuada” para un OA, porque las actividades que se han de diseñar tendrían que corresponder a los objetivos de aprendizaje planteados o a las competencias a desarrollar, a la naturaleza del contenido y a las aproximaciones de tipo pedagógico que tenga la institución que formula el objeto. Sin embargo, si se me permite proponer tan solo como una reflexión de tipo personal, podría sugerir mi preferencia por las actividades que trasciendan los ejercicios de tipo memorístico hacia niveles de actividad que coloquen a los estudiantes en la posición de tener que analizar, reflexionar, solucionar problemas, inclusive es deseable a veces inducir situaciones en donde el estudiante aprenda mediante la interacción con otras personas, en un esquema de aprendizaje colaborativo. Sin embargo, como se mencionó con anterioridad, este tipo de consideraciones no se puede convertir en una regla que deba aplicarse de forma general al momento de diseñar actividades de aprendizaje para OA.

Las actividades de aprendizaje, sea como sea que se diseñen, constituyen el núcleo del OA, son su corazón, son la fuerza motriz del aprendizaje. En la ejecución de las actividades, el aprendizaje toma curso y como resultado de ello se puede evidenciar el logro de las competencias u objetivos planteados. En este sentido las actividades de aprendizaje se convierten en el eje articulador del OA de tal forma que los contenidos cobran sentido en la medida en que son articulados por la actividad. Siendo así, aunque son de gran importancia, los contenidos no se constituyen en el actor fundamental en el desempeño de un OA. Este papel lo asume enteramente la actividad de aprendizaje.

## EL ASUNTO DEL CONTEXTO

*Un objeto de aprendizaje está constituido por al menos tres componentes internos editables, otro de ellos: los elementos de contextualización.*

No es muy común definir algo por lo que no es y en algunas ocasiones no será tampoco muy recomendable, sin embargo, para el caso de los elementos de contextualización de un objeto de aprendizaje bien puede ser un camino válido que brinde luces acerca de

su papel dentro de la experiencia de aprendizaje propuesta en el OA. Una forma sencilla de hacer referencia a los elementos de contextualización en un objeto de aprendizaje es definirlos como todos aquellos elementos que no son contenido, ni actividad de aprendizaje, pero que es necesario que se encuentren presentes en el OA para que el usuario le encuentre sentido, para que pueda ubicarse adecuadamente en el objeto y le logre reconocer, familiarizarse, acercarse y lograr así la interacción deseada con el mismo. Como se mencionó ya con anterioridad, es muy importante asegurar una correcta contextualización del OA, de tal forma que se favorezca y potencie el aprendizaje. Podemos hablar de dos distintos escenarios de contextualización, la relativa al uso y reconocimiento del OA y la de contextualización relacionada con los contenidos del mismo.

Como lo mencionan Jaimes y Mejía (2005), la contextualización es fundamental para la apropiación de los contenidos del aprendizaje, es decir, en tanto más familiar y cercano sea el contexto de los contenidos y las actividades, más probabilidades existe de una mejor apropiación de los mismos, recordando que estamos situados dentro de un marco que privilegia perspectivas del aprendizaje como la propuesta desde el aprendizaje significativo y en el contexto de procesos educativos institucionalizados o formales.

#### A MANERA DE CIERRE

Trabajar con objetos de aprendizaje se ha convertido en una oportunidad más para identificar el potencial de las TIC como mediadores del aprendizaje. Es preciso reconocer a los objetos de aprendizaje como un concepto vivo, es decir, que es posible, si no deseable, que este concepto cambie con el tiempo, madure, evolucione, se asiente dentro de la cultura y las prácticas tanto de los docentes como de los estudiantes. Las promesas alrededor de los objetos de aprendizaje han generado muchas expectativas.

Estamos en el momento de ver con resultados concretos las respuestas a dichas promesas. Hay todavía un escenario muy amplio para explorar en donde los objetos de aprendizaje encontrarán seguramente un espacio para aportar al fortalecimiento de la calidad y al mejoramiento de las condiciones de cobertura de los distintos niveles educativos.

#### BIBLIOGRAFIA

- Abril, P. (1984). *Aristóteles. Ética a Nicómaco*. Barcelona: Ediciones Orbis. Traducción. España.
- Campos, N. (2006). *Sobre el Estatuto Epistemológico de la Pedagogía*. Consultado en: [http://www.filosofiadelaeducacion.cl/Joomla/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=32&Itemid=27](http://www.filosofiadelaeducacion.cl/Joomla/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=32&Itemid=27)
- Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica*, Argentina: Aique.
- Chiappe *et al.* (2007). Toward an instructional design model based on learning objects. *Educational Technology Research and Development* 55: 671-681.
- Flórez, R. (2001). *El campo disciplinar de la pedagogía* en Flórez, R. Investigación educativa y pedagógica. Bogotá: Editorial McGraw-Hill.
- Galvis, Alvaro. (1994) *Ingeniería de Software Educativo*. Santafé de Bogotá, Colombia: Ediciones UNIANDES.
- Gimeno, J. (1988). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Ediciones Morata.

- Jaimes, L, Mejía, A. (2005). *Modelo constructivista de aprendizaje en organizaciones educativas*, Memos de investigación, Universidad de Los Andes. Consultado 4 de marzo de 2008 en: [http://guaica.uniandes.edu.co:5050/dspace/bitstream/1992/341/1/mi\\_1110.pdf](http://guaica.uniandes.edu.co:5050/dspace/bitstream/1992/341/1/mi_1110.pdf)
- Jouglard et al. (2003). *Una Metodología de Desarrollo de un Framework para la Simulación de Sistemas Multifísica*, consultado 10 de marzo de 2008 en: <http://www.cimec.org.ar/ojs/index.php/mc/article/view/780/735>
- Mockus, A. (1995). *Lugar de la pedagogía en las Universidades*. Documentos para la Reforma Académica. U. Nacional de Colombia, Bogotá. Versión electrónica disponible en: <http://portales.puj.edu.co/didactica/PDF/PedagogiaUniversitaria/LUGARDELAPEDAGOGIAENLASUNIVERSIDADES.pdf>
- Negroponte, N. (1995). *Ser Digital*; Buenos Aires: Editorial Atlántida.
- Sicilia, M.A. (2004). *Reusabilidad y reutilización de objetos didácticos: mitos realidades y posibilidades*, I Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables. Guadalajara.
- Tabachnick, R. & K. Zeichner (1982). *The impact of the student teaching experience on the development of teacher perspectives*. Trabajo presentado a la reunión anual de la AERA, New York.
- Tejada, J. (2000). La educación en el marco de una sociedad global: Algunos principios y nuevas exigencias. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado* 4 (1): 8-9.
- UNESCO (2005). *Internet discussion forum on OECD study on Open Educational Resources (OER) Final Forum Report*, consultado 2 de marzo de 2008 en: <http://www.hewlett.org/NR/rdonlyres/8B515F47-30D7-465A-B6CE-0839230EEB0A/0/OERForumFinalReport.pdf>