

## Información digital y educación

ROBERTO GARDUÑO VERA

*Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas  
y de la Información, UNAM*

### INTRODUCCIÓN

Para efectos educativos, es interesante considerar que los documentos digitales en línea contienen información estructurada vinculada al contexto social al que se dirige, por lo tanto son producto de una compleja interrelación entre sus autores, la tecnología, el desarrollo económico y nuevas propuestas dirigidas a cualificar, organizar y recuperar su contenido, en este caso, para fines educativos y de investigación.

La naturaleza de los documentos digitales no sólo encierra un conjunto de símbolos, mensajes y tecnologías, sino que forman parte de una vasta gama de fenómenos sociales y económicos que influyen y determinan tanto su forma como su funcionalidad, orientadas a lograr un óptimo uso y difusión de información para dar cumplimiento a finalidades empresariales, de investigación y de docencia.<sup>1</sup>

La información digital alude a un fenómeno que conlleva diversas características relacionadas con las prácticas educativas respecto al

---

1 Ramiro Lafuente López y Roberto Garduño Vera. *Lenguajes de mercado de documentos digitales*, pp. 4-5.

uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), como medios para registrar, estructurar y difundir información de esta naturaleza. Por lo tanto, la información digital aglutina fenómenos multifactoriales debido a que las tipologías de los documentos digitales requieren de métodos orientados a su desarrollo, a la formación de colecciones digitales, a su organización normalizada, a su acceso y recuperación para fines educativos o de otra naturaleza.

Es deseable que quienes desarrollen contenido educativo digital tengan presente que éste conlleva un flexible manejo de sus contenidos, por lo que es pertinente conocer a profundidad los propósitos educativos a los que se dirige, y las maneras didácticas para cumplirlos.

La colección y organización de documentos digitales únicamente adquiere sentido en el contexto de necesidades y conductas de los miembros de una comunidad. El proceso intelectual de interpretación de la forma y/o los contenidos temáticos de los documentos, para representarlos por medio de códigos o palabras con la finalidad de facilitar su organización y/o localización, obtiene importancia cuando está enfocado a socorrer una intencionalidad [...]<sup>2</sup>

En este sentido, el requerimiento de manifestar las finalidades de los contenidos digitales, tiene como propósito dotar a éstos de significados para los sujetos del acto educativo. Por lo tanto, es necesario:

[...] Expresar los servicios de información por medio de sistemas de control administrativo, de instrumentos de acceso a la colección, de representaciones documentales y de instrumentos para disponer de ella. Si el proceso organizador de los servicios exclusivamente se sitúa como instrumento de búsqueda de la eficiencia y se margina el hacer explícitas las intenciones, significados y finalidades de la representación de documentos, indudablemente estaremos frente a la presencia de una maquinaria administrativa que puede ser impresionantemente eficaz para resolver problemas estándar para el almacenamiento y recuperación de información, pero que poco tendrá para

---

2 *Ibidem*, p. 7.

ofrecer al individuo en busca de información para generar conocimientos aplicables a la solución de problemas específicos.<sup>3</sup>

En este tenor, la funcionalidad y contenidos temáticos del documento educativo digital implican aspectos relacionados con términos y conceptos, pero además conllevan implícito un análisis que requiere la comprensión en cuanto al uso y objetivos a cumplir por los sujetos del acto educativo a partir del contenido educativo.

En los inicios del siglo actual, se advierte que la aparición constante de información digital en Internet ha inducido la participación colaborativa en el *desarrollo de contenido digital educativo y el uso de información complementaria*, el propósito ha sido evitar que los sujetos del acto educativo sucumban ante un alud de información. En este sentido, la convivencia con el uso de un soporte digital y multidireccional como Internet, ya no se reduce a tener acceso a múltiples fuentes de información y poder discriminarlas con base en los objetivos del aprendizaje que se persiga. La riqueza más amplia que pueden adquirir los sujetos del aprendizaje se consigue cuando a éstos se les dota de instrumentos que les permitan comprender la naturaleza y propósitos educativos de la información digital; al mismo tiempo, es indispensable que opinen acerca de las particularidades de su contenido, de manera especial si los documentos educativos digitales y la información complementaria responden a los propósitos de su aprendizaje.

Sin duda la información digital dirigida al aprendizaje en cualquier modalidad educativa, es determinante en el éxito o fracaso de la propuesta educativa específica, por ello a través del contenido que a continuación se presenta, se discuten diversos fenómenos que se involucran en distintos procesos educativos.

## EDUCACIÓN E INFORMACIÓN

En la actualidad, se evidencia con mayor certeza que los fenómenos generados por la globalización, la sociedad del conocimiento y las

---

3 *Ibidem*, pp. 7-8.

Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) plantean nuevos fenómenos de investigación a las instituciones educativas debido a los cambios que se han suscitado en las modalidades educativas, las competencias para el ejercicio profesional, los entornos laborales y las formas de interacción y comunicación educativa entre los sectores sociales. Se advierte que los cambios son más evidentes en modalidades no presenciales.

Al mismo tiempo, la Sociedad del Conocimiento y las TIC han propiciado la generación permanente de información, lo cual ha conducido a replantear las formas para su selección con la finalidad de estar acorde con las maneras de conducir la comunicación y los aprendizajes en las diversas modalidades educativas. Asimismo, se advierte que las tecnologías representan una de las bases materiales de la sociedad del conocimiento, situación que les agrega una carga de mucha relevancia en la realización de las actividades educativas. Lo anterior se advierte cuando el concepto referido intenta explicar que este tipo de sociedad contempla características distintivas que la hacen diferente a otros grupos sociales. El término “[...] sociedad del conocimiento ha sido usado para describir sistemas socioeconómicos en los que existe un importante empleo de ocupaciones relacionadas con la información y su difusión, a través de diversas tecnologías.”<sup>4</sup> Lo anterior se evidencia con mayor claridad cuando la Web 2.0 y las redes educativas facilitan cada vez más el acceso a la información y al conocimiento en un entorno global, con el propósito de inducir el acceso y la recuperación de información digital que requiere la educación de este siglo.

En este contexto se advierte que la web 2.0, las redes académicas y las redes sociales, plantean fenómenos de investigación de mucha importancia, debido a que han generado un cambio de paradigma orientado al uso intensivo de la información digital en tareas educativas y de investigación. En los primeros años de este siglo, se advierte con mayor énfasis que las TIC constituyen los medios que facilitan la comunicación social y el uso de información y conocimiento, pero

---

4 Raul Luciano Katz. *The information society*, p. 5.

también se hace visible el requerimiento de profesionistas de la información con un conjunto amplio de competencias para atender los requerimientos de los servicios de información requeridos por los actores de la educación superior y por los distintos sectores sociales. Al mismo tiempo, se reconoce lo siguiente:

La información es parte integral de toda actividad humana, el acceso y su uso se potencian a través de tecnologías.

Las tecnologías por su flexibilidad permiten reconfigurar y modificar las estructuras de las organizaciones, los modelos educativos y los servicios de información, rasgos decisivos de una sociedad del conocimiento.

Las tecnologías acentúan la convergencia información-conocimiento en un sistema altamente integrado, lo cual es indispensable en la sociedad del conocimiento.<sup>5</sup>

En este escenario, la información constituye un elemento clave a partir del cual la sociedad participa en procesos de cohesión, globalización, informatización, educación y generación de conocimiento. En forma reciente han surgido con mayor fuerza ideas que consideran que a través del uso apropiado de la información de calidad, se puede avanzar con mayor celeridad hacia la democratización educativa, propiciando con ello, las oportunidades de formación de amplios sectores sociales.

Lo anterior indica que la bibliotecología y ciencias afines enfrentan el requerimiento de diversificar sus campos de conocimiento, crear nuevas alternativas de formación tomando en consideración el desarrollo del conocimiento, los avances tecnológicos, las demandas de los mercados laborales, incorporar el uso de tecnologías en la producción y difusión de información y conocimiento, innovar sus métodos y técnicas de aprendizaje y continuar desarrollando investigación básica y aplicada.

Al mismo tiempo, las universidades se encuentren experimentado los efectos de la globalización, las exigencias sociales que demandan

---

5 Manuel Castells. "La era de la información: economía, sociedad y cultura." p. 94.

propuestas educativas de calidad; al mismo tiempo se advierte una importante tendencia a la internacionalización de la educación superior, la integración cada vez mayor de la investigación interdisciplinaria, la importancia de estudiar las tendencias del mercado ocupacional internacional, y un aumento significativo de información educativa digital de alta calidad.

Los cambios en la educación son especialmente notorios debido a que se ha dado una transición entre los medios masivos de comunicación y los medios individualizados y colaborativos de aprendizaje, el uso de redes de teleproceso, y los requerimientos cada vez más exigentes de los usuarios de información. También se evidencia el requerimiento en cuanto al desarrollo de nuevas competencias docentes dirigidas a la formación de recursos humanos tomando en consideración los constantes cambios en los mercados laborales. Al mismo tiempo, las recientes iniciativas relacionadas con la información para la educación plantean el requerimiento de su estudio con la finalidad de conocer las diversas posibilidades que éstas ofrecen en términos de información educativa.

En este sentido, la educación a distancia evidencia enfáticamente que la información para la educación representa uno de los elementos indispensables en el aprendizaje por su indiscutible utilidad en los procesos de la comunicación educativa. Por ello, la comprensión de lo que implica el aprendizaje a distancia ha sido un requisito indispensable para desarrollar contenidos educativos que cumplan con los requerimientos de la comunicación vía redes de teleproceso, la interacción, la navegación y el diálogo académico remoto entre los actores del aprendizaje en escenarios virtuales.

En los primeros años del presente siglo se observa que la Tecnología de Información y Comunicación (TIC), ha enriquecido las maneras de realizar dichas tareas a través de la convergencia tecnológica relacionada con el desarrollo de recursos educativos y estrategias para realizar los aprendizajes a distancia. Así, el uso intensivo de las tecnologías incide en los objetivos y los temas de estudio, de ahí que la identificación y el tratamiento de los mensajes académicos representan tareas de mucho valor debido a que requieren ser estructurados

tomando en cuenta marcos psicopedagógicos y características de los medios tecnológicos portadores de información educativa.

Igualmente, el empleo de modelos educativos y tecnológicos dirigidos al desarrollo de contenido para la educación presupone acudir al conocimiento y a la aplicación de un conjunto de principios derivados de las teorías del aprendizaje con los cuales se pretende hacer más eficiente su elaboración y potenciar su uso. Una característica relevante respecto a los contenidos educativos que se tiende a emplear en la educación en escenarios virtuales es su estructuración pedagógica flexible, debido a que su finalidad consiste en reforzar los aprendizajes y formar alumnos con destrezas para asumir los requerimientos del aprendizaje individual y colaborativo. La búsqueda de un conocimiento significativo indicaría tomar en cuenta que los recursos educativos deben tener un ordenamiento lógico, ser relevantes y propiciar en el alumno la investigación documental, la investigación de campo o de laboratorio complementaria a dichos recursos.

Por lo tanto, se debe lograr hacer llegar al estudiante un discurso académico acorde con su aprendizaje, tomar en consideración las posturas de distintos autores sobre determinados fenómenos con el fin de incitar al alumno a la reflexión y a la búsqueda de mayor información sobre los temas que requiera profundizar. En este sentido, el aprendizaje tiene mayor valor cuando el alumno adquiere la capacidad para crear ideas, sustentar reflexiones profundas, resolver problemas y adquirir destrezas que lo hagan útil en la sociedad y su disciplina. El desarrollo de contenido educativo exige de especialización en los temas en que éste se elabore, conocimiento de teorías del aprendizaje y destrezas en el uso de tecnologías de apoyo a la comunicación educativa a distancia, identificar método de aprendizaje exitosos, técnicas y herramientas para el desarrollo y difusión de tales contenidos, conocimiento de las distintas presentaciones que éstos pueden tener y elegir las más idóneas atendiendo a la propuesta educativa para la cual será desarrollado tal contenido.

Asimismo, es indispensable considerar el entorno educativo debido a que éste se relaciona de manera preponderante con la institución, los docentes que generan contenidos, los tutores que utilizan

nuevas formas de comunicación educativa y con los alumnos a distancia que pueden utilizar novedosas estrategias de aprendizaje y de comunicación educativa. El aprendizaje en escenarios virtuales requiere considerar diversas teorías educativas a partir de su aplicación en los procesos de aprendizaje, “[...] aquellas que postulan el aprendizaje a distancia en forma individual y colaborativa tienen un papel relevante en este ámbito debido a que ya no es simplemente una cultura digital sino una producción digital la que está inmersa tanto en los contenidos como en los aprendizajes en escenarios virtuales.”<sup>6</sup>

Todo lo anterior ha generado nuevas propuestas para orientar el desarrollo de contenido educativo. Por ello, han surgido iniciativas y requerimientos para su organización y desarrollo, así como la necesidad de proponer taxonomías que faciliten su ordenamiento exitoso para su recuperación y, al mismo tiempo, expliquen sus características y posibilidades de uso por los distintos actores del aprendizaje en cualquier modalidad educativa.

## CONTENIDO EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La educación a distancia evidencia en forma constante que la información representa uno de los elementos indispensables en el aprendizaje por su indiscutible utilidad en los procesos de aprendizaje y comunicación educativa. La comprensión de lo que implica el aprendizaje a distancia ha sido un requisito indispensable para desarrollar contenidos y colecciones digitales que cumplan con los requerimientos de la comunicación educativa en escenarios virtuales, la interacción, la navegación y el diálogo académico remoto entre los actores del aprendizaje de esta naturaleza.

Es de destacar que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han enriquecido la forma de realizar dichas tareas a través de la convergencia tecnológica, de manera especial en el desarrollo

---

6 Jordy Micheli Thirión y Sara Armendáriz Torres. “Una tipología de la innovación organizacional para la educación virtual en universidades mexicanas.” pp. 95-105.

de recursos educativos, estrategias, aprendizajes y desarrollo de colecciones digitales; así, el uso intensivo de tecnologías incide en los objetivos y los temas de estudio. Por ello, identificar el tratamiento de los mensajes educativos representa una tarea sustantiva debido a que estos requieren ser estructurados tomando en consideración marcos psicopedagógicos y características de los medios tecnológicos portadores de contenido educativo.

Asimismo, el empleo de modelos educativos y tecnológicos dirigidos al desarrollo de contenido presupone acudir al conocimiento y a la aplicación de un conjunto de principios normativos derivados de las teorías del aprendizaje, con los cuales se pretende hacer más eficiente su elaboración y potenciar su uso exitoso. Una característica relevante respecto a los contenidos educativos que se tiende a emplear en la educación a distancia es su estructuración pedagógica flexible, debido a que su finalidad consiste en reforzar los aprendizajes y formar alumnos con destrezas para asumir los requerimientos del aprendizaje individual y en colaboración. Por ello, la búsqueda de un conocimiento significativo indicaría por lo menos tomar en cuenta que los recursos educativos deben tener un ordenamiento lógico, ser relevantes para los actores del aprendizaje y propiciar en el alumno la investigación documental, la investigación de campo o de laboratorio complementaria a los contenidos educativos.

Por lo anterior, es indispensable hacer llegar al estudiante un curso académico acorde con el aprendizaje que se persiga; contemplar diversas posturas de diferentes autores sobre determinados fenómenos con el fin de incitar al alumno a la reflexión y a la búsqueda de mayor información sobre los temas en que requiera profundizar. Sin duda, el aprendizaje tiene mayor valor cuando el alumno es capaz de crear ideas, sustentar reflexiones, resolver problemas y adquirir destrezas útiles para las sociedades. Por lo anterior, la elaboración de contenido educativo exige a sus autores una alta especialización en los temas en que éste se elabore; conocimiento de teorías del aprendizaje; destrezas en el uso de tecnologías educativas; saber identificar método de aprendizaje exitosos; técnicas y herramientas para el desarrollo y difusión de contenidos educativos; así como conocimiento de las distintas presentaciones digitales que éstos puedan tener, lo cual

remite a su evaluación con la finalidad de identificar las presentaciones más idóneas atendiendo a la propuesta educativa para la cual se desarrollará el contenido.

En este sentido, es conveniente enfatizar que la función del autor de contenido educativo es fundamental debido a que es él quien debe considerar las estrategias didácticas para socializar los contenidos con los alumnos, ya sea en forma individual o colaborativa. El propósito del contenido educativo es fungir como base del conocimiento para lograr que los estudiantes lleguen a la construcción de estructuras de pensamiento y a la solución de problemas. Algunas tareas académicas relacionadas con el desarrollo de contenido educativo y de información complementaria que corresponden a los actores del acto educativo, son:

1. Seleccionar la información relevante para el fenómeno de estudio que se pretenda abordar.
2. Determinar las formas de procesamiento de la misma como resúmenes, ensayos, mapas conceptuales, mapas mentales, etcétera.
3. Identificar casos de estudio con base en los cuales los alumnos puedan encontrar formas de relacionarse con diversos fenómenos de aprendizaje y determinar su solución.
4. Presentar opciones para el manejo y el análisis de contenido orientado a lograr conocimiento significativo en los estudiantes.
5. Proponer lecturas complementarias para profundizar en los temas desarrollados en el contenido de los materiales didácticos.
6. Inducir a los alumnos en el desarrollo de estrategias de búsqueda con la finalidad de desarrollar o enriquecer sus habilidades en la recuperación y selección de información relevante a los temas de estudio.

En lo que se refiere a los aspectos precedentes, hay que considerar que la teoría relacionada con el desarrollo de materiales didácticos indica que es conveniente considerar, como básicos, los siguientes aspectos: el análisis de los objetivos generales y específicos de la propuesta educativa de que se trate, considerando la vinculación temática que puedan tener las unidades de aprendizaje que estructuren el plan de estudios;

los requisitos de ingreso y egreso del programa y evidenciar el conocimiento que el sujeto logró asimilar a través de la evaluación.

Los asuntos mencionados pueden conducir a corroborar el grado de aprendizaje adquirido; identificar si las habilidades programadas fueron alcanzadas, al igual que la pertinencia de los contenidos y de las actividades de aprendizaje. La evaluación puede tener mayor aportación al considerar de manera puntual el perfil de egreso, el cual determina las habilidades que se espera logren los estudiantes a distancia utilizando contenidos, actividades de aprendizaje, fuentes de información y productos documentales elaborados por ellos mismos.

En propuestas educativas en escenarios virtuales, las actividades mencionadas tienen como apoyo estratégico los materiales didácticos, los cuales suelen desarrollarse utilizando la selección y compilación de distintas fuentes documentales, guías de aprendizaje, antología y contenidos elaborados *ex profeso*. Estos agrupan contenidos representativos para el estudio de un campo temático específico, su elaboración exige el análisis y la selección de documentos de diversos autores para incidir en posturas sobre los fenómenos de estudio. Por lo general, dichas actividades las realizan especialistas en la disciplina específica para la propuesta educativa de que se trate e idealmente se recomienda conformar grupos multidisciplinarios para garantizar con mayor certeza la calidad de los contenidos, las actividades de aprendizaje y los parámetros de evaluación.

Hay que destacar que en el desarrollo de contenido *ex profeso*, es deseable la colaboración de especialistas en el campo de estudio específico, debido a que en su elaboración se requiere que los desarrolladores inviertan un tiempo considerable para su desarrollo; sin embargo, los resultados pueden ser muy significativos en términos de calidad del contenido, lo cual repercute en el aprendizaje.

Es indispensable considerar el entorno educativo ya que éste se relaciona necesariamente con la institución, los docentes que desarrollan contenidos, los tutores que tienden a utilizar nuevas formas de comunicación educativa y los alumnos a distancia que pueden utilizar estrategias innovadoras de aprendizaje y de comunicación educativa. En este sentido:

[...] el aprendizaje a distancia conlleva una importante reivindicación de las teorías educativas a partir de su aplicación en los procesos de aprendizaje, aquellas que postulan el aprendizaje virtual en forma individual y en colaboración tienen un papel relevante en este ámbito debido a que ya no es simplemente una cultura digital sino una producción digital la que está inmersa tanto en los contenidos como en los aprendizajes en escenarios virtuales.<sup>7</sup>

Todo ello ha generado nuevas propuestas para orientar el desarrollo de contenido educativo y nuevas maneras para lograr su posición en espacios virtuales de aprendizaje. Por ello, han surgido iniciativas y requerimientos para desarrollar y organizar tales recursos, así como el requerimiento de proponer taxonomías que faciliten la clasificación de los diversos recursos educativos y expliquen sus características y posibilidades de uso por los distintos actores del aprendizaje a distancia.

## ACCESO ABIERTO A RECURSOS EDUCATIVOS

La iniciativa sobre Recursos Educativos Abiertos (OER, por sus siglas en inglés) surgió en la UNESCO, atendiendo a uno de sus propósitos relacionado con la educación; igualmente, la OCDE colabora en forma permanente en torno a la investigación dirigida a los recursos educativos abiertos porque coincide con uno de los propósitos de la UNESCO en cuanto a promover la educación para incidir en sociedades más democráticas. En este sentido, se entiende la relevancia de los recursos educativos abiertos debido a que su objetivo se dirige al uso gratuito de la información por las sociedades a través de Tecnologías de Información y Comunicación con propósitos educativos y de investigación.

El interés de la UNESCO enfatiza que se propone fomentar los recursos educativos abiertos y ofrecer información sobre este movimiento, para que individuos e instituciones analicen la conveniencia

---

7 *Ídem.*

de incorporarse al movimiento acceso abierto o beneficiarse con el uso de los mismos.

El contenido de los recursos educativos abiertos debe ser de alta calidad, lo que hace surgir cuestiones relacionadas con la cultura y el lenguaje. Los actores del aprendizaje y de la investigación podrán tener acceso a los contenidos de distintas universidades de reconocido prestigio y los académicos promoverán la colaboración interna en cuanto al control de la calidad, debido al hecho de que todos puedan utilizar los contenidos educativos que generen los profesionistas.<sup>8</sup>

En esta tarea el papel de los bibliotecólogos es evidente debido a que los recursos educativos requieren de su apropiada organización a través de metadatos con lo cual también se asegura su recuperación.

El movimiento sobre recursos educativos abiertos asume que éstos incluyen tres indicadores principales:

1. Contenido educativo que puede derivar de cursos completos, partes de un curso, módulos de contenido, objetos de aprendizaje, colecciones y artículos de revistas.
2. Herramientas tecnológicas como software de soporte para el desarrollo, uso, organización, administración de contenido educativo y su liberación a las comunidades de aprendizaje en línea.
3. Recursos complementarios, se relacionan con licencias de propiedad intelectual para la publicación libre de contenido, diseño de las mejores prácticas, localización y recuperación de contenido.<sup>9</sup>

La iniciativa citada pretende eliminar barreras con el propósito de lograr el uso libre de los mismos. Este movimiento lo impulsa en

---

8 Susan D'antoni. "Recursos educativos abiertos y contenidos para la educación superior abiertos." p.24

9 *Ibidem*, p. 30.

forma directa la OECD<sup>10</sup> a través de su Centro para la Investigación en Educación y la Innovación (CERI, por sus siglas en inglés).<sup>11</sup>

La OECD considera que:

La educación a distancia se encuentra en constante aumento principalmente en la educación superior, cada institución manifiesta características propias en sus modelos que van desde programas integrales en línea hasta propuestas mixtas, los programas modulares reflejan una metodología apropiada para realizar los aprendizajes a distancia, los objetos de aprendizaje prometen revolucionar las pedagogías y bajar los costos en su desarrollo.<sup>12</sup>

A mayor abundamiento, la OCDE plantea preguntas como las siguientes:

- ¿Qué tan sustentable puede ser el costo-beneficio en el desarrollo de modelos e iniciativas de recursos educativos abiertos?
- ¿Cuáles son los requerimientos de la propiedad intelectual y los derechos de autor ligados al desarrollo de iniciativas sobre recursos educativos abiertos?
- ¿Qué incentivos y barreras tienen las universidades y su personal para desarrollar y liberar su contenido a través de recursos educativos abiertos?
- ¿Cómo puede la sociedad acceder y utilizar las iniciativas sobre recursos educativos abiertos?<sup>13</sup>

No obstante los avances logrados por la iniciativa sobre recursos educativos abierto, hasta nuestros días no todas las preguntas tienen respuesta; no obstante, esta iniciativa ha abierto nuevos fenómenos de

---

10 Los países miembros de la OCDE participantes en casos de estudio de recursos abiertos con fueron: Australia, Canadá, Dinamarca, Francia, Japón, México, Suecia, España, Inglaterra y Estados Unidos de América.

11 *Giving Knowledge for free: the emergency of open education resources*, p. 3.

12 *Ídem.*

13 *Id.*

investigación teórica y aplicada para todas las disciplinas, manteniendo el objetivo primario relacionado con el uso gratuito de contenido educativo por las sociedades con fines educativos y de investigación. Sin embargo, para el logro de mayores resultados es indispensable la institucionalización de iniciativas de acceso abierto debido a que correspondería a las instituciones de educación superior planear las estrategias y decisiones en la generación y uso de recursos abiertos en los marcos local, regional, nacional e internacional. Lo anterior tiene mucha importancia debido a que la educación y la investigación se beneficiarían al utilizar contenidos educativos abiertos, lo cual traería repercusiones altamente benéficas para las universidades, la investigación, la educación, los actores del aprendizaje en escenarios virtuales de aprendizaje y en general, las sociedades.

Muchos de los asuntos mencionados se encuentran en constante discusión por distintos grupos profesionales. La problemática de mayor relevancia de tal discusión y que identifica la OCDE, se relaciona con cinco indicadores que pueden afectar el desarrollo de proyectos de acceso abierto, como son los siguientes: Políticas institucionales; Aspectos académicos y socioculturales; Características del mercado consumidor de recursos educativos abiertos; Aspectos tecnológicos, y Restricciones legales.

Estos elementos se toman en cuenta en cualquier discusión sobre recursos de acceso abierto, lo cual ha generado nuevos enfoques y novedosas formas de abordar dicha problemática. Se destacan las discusiones de instituciones educativas de nivel superior debido a que la información y su acceso abierto representan elementos que necesariamente inciden en la investigación y la educación.

## CONTENIDO EDUCATIVO EN FORMATO DE OBJETO DE APRENDIZAJE

El uso de objetos de aprendizaje adquiere mucha relevancia en el desarrollo de contenido educativo que asegure el fomento del estudio independiente y el aprendizaje colaborativo en escenarios virtuales. En la actualidad, dichas posibilidades son más factibles de alcanzar gracias a

los avances logrados por las Tecnologías de Información y Comunicación, los cuales inducen a una mayor interacción entre los sujetos del acto educativo. En este sentido, Cornella ha señalado que la iniciativa objetos de aprendizaje se propone, entre otros logros, los siguientes:

1. Los cursos monolíticos de larga duración, serán sustituidos por pastillas de conocimiento que respondan a las necesidades de los usuarios. Uno de los valores de los objetos de aprendizaje consiste en que se orienta a contenido educativo reutilizable.
2. Los momentos de aprendizaje podrán realizarse mediante contenido informativo en una amplia gama de formatos multimedia.
3. La función principal de los objetos de aprendizaje es facilitar el aprendizaje con una orientación pedagógica.<sup>14</sup>

En los inicios del siglo XXI, el desarrollo de objetos de aprendizaje se observa como tarea fundamental para la formación en modalidades educativas a distancia por ello, definir el tratamiento de los mensajes del contenido educativo representa actividades de mucho valor, el empleo de modelos dirigidos a su desarrollo presupone acudir al conocimiento de un conjunto de principios pedagógicos del aprendizaje con la finalidad de hacer más eficiente su elaboración y uso.

En el desarrollo de objetos de esa naturaleza se toma en cuenta el objetivo de la propuesta educativa, el ordenamiento estructurado del contenido, parámetros de evaluación, ligas a diversos objetos de aprendizaje que enriquezcan o complementen los contenidos de estudio, identificar los medios digitales idóneos para socializar los contenidos y comunicar la información pertinente al aprendizaje con el propósito de que los estudiantes en escenarios virtuales lleguen a la construcción de estructuras de pensamiento y a la resolución de problemas.

En la elaboración de objetos de aprendizaje es determinante tomar en consideración que la calidad del contenido que se pretenda lograr, su alcance y complejidad, estará influenciada por los recursos humanos,

---

14 Alfonso Cornella. "e-Learning: de la formación de los empleados al conocimiento en toda la cadena de valor." p. 68.

la infraestructura tecnológica y la disponibilidad financiera. Asimismo, contar con la participación de especialistas de distintas disciplinas puede garantizar el logro de objetos de aprendizaje de mayor calidad y versátiles. Ello indica que quien desarrolle objetos de aprendizaje deberá contar con diversos conocimientos entre los cuales se destacan:

1. Capacidad para identificar problemáticas educativas relevantes a partir de determinada disciplina y proponer soluciones encaminadas a resolver situaciones educativas específicas de la disciplina en cuestión en los marcos regional, nacional, local o global.
2. Destrezas para el desarrollo de contenido tomando en consideración, cuando proceda, su tratamiento multidisciplinario.
3. Capacidad y conocimiento para escalar información educativa a objetos de aprendizaje.
5. Conocimiento de pedagogías que conduzcan a la creación de estrategias de aprendizaje orientadas a la reflexión, a la síntesis y a la capacidad conclusiva a partir del contenido educativo.
4. Capacidad para crear objetos de aprendizaje que sean reutilizados a través de redes locales y de amplio espectro y en diversos contextos, carreras o áreas de conocimiento.
5. Apertura a los aportes que se hagan desde otras disciplinas.
7. Capacidad para lograr la interacción entre el usuario del objeto de aprendizaje y el objeto en sí por medio de tecnologías digitales.
8. Destrezas en la adecuación de contenidos para ser utilizados por diferentes estudiantes en diferentes contextos.<sup>15</sup>

El valor de mayor relevancia que puede tener el desarrollo de objetos de aprendizaje radica en que su contenido pueda ser reutilizable en entornos de redes. Al mismo tiempo, es conveniente estudiar lo relacionado con la información disponible en Internet, cuyo potencial de uso para la enseñanza a distancia puede ser de mucho valor y un buen apoyo para el desarrollo de objetos de aprendizaje. Es deseable que la riqueza informativa que contiene Internet, se haga llegar a

---

15 José Navarro Cendejas y Luis Fernando Ramírez Anaya. *Objetos de aprendizaje: formación de autores con el modelo redes de objetos*, p .43.

los sujetos del acto educativo considerando una planeación apropiada con los objetivos del aprendizaje que se persiga, de lo contrario, tal riqueza informativa sería un alud de información que incidiría en una escasa utilidad. Es indispensable que los recursos informativos sean evaluados, seleccionados, depurados y organizados de tal forma que sean un apropiado complemento a los objetos de aprendizaje desarrollados para determinado programa educativo.

El ideal tecnológico de un universo documental organizado en forma automática, de acceso abierto para las sociedades en el cual la información circule libremente. El acceso al saber para todos los sujetos sociales requiere de bibliotecas [de repositorios, u otras formas de organización normalizada] en el universo digital.<sup>16</sup>

En la actualidad, el papel de la biblioteca como centro de acopio, conservación y generadora de servicios de información, adquiere nuevas dimensiones debido a la comunicación educativa a través de redes para integrar procesos de escritura, lectura, editoriales, colecciones digitales y su organización de acuerdo a normas internacionales.

Lo anterior evidencia el requerimiento de que los recursos educativos deben estar organizados con fundamento en estándares internacionales, con el propósito de facilitar su recuperación y transferencia, con base en modelos innovadores de recuperación documental, tomando en consideración que tal organización documental ofrezca al usuario facilidades tecnológicas de acceso y recuperación documental relevante y confiable orientada a los aprendizajes específicos.

## CONCLUSIONES

Las diversas iniciativas relacionadas con el desarrollo y uso de contenido educativo abierto han fomentado el valor de la cooperación en el marco

---

16 *Palabras en Juego. Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información.* [En línea].

de la internacionalización educativa, con ello se revaloriza a las instituciones y a los sujetos del acto educativo. Destaca el alumno debido a la tendencia de contemplar el hecho de que al estudiante se le considere el eje del proceso educativo, gestor de su propio crecimiento intelectual y profesional, organizador de tiempos y espacios para su estudio, lo cual implica oportunidades para ser creativo, reflexivo y analítico.

En la elaboración de contenido educativo es deseable tener en mente que las tecnologías presentan alternativas competitivas en su elaboración, edición y entrega, en la comunicación educativa y en la organización y recuperación de recursos informativos relevantes para el aprendizaje; por ello, es necesario planear dichos aspectos con el fin de asegurar resultados óptimos e incidir en la convergencia tecnológica para asegurar una comunicación educativa de calidad, controles académicos versátiles, y desarrollo de diversos tipos de contenido educativo basados en estructuras de hipertexto y multimedia.

El desarrollo de objetos de aprendizaje ha mostrado su valor como soportes para la educación en sus diversas modalidades; la iniciativa de acceso abierto abre un abanico de posibilidades para el desarrollo y el uso global de este tipo de recursos documentales.

Sin lugar a dudas, las problemáticas mencionadas con anterioridad atañen a la bibliotecología y las ciencias de la información, que están obligadas a continuar incorporando a su cuerpo de conocimiento nuevos fenómenos de estudio y de investigación, con el fin de estar acorde con los desarrollos científicos, tecnológicos, y educativos, los que en la actualidad han permeado a las sociedades de la información y a las sociedades del conocimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Amador Bautista, Rocío. "Educación y formación a distancia en México. Crónica de una historia no escrita." En *Educación y formación a distancia. Prácticas, propuestas y reflexiones* / coord. Rocío Amador Bautista. México: Universidad de Guadalajara, 2001. pp. 15-49

ANUIES. *Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia: líneas estratégicas para su desarrollo*. México: ANUIES, 2001. 118 p. [en línea]. <http://www.anui.es.mx/pdf/Plan%20Maestro1.pdf> [consultada: 02/09/14]

Barrón Soto, Héctor S. *La educación en Línea y el texto didáctico*. México: UNAM, Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia: Facultad de Filosofía y Letras, 2004. 100 p.

Bosco Hernández, Martha Diana. “Dos conceptos paradigmáticos en la formación docente, la *Areté* y la *Bildung*: Una propuesta de reflexión para la educación virtual.” En *Virtual Educa 2005*. (Editado en CDROM) [Consultada: 27/06/14]

Cardona Ossa, Guillermo. “Tendencias Educativas para el Siglo XXI Educación Virtual, Online y @learning elementos para la discusión.” *Edu-tec*. [En línea] <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/cardona.pdf> [consultado: 10/06/2010]

Castells, Manuel. “La era de la información: economía, sociedad y cultura.” En *La Sociedad Red*. México : Siglo Veintiuno Editores, 1999. p. 94

Centre for Educational Research and Innovation. OECD. *Giving Knowledge for Free: the emergence of open educational resources*. OECD, 2007. [En línea] <http://www.oecd.org/dataoecd/35/7/38654317.pdf> [consulta: 10/08/14]

- Contenidos e-learnig. En *e-learnig América Latina. La Revista Digital de e-learnig en América Latina*, Año 1, número 8, noviembre de 2004. [En línea] <http://www.elearnigamericalatina.com/edicion/noviembre/index.php> [consultada: 05/08/2014]
- Cornella, Alfonso. “e-Learning: de la formación de los empleados al conocimiento en toda la cadena de valor.” En *El Profesional de la Información*, Vol. 11, Núm. 1, enero-febrero 2002. pp. 65-68.
- Chan Nuñez, M. E. [et al.]. “Guía para la elaboración del paquete de materiales didácticos orientados al aprendizaje independiente, en *Estudio Independiente*. México: ILCE, 1997, pp. 259-282.
- D'antoni, Susan. “Recursos educativos abiertos y contenidos para la educación superior abiertos.” *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (Una publicación de la Cátedra UNESCO, de e-learnig de la UOC). Vol. 4, núm. 1, 2007. [En línea] <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/dantoni.html> [consulta: 17/08/14]
- Gértrudix Barrio, “Manuel, [et al]. Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales.” En *Contenidos educativos en abierto. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. (RUSC)*. Vol. 4, núm. 1 2007 pp. 14-25. [en línea]. <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/monografico.pdf> [consultada: 05/08/14].

Geser, Guntram. "Prácticas y recursos de educación abierta: la hoja de ruta OLCOS 2012." En *Contenidos educativos en abierto. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. (RUSC)*. Vol. 4, núm. 1. 2007 pp. 4-13. [en línea] <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/monografico.pdf> [consultada: 06/06/14]

*Giving Knowledge for free: the emergency of open education resources*. Organization for Economic Cooperation and Development, Centre for Education Research and Innovation, 2007, p. 3

Katz, Raul Luciano. *The information society*. New York : Praeger Publisher, 1988, p.5

Lafuente López, Ramiro y Roberto Garduño Vera. *Lenguajes de marcado de documentos digitales*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2001. p. 4-5.

Navarro Cendejas, José y Luis Fernando Ramírez Anaya. *Objetos de aprendizaje: formación de autores con el modelo redes de objetos*. México. UdeGVIRTUAL, 2005. p.43.

*Palabras en Juego. Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. / Coordinadores Alain Ambrosi, Valérie Peugeot y Daniel Pimienta, C&F Éditions, 2005-2006. s.p. [en línea] [http://www.casanas.com.ar/artsAdj/Palabras\\_en\\_juego-221.pdf](http://www.casanas.com.ar/artsAdj/Palabras_en_juego-221.pdf) [consultada: 17/06/15]

Sicilia, Miguel Ángel. Más allá de los contenidos: compartiendo el diseño de los recursos educativos abiertos. En *Contenidos educativos en abierto. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. (RUSC)* Vol. 4, núm. 1, 2007 pp. 26-35 [en línea] <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/monografico.pdf> [consultada: 05/07/14]

Thirón, Jordy Micheli y Sara Armendáriz Torres. “Una tipología de la innovación organizacional para la educación virtual en universidades mexicanas.” *Revista de la Educación Superior*. Vol. XXXIV (4), Núm. 136, Octubre-Diciembre de 2005, pp. 95-105.

UNESCO, Consejo Ejecutivo. *Contribución de la UNESCO a la cumbre mundial sobre la sociedad de la información*, París : UNESCO, 2003, 222p.