

# La lectura digital: su eficacia cognitiva para el conocimiento en red mediante la evaluación de contenidos digitales

*Digital Reading: Its Cognitive Efficacy for Networked Knowledge through the Evaluation of Digital Contents*

*Leitura digital: sua eficácia cognitiva para o conhecimento em rede através da avaliação de conteúdos digitais*

Miguel Ángel Marzal García-Quismondo

Profesor Titular de Biblioteconomía y Documentación.

Universidad Carlos III de Madrid (España)

*mmarzal@bib.uc3m.es*

## Resumen

El desarrollo de la Web como entorno preferente para la difusión, captura y publicación de información para el conocimiento hace que la lectura digital, ya suficientemente tratada, tenga un concepto y, sobre todo, una funcionalidad bien delimitadas especialmente en el espacio educativo. El trabajo, por tanto, parte de proporcionar una noción suficiente de la lectura digital en Educación referida a su ámbito natural (Web y su evolución), el comportamiento informacional, el hiperdocumento como objeto, la gestión de contenidos mediante etiquetas semánticas, su objetivo (Knowledge Web) y su instrumento, las competencias en información. La necesidad de definir bien la potencialidad de la lectura digital hace que el trabajo defina los tipos de lectura digital (hipertextual, icónica, móvil, audio-visual), así como su más efectivo impacto sobre el Conocimiento, basado en los modelos que proporciona el Conectivismo, como teoría de aprendizaje. La argumentación del trabajo lleva a concluir que la lectura digital proporciona un mayor conocimiento si tiene por objetivo desarrollar competencia en la gestión y evaluación de los contenidos digitales tratados en redes sociales y mediante unos instrumentos evaluativos apropiados, que apunta el modelo de madurez digital y desemboca en unos indicadores específicos.

**Palabras clave:** lectura digital, redes sociales de conocimiento, evaluación de contenidos digitales, conectivismo.

## Abstract

The development of the Web as a preferred environment, for the dissemination, capture and publication of information for knowledge, makes the digital reading, already sufficiently treated, have a concept and, above all, functionality well-defined especially in Education. This work, therefore, part of providing a sufficient notion of digital reading referring to their natural environment (Web and its evolution), Education, information behavior, the hyperdocument as object, content management using semantic tags, their goal (Knowledge web) and informational competencies. The need to define appropriately the potentiality of the digital reading makes that the work defines the types of digital reading (hypertext, iconic, mobile, audio-visual) and its actual impact on knowledge, based on the models provided by the Connectivism as learning theory. The argument of the work leads to the conclusion that the digital reading provides greater knowledge if aims to develop competencies in management and evaluation of digital content covered in social networks and by appropriate assessment.

**Keywords:** instruments, which aims the model of digital maturity and ends in some specific indicators.

Recibido: 24 de septiembre de 2017 Aprobado: 10 de noviembre de 2017

Cómo citar este artículo: Marzal García-Quismondo M.A. (2017). La lectura digital: su eficacia cognitiva para el conocimiento en red mediante la evaluación de contenidos digitales. *Códices*, 13(1), 143-162.

## Resumo

O desenvolvemento da Web como ambiente preferido para a disseminación, captura e publicación de informacións para o coñecemento significa que a lectura digital, já suficientemente tratada, tem um conceito e, sobretudo, uma funcionalidade bem definida, especialmente no espaço educacional. O trabalho, portanto, parte de fornecer uma noção suficiente da leitura digital em Educação referente ao seu ambiente natural (Web e sua evolução), o comportamento informacional, o hiperdocumento como objeto, a gestão de conteúdos através de rótulos semânticos, seu objetivo ( Knowledge Web) e seu instrumento, competências de informação. A necessidade de definir bem o potencial da leitura digital faz com que o trabalho defina os tipos de leitura digital (hipertexto, icônico, móvel, audiovisual), assim como seu impacto mais efetivo no Conhecimento, baseado nos modelos fornecidos pela Conectivismo, como teoria da aprendizagem. A argumentação do trabalho leva à conclusão de que a leitura digital proporciona maior conhecimento se visa desenvolver competência na gestão e avaliação de conteúdos digitais tratados em redes sociais e através de instrumentos avaliativos adequados, o que aponta para o modelo de maturidade digital e leva a em indicadores específicos.

**Palavras chave:** leitura digital, redes sociais de conhecimento, avaliação de conteúdo digital, conectivismo.

## 1. Introducción

**A**l igual que respecto a la competencia lectora, sobre la lectura digital existe una importante, diversa y específica literatura científica, lo que nos dispensa de aproximarnos a tan interesante debate académico. El punto de partida, pues, no debe estar en una *definición* de la lectura digital, sino en su *noción*, esto es, establecer una convención conceptual que sirva para evidenciar la relevancia de la lectura digital en las redes de conocimiento para la Sociedad del conocimiento.

Para esta fundamentación hagamos una breve indicación de contexto y una clarificación en negativo, lo que no es. Respecto al contexto, frente a la lectura «tradicional», la lectura digital no establece un binomio con la escritura. Así como podemos hablar con propiedad de «competencia lecto-escritora» en el universo de textos y documentos escritos, en el ambiente digital la lectura puede ir disociada perfectamente de la escritura. Un usuario en la web puede ser «lector», esto es, puede captar, recuperar, estructurar, organizar la información digital, pero puede perfectamente no saber cómo etiquetarla semánticamente, cómo representarla mediante metadatos, puede no saber representarla y difundirla mediante los nuevos medios y modos en la red, es decir, no saber «escribir», y viceversa. La lectura digital, pues, nos remite no sólo a una brecha digital 1 (acceso y uso), sino a una brecha digital 2, a través de un «efecto tijera»: usuarios muy competentes en escritura pero no en lectura digital y viceversa.

Este contexto debe acompañarse de una precisión conceptual en negativo. La lectura digital no debe ser una especialidad de la competencia lecto-escritora, sino un tipo diferente: la lectura en textos digitalizados (pdf, e-books, etc.) requieren las mismas competencias que en textos escritos, su soporte electrónico y posibles funcionalidades no superan la competencia lecto-escritora; la lectura digital, al contrario que la competencia lecto-escritora no puede inscribirse en la asimilación de contenidos leídos a través de las coordenadas lógicas cartesianas (coordenadas de la «razón» y verdadero-falso), la lectura digital navega por entornos asociativos (sin materia), clusterizados (por tanto, cambiantes según el tópico o centroide), por reputación digital (remite a otros documentos digitales), «autoridad en red» (es remitido por otros documentos digitales), es colaborativo, en constante innovación (sin una mención de responsabilidad y edición necesarias). Las tipificaciones de lectura analítica, ficción, no-ficción, por ejemplo, no deben servir.

De lo dicho, pues, se hace necesario en primer lugar, aproximarnos a una tipificación de la lectura digital y luego inscribir su eficacia intelectual en las corrientes pedagógicas idóneas, para posteriormente presentar una argumentación sobre los modos de medición y sistemas de evaluación de contenidos digitales.

## 2. La lectura digital para conocer en red

### 2.1. Necesidad de una definición «convencional»

¿Qué es, entonces, la lectura digital? En nuestra opinión, es aquella que cumple los siguientes requisitos necesarios:

- a) Su espacio, naturalmente, ha de ser la Web en toda su evolución: desde la Web 1.0 y el consumo pasivo de la información, la Web 2.0 con su interactividad y modos de comunicación, hasta la Web 3.0 y sus expectativas tendentes hacia la inteligencia artificial y una Web en 3D.
- b) Su contexto derivado del campo de acción, el *comportamiento informacional*, por uso y consumo de información, en el que son los jóvenes quienes marcan tendencia: orientan sus actividades en internet, mediante las redes sociales y juegos en línea con fuerte carácter socializador para sentirse

- comunicados, medios que les activan para explorar, crear y actualizar contenidos a través de videos, presentaciones, blogs, páginas web, muestran además un dominio de los medios tecnológicos de producción digital con claro carácter creativo, llegan a ser usuarios multitareas, si bien no es que presten atención a más de una tarea sino que son capaces de simultanear tareas cuando estas requieren bajas dosis de atención (Rosen, 2010).
- c) Su dominio ha de ser el *hyperdocumento*, un documento de documentos digitales, que se fundamenta infraestructuralmente en su diseño de hipertexto, con sus caracteres y propiedades (asociatividad, multiseccuencialidad, interactividad, dinamicidad, multimedialidad, granularidad, reusabilidad, entre otras), de modo que sobre la red hipertextual se acogen contenidos digitales, cuya lectura reclama competencias propias (Marzal y Gonzales, 2010).
  - d) Su instrumento o vehículo de descodificación son los gestores de contenidos web, aquéllos que han transformado los «lenguajes documentales» en vocabularios y esquemas semánticos, por cuanto sus tags, etiquetas o metadatos se convierten en un modo de comunicación en la Web, inteligible, interoperable y capturable por los artefactos y buscadores en red, una suerte de vocabulario a partir de lenguajes de codificación y marcado (Mangen, 2008).
  - e) Su objetivo es procurar conocimiento en la *Knowledge Web*, procurar saber, en tanto que conocimiento aplicable, en la Web Semántica, planteándose como finalidad no tanto la recuperación de información sino la *extracción de información digital* en «documentos inteligentes», la visualización de contenidos digitales, la innovación y la toma de decisiones.
  - f) Su objeto, sin duda, han de ser las competencias en información, dentro de un programa educativo competencial de *alfabetización en información*, que acredite la consecución de estas competencias mediante sistemas de medición competencial y evaluación de los contenidos digitales en Web.

## 2.2. Una tipificación para afirmar su naturaleza instrumental

La noción de lectura digital que hemos argumentado infiere que es dependiente del entorno tecnológico en que se desarrolle, no tanto en cuanto al

soporte, sino respecto a la accesibilidad y usabilidad de los contenidos y su derivación en conocimiento-saber, por ello, conforme a la evolución de la Web podríamos tipificar la lectura digital en:

- a) La *lectura hipertextual*, aquella que se efectúa para un uso experto de las utilidades del hipertexto y permite así comprender el contenido de los hiperdocumentos (Rodríguez de las Heras, 2010). Este tipo de lectura no actúa sólo en la búsqueda y recuperación de información, sino tras una recuperación relevante, iniciándose entonces un proceso de organización, estructuración y «argumentación» mediante un uso competente de los gestores de contenidos web, capaces de generar un «relato» propio, como resultado de aprendizaje de esta lectura. Esta lectura digital demuestra su eficacia en el conocimiento-saber, cuando se complementa con gestores de contenidos web para *escribir*, esto es, editores de Objetos Digitales Educativos u Objetos de Aprendizaje.
- b) La *lectura icónica*, aquélla que se practica sobre imágenes, siguiendo el rastro de una Web que cada vez incorpora no «ilustraciones» (imágenes que explican el texto), sino mensajes en 3D, realidad virtual y realidad ampliada, junto con sistemas geoespaciales. No se trataría, o no sólo, de una «lectura de imágenes», que se proyecta sobre un *lenguaje visual*, deteniéndose por tanto en sus tipos (objetivo, publicitario, artístico), modo de lectura (volúmenes, propiedades estéticas, técnica), caracteres de la imagen (figuración, iconicidad, calidad, originalidad), finalidad (informativa, estética, recreativa), instrumento de descodificación (percepción, observación). La lectura icónica, en un primer estadio, se refiere a la *lectura visual*, que se practica sobre las imágenes mediante una pirámide de progreso intelectual, estipulado por J.A. Ortega (2003) como: lectura analítico-morfológica (puntos, líneas, texturas, etc.); lectura analítico-sintáctica (planos, ángulos, iluminación, etc.); lectura sintético-semántica (belleza relacional); lectura crítica (utilidad interpretativa); lectura emotiva (aplicación mediante la inteligencia emocional).
- c) La *lectura móvil*, referida a la utilización de los contenidos digitales de los dispositivos móviles en aprendizajes colaborativos (conocer en red) y permanentes (actualización). Es una lectura necesariamente similar a la hipertextual, pero con dos importantes condicionantes: en los dispositivos

móviles prima la comunicación sobre la información; los contenidos digitales deben ajustarse a un uso idóneo en el formato del dispositivo móvil (Landow, 2009). Esto significa que la lectura móvil tiene dos retos competenciales: de un lado significa poseer un dominio experto en la etiquetación de semántica social (único modo de que la comunicación y las redes sociales derivan en un conocimiento); un conocimiento experto en la manipulación de contenidos digitales específicos, con una potencialidad no tanto para conocer, sino para mantenerse actualizado mediante sistemas de difusión selectiva de información y canales RSS.

- d) La *lectura video-auditiva*, un remedo de la literatura oral, por cuanto en la red los vídeos (You Tube, por ejemplo) alcanzan una presencia y una efectividad relevante en el conocimiento. Esta efectividad intelectual explica el éxito de la Khan Academy, capaz de convertir los vídeos en una manera sencilla, visual y rápida de asimilar conceptos y procedimientos de una materia, como complemento o refuerzo en el aprendizaje de la misma. Una lectura auditiva eficaz reclama adjuntar al vídeo diagramas de flujo, mapas conceptuales y, ocasionalmente, ilustraciones adicionales (imágenes, grabaciones complementarias de pantalla o acciones, etc.). Esta lectura, de otro lado, debe apoyarse en el conocimiento experto de software para la etiquetación semántica de las imágenes de vídeo, como pueda ser JIGSAW.

### 3. Eficacia en el uso cognitivo de la lectura digital: el Conectivismo

Para proporcionar conocimiento primero y saber después, la lectura digital debe inscribirse dentro de programas de alfabetización en información para la consecución de competencias en información, lo que a su vez infiere una estrecha conexión con la Educación para la Sociedad del conocimiento. La lectura digital, pues, debe acompañar su eficacia educativa con las teorías educativas de Pedagogía y Didáctica.

No cabe duda que son útiles los principios del Conductismo y Cognitivismo, pero es el Constructivismo la teoría que más familiar debe ser en un modelo educativo competencial. Sin embargo, la aparición del Conectivismo

la década pasada ha hecho que la lectura digital, en nuestra opinión, haya encontrado su teoría pedagógica idónea, pues sus principios impulsan su eficacia educativa e intelectual. ¿Por qué?

El Conectivismo, que sería enunciado por G. Siemens en 2005 y traducido al español en 2006. La teoría reúne aspectos de la Neurociencia, Ciencia Cognitiva, Teoría de redes y sus análisis, Teoría del caos y Sistemas Adaptativos Complejos, pero dentro de las teorías del aprendizaje se inspira en el Instruccionismo y Constructivismo. Sin embargo, sus conexiones epistemológicas son más ricas, de forma que ha recibido influjo de la Red de aprendizaje de R. Polsani en 1995, la Teoría del Actor-Red de Bruno Latour, E-learning 2.0 de Downes en 2005, Microlearning de Hugh, Lander y Brack y del propio Lindner ambos en 2006, Nano-learning de Masie en 2005 y 2006, la Pedagogía 2.0 de McLoughlin y Lee en 2007, el Navegacionismo de T.H. Brown en 2005 y 2006, y la Teoría de la conversación de Laurillard en 2002, todo un conjunto de literatura didáctica que referencia en su monografía G. Siemens.

A partir de estas inspiraciones el Conectivismo incorpora respecto al aprendizaje en redes la *Serendipia* (la casualidad por curiosidad en aprender), la socialización centrada en el objeto (en redes sociales), la concepción de la mente como una red, pero muy especialmente las *ecologías del aprendizaje* (derivada de la ecología de la información, de Davenport y Prusak y la ecología del conocimiento), entendida por el Conectivismo como un organismo vivo, frente a la red, que es un proceso estructurado, compuesto por nodos y conectores. De hecho, para el Conectivismo la tarea del formador es fomentar la ecología del aprendizaje para la mejora con rapidez y eficacia del aprendiz). La ecología del aprendizaje tiene como principios: primacía de las redes sociales de las personas (no la tecnología), la primacía de aprendizaje por los intercambios de conocimientos y sus relaciones, la competencia en cooperación, el aprendizaje por nodos de conocimiento, el intercambio de conocimientos y los flujos de ese conocimiento. Siemens insiste en la libertad de elegir diferentes sistemas y herramientas para satisfacer necesidades informativas, si bien no importa la herramienta en sí sino sus conectores: las conexiones mantienen la motivación y el espíritu investigador.

Estos principios tienen una clara implicación en Educación: cuando el conocimiento es superabundante la evaluación rápida de contenidos es lo

fundamental. La capacidad para sintetizar y reconocer las conexiones y patrones es una habilidad muy valiosa en la era digital. El Conectivismo, pues, defiende que el aprendizaje ya no es una actividad individual, sino un proceso de creación de redes.

La teoría del Conectivismo, en su argumentación, pivota, además, sobre dos grandes pilares que son del mayor interés en nuestro trabajo:

- a) El conocimiento, que para Siemens está sometido a cambios en el contexto, de forma que ya no es estático por las fases que conforman su ciclo: co-creación; distribución; comunicación por ideas clave; personalización; implementación. El conocimiento depende de los individuos pero reside en el colectivo (no tiene primacía la subjetividad): es distinto el conocimiento declarativo, que el procedimental. Como proceso, el conocimiento hoy necesita definirse por conexiones, mediante redes de conocimiento conectivo, que tienen cuatro características: diversidad; autonomía; interactividad, apertura. Por todo ello, el conocimiento es una organización, no una estructura: consiste en redes y ecologías, por lo que la estructura es un resultado no un prerrequisito.
- b) El aprendizaje, se trata de un proceso de formación en redes, siendo los nodos entidades externas usables, con varias etapas y con varios componentes distintos: exploración, investigación, toma decisiones, selección. Durante la experiencia del aprendizaje tiene lugar la evaluación. El aprendizaje se define como: caos, continuidad, co-creación, complejidad, especialización conectada y certeza continua en suspenso. Las conexiones que nos permiten aprender son más importantes que nuestro conocimiento actual. El Conectivismo reconoce, pues: i) *varios tipos de aprendizaje* como aprendizaje de transmisión (tradicional), aprendizaje emergente (énfasis en el conocimiento y reflexión del aprendiz), dominio de adquisición (exploratorio y basado en investigación), aprendizaje de acumulación (continuo); ii) *etapas de aprendizaje* que consisten en la conciencia y receptividad (competencias básicas para acceder a recursos y herramientas), formación de conexiones (actividad en el espacio de la ecología del aprendizaje), contribución e implicación, reconocimiento de patrones, crear significado y praxis. Finalmente el Conectivismo se plantea qué habilidades necesitan los educandos: anclarse, filtrar, conectarse entre sí, ser



humanos juntos, crear y derivar significado, evaluación y autenticación, procesos alterados de validación, pensamiento crítico y creativo, reconocimiento de patrones, navegar el conocimiento, aceptación e incertidumbre, contextualizar.

La relevancia que tiene el Conectivismo como el soporte de una teoría pedagógica que sustenta la efectividad de una competente lectura digital en el conocimiento, proviene del convencimiento de que las herramientas e instrumentos Web (como el propio lenguaje) condicionan y desarrollan el modo de pensar del individuo (Carr, 2011). Este potencial es tanto mayor cuanto no sólo tiene una exclusiva proyección en Educación, sino que permite adquirir competencias en el uso eficaz de los flujos de información dentro de la gestión del conocimiento en organizaciones, ya que las redes no sólo detienen su efectividad en la conexión de contenidos y control de enlaces, sino también en fundamentar la conexión de un conjunto de agentes implicados en un proceso o gestión de un «producto».

## **4. La lectura digital y la evaluación de contenidos digitales**

De lo argumentado se deduce que la transformación de la información digital en conocimiento y saber implica la selección y evaluación de los contenidos, fenómenos que se convierten así en la propia sustancia de la lectura digital. Este tópico necesita, pues, una conexión argumentada con la lectura digital, lo que nos obliga a detenernos en las redes de conocimiento, el objeto de evaluación, sistemas de medición y medios de evaluación de contenidos.

### **4.1. Red de conocimiento y lectura digital**

El impacto de la Web 2.0 y la Web Social desde mediados de la primera decena del presente siglo ha puesto de relieve la importancia del trabajo colaborativo en red, en consonancia con el progreso de las redes sociales. En este contexto, la «red» por sí misma debe tener unas propiedades bien determinadas en su identidad, organización, requisitos de pertenencia (Comellas, 2010), y a partir de estos elementos definitorios la red social debe entenderse como un conjunto de «actores» que están interconectados, sobre la base de

la naturaleza del hipertexto, y vinculados por red de intereses comunes en torno a un tópico de saber. El tipo de relación entre los actores, por lo demás, fundamenta la tipificación de las redes (puntual o permanente, mutuas o unidireccionales, jerárquicas, interconectivas, entre otras), que en el ámbito educativo y del conocimiento tiene un evidente beneficio: una oportunidad y una base para la creación de las *comunidades virtuales de aprendizaje* (Muñoz et. ál, 2013). Resultado de este ambiente colaborativo en red, es la emergencia del concepto PLE (Personal Learning Environment) como el conjunto de instrumentos, recursos y materiales que una persona va enlazando a lo largo de su vida y fundamenta el aprendizaje permanente (Marín et ál., 2014).

Uno de los factores más interesantes en el desarrollo de la Web Semántica es la representación de contenidos, con sus especificaciones, marcas, códigos y etiquetas. La interacción hombre-máquina desde la Inteligencia Artificial precisaba una representación mediante grafos de conceptos y relaciones entre esos conceptos. J. Sowa (2000), a partir de un sistema de notaciones gráficas, establecía un conjunto de relaciones asociativas de términos en los textos, que sustentaban una *red semántica*, que tiene modos gráficos de presentarse en la Web mediante gráficas cognitivas, como pueden ser los mapas mentales, mapas conceptuales, topic maps u ontologías.

La red semántica determina la significación de conceptos, palabras, frases, a través de nodos y palabras conceptuales conectadas la una a la otra, un auténtico «clúster» semántico, un synset en denominación de la ontología lingüística WordNet. Esto tiene la mayor importancia, porque trata de adaptarse a las estrategias que el cerebro utiliza para recordar, entre ellas la asociación y la mediación. La *asociación* consiste en relacionar la información nueva con conceptos ya instalados en el cerebro, mientras que la *mediación* requiere un esfuerzo superior, ya que necesita transformar algo complejo en algo más sencillo de recordar a través de enlaces, asociaciones y estructuras organizadas, como por ejemplo taxonomías jerárquicas, para que se pueda dibujar y organizar con facilidad la información y reutilizarla. Desde esta perspectiva, la consideración de la lectura digital alcanza todo su sentido.

La competencia intelectual humana, trabajada en red, se logra por dos vías: adquisición cooperativa de conocimiento y construcción cooperativa de conocimiento, ambas mediante redes de conocimiento, muy impulsadas por

Internet. Derivación lógica de las redes semánticas, pues, es la *red de conocimiento*, entendida como un mecanismo y confluencia social de organizaciones o individuos para promover el intercambio de información, compartir técnicas, metodología y buenas prácticas de trabajo, cooperar en acciones propias para la capacitación, investigación e innovación, acumular conocimiento tácito y explícito basado en la complementariedad y reciprocidad (F. Malerba et ál., 1999). Sus beneficios proceden de la interacción de los agentes de la red para generar conocimiento e innovar, a partir del aprendizaje colaborativo, por esta razón tres sectores son particularmente activos en estas redes de conocimiento: redes de conocimiento para la investigación e innovación entre equipos y entidades de investigación en torno a un tópico; redes de conocimiento en organizaciones, de modo que el progreso de una sección en una organización se apoye en el progreso en paralelo de las otras que conforman el todo; redes de conocimiento en organizaciones empresariales, según las «empresas red» y sus agentes, los shareholders, se convierten en la punta de lanza del progreso económico y desarrollo sostenible de una colectividad.

La lectura digital a través de la red de conocimiento encuentra otros dos objetos evaluables que la definen: el aprendizaje colaborativo y las redes sociales. El *aprendizaje colaborativo* debe ser entendido como el intercambio y desarrollo del conocimiento en el seno de grupos iguales, encaminados a la consecución de objetivos académicos, por lo que precisa estímulos y metodología para el trabajo cooperativo y la responsabilidad. Adquiere una gran relevancia la *transmisión de aprendizajes y conocimiento desde escuela a organizaciones*, bajo el prisma de la concepción del conocimiento como «transportable» y no propio sólo de «comunidades de aprendizaje». Por ello, es importante la idea del *conocimiento interactivo*.

El escenario apropiado para la adquisición e intercambio de conocimiento es la red social, definida como el patrón de comunicación, amistad, asesoramiento o apoyo existente entre miembros de un sistema social. De acuerdo con la teoría de redes sociales tanto la imbricación (*embeddedness*) estructural como la relacional determinan la estructura de la red y la forma de la transferencia de conocimiento. La transferencia puede ser de forma explícita (relaciones contractuales) o tácita mediante procesos de socialización e interiorización en redes informales, que suscitan hoy el mayor interés.

Las redes sociales, sin un adiestramiento, una competencia en lectura digital puede tener efectos perturbadores en la mente (Carr, 2011), como dispersión, hiperactividad, pobre asimilación, lectura acrítica, inmediata, sin reflexión, propio de una lectura sobre hipertexto. Realmente la lectura en redes sociales no reduce la cantidad lectora, sino su calidad y la capacidad del lector. En las redes sociales prima, pues, la «lectura digital de comunicación», que busca noticias (nunca discursos), busca tópicos (nunca argumentaciones), busca novedades (nunca una reflexión). La lectura digital en redes no debe sustituir sino complementar la competencia lecto-escritora, pero debe tener su propia competencia, que se detenga en los conectores del discurso (vínculos, enlaces, navegación) y sepa generar su propia secuencia lectora (multisecencialidad de los hiperdocumentos) etiquetando los tags y etiquetas semánticas del discurso electrónico, como puede permitirnos el software NodelXL.

#### **4.2. Sistemas de medición: Modelo de Madurez Digital e Informativa**

Una aportación sumamente interesante, en la que seguimos la Tesis Doctoral, aún inédita, de P. Nolasco, *Propuesta de un Modelo de Madurez Digital e Informativa para la Educación Superior de México*. La *World Wide Web Foundation* (2012), para la medición del impacto de la web en el orbe (Web Index 2012), introduce los conceptos de «*readiness*», (disposición institucional y de infraestructura para la incorporación de las TIC); «*the web*», (contenidos disponibles y uso), e, «*impact*» (utilidad y valor para la sociedad); y, la UNESCO (2009), por su parte, en el «Marco Conceptual para el Desarrollo de Indicadores TIC en Educación», introduce los conceptos de «e-aptitud», «e-intensidad» y «e-impacto», que hace alusión al acceso, el uso y el impacto, como niveles ascendentes de integración tecnológica (UNESCO, 2009), (UNESCO, 2013). Surge con fuerza el enfoque del apropiamiento, digital e informativo, como mecanismo adecuado para medir la madurez tecnológica universitaria, una dicotomía entre lo que debe saber y saber hacer, y lo que sabe y sabe hacer una persona o una organización en materia digital. Es evidente, entonces, la relevancia de la evaluación y acreditación de la calidad de la Educación.

De otro lado, en opinión de P. Nolasco, hay un claro consenso en que la incorporación de las TIC puede impactar a la calidad educativa, por ello existe

una firme propensión a que el desarrollo digital, a través de la educación, ocupe un lugar prioritario en las políticas públicas (Kozma, 2010). Por esta razón, medir el avance de la política de inclusión digital tiene alta prioridad social (UNESCO, 2009), (UNESCO, 2013), y justifica la creación, en 2004, de la «Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo», que congrega a los principales organismos internacionales como el Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el Departamento de Asuntos Económicos de las Naciones Unidas (UNDESA), Eurostat y Banco Mundial, entre otros.

Finalmente, P. Nolasco presenta un elenco de iniciativas para esta medición de apropiación digital e informacional, dentro de su modelo de madurez digital e informacional. Para la vida cotidiana, se identifica al estándar *Internet and Computer Core Certification* (IC3) de Certiport ([www.certiport.com](http://www.certiport.com)) y avalada por *The International Society for Technology in Education* (ISTE), que propone los saberes básicos digitales, que se consideran indispensables, para propiciar la inclusión digital. Para el trabajo, las habilidades digitales son definidas por corporaciones transnacionales como *Autodesk* ([www.autodesk.com](http://www.autodesk.com)), *Cisco* ([www.cisco.com](http://www.cisco.com)), etc., y que son implementadas por sistemas internacionales de evaluación y certificación como Pearson Vue ([www.pearsonvue.com](http://www.pearsonvue.com)). Merecen atención especial, los estándares COBIT (*IT Governance Institute*, 2007), orientado a la gobernanza de las TIC, y el *Digital Enterprise Capability Model* (Sherry, 2012), para el diseño de instrumentos para evaluar la capacidad digital y mejora de organizaciones, que comparten el uso de modelos de madurez y de planes de mejora tecnológica a partir de marcos de referencia elegibles de acuerdo a intereses propios.

### **4.3. Los instrumentos de evaluación de contenidos para la lectura digital**

El lector digital, pues, debe ser competente en la selección y evaluación de contenidos digitales, atendiendo a un dominio experto de los métodos del aprendizaje colaborativo, los enlaces en redes, los conectores del discurso electrónico, la gestión de contenidos web, con el fin de crear su propio discurso que le procurará resultados de aprendizaje. Esta competencia es «absoluta», se posee o no. Surgen importantes iniciativas en la medición del impacto

de apropiación informática e informacional entre los «lectores», pero la apropiación informacional, debe conducir al conocimiento y saber individual, por lo que se deben desarrollar instrumentos de selección y evaluación que les sean propios, así como una certificación y acreditación para el educando de que es alfabeto en lectura digital.

#### 4.3.1. Tipos de instrumentos evaluativos

La *evaluación* hoy se entiende como un proceso de mejora, íntimamente vinculado con la *calidad*, por lo que debe estar provista de unos instrumentos de medición eficaces, objetivos, razonable procesamiento estadístico, referidos a unos criterios para su interpretación en la toma de decisiones. Sin embargo, la evaluación encuentra un reto poderoso cuando debe aplicarse a competencias en información para lectura digital, sin definir si se precisa una certificación o acreditación en su logro ni, peor aún, una función propedéutica o de progresión en el currículo del educando.

Se hace necesaria, pues, una reflexión sobre los instrumentos evaluativos existentes para contenidos, con el fin de hacer un somero y breve análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) de estos instrumentos, adaptados al progreso competencial. Como propuesta metodológica apuntamos:

- a) La «**encuesta evaluativa**», permítasenos la denominación, esto es, un elenco de preguntas, diseñadas conforme a los métodos estadísticos sin duda, pero que miden (cuantitativa o cualitativamente), la opinión, percepción de fenómenos, o valoración de caracteres sobre un tópico determinado. Este tipo de instrumento para la lectura digital debe referirse a las *destrezas* y precisa, junto con el método estadístico, de dos factores definitorios: la enunciación de una «*checklist*» con los aspectos y propiedades a evaluar; un documento elaborado y coherente de criterios, estructurados y organizados para la aplicación evaluativa sobre contenidos, desde una óptica competencial. Caso modélico son los criterios que se diseñan en Marzal, Calzada, Vianello (2013) y su aplicación en bibliotecas escolares (Marzal et al., 2012).
- b) Los **cuestionarios**, instrumento evaluativo sin duda más sólido en su uso para la medición de fenómenos competenciales, con dos condicionantes:

su aplicación en el ámbito de las *habilidades* y su distinción de los aspectos que le aproximan a los «test». El cuestionario se ofrece como una herramienta estadística en estrecha relación para la interpretación de sus datos con un conjunto de indicadores y basada en unos estándares definidos, determinantes en el modo de evaluar, fundamentada la interpretación en unas categorías evaluativas. Su objetivo se dirige a colaborar en una toma de decisiones eficaz y de calidad (Marcelo y Zapata, 2008).

- c) Los **indicadores**, definidos por la ONU en *Integrated and coordinated implementation and follow-up of major*, Nueva York, 10 y 11 de mayo de 1999, como «Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...) diseñadas para contar con un estándar contra cual evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo (...) productos y alcanzando objetivos», deberán ser entendidos ahora como el elemento guía del instrumento evaluativo, se proyectan en unas plantillas de criterios evaluables, se formulan estadísticamente y se nutren de cuestionarios, cuyas preguntas evaluadoras se relacionan directamente con su indicador para su interpretación. Naturalmente, el uso de los indicadores con este sesgo precisa de unos condicionantes:
- Unas herramientas evaluativas, ya con un desarrollo aplicativo, entre las que manifiestan su efectividad, por parte de la OCDE, TALIS (<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TALIS>), así como CIIP, que presenta entre modelos de evaluación Daniel L. Stufflebeam, en 2001(<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ev.3/pdf>).
  - Una modelización en el diseño de indicadores competenciales, entre los que son particularmente destacables el modelo SIBIS por la Unión Europea (<http://www.sibis-eu.org/>) y muy particularmente el modelo de indicadores que diseñó la UNESCO, en todos sus aspectos y estructura (<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001883/188309s.pdf>).
  - Finalmente unos criterios evaluativos, con una necesaria e insoslayable fundamentación científica, entre los que sugerimos por su efectividad los trabajos de Martensen y Grönholdt sobre el consumo de información (<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/5946/1/>

Usuarios.pdf) y M. Pinto, sobre propuesta concreta de modelos de criterios evaluativos (<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1535/1054>)

#### 4.3.2. Indicadores Competenciales de «Lecturas»

Una vez tipificada la arquitectura de los indicadores se debe definir su área de aplicación mediante el establecimiento de modelos de indicadores competenciales de lectura conforme al tipo de lectura digital:

- a) **Lectura para objetos digitales**, que si se refiere a ámbito competencial de la información al conocimiento-saber, deben ser objetos digitales educativos y objetos de aprendizaje. La formulación de los indicadores específicos competenciales deben derivar de los criterios de la evaluación de sus contenidos, así como de la experiencia evaluativa de herramientas como LORI (<http://www.unizar.es/CBSantander/images/2010/OER/Instrumento%20para%20la%20evaluacion%20de%20objetos%20de%20aprendizaje-LORI.pdf>), o bien HEODAR(<http://es.slideshare.net/grialusal/20110209-presentacin-erla>).
- b) **Lectura visual**, lo que en ambientes de investigación de alfabetización en información se llama Visualiteracy, para la que ya no sólo existe una definición académica (<http://visualiteracy.weebly.com/>), como «capacidad de interpretar, negociar y realizar el significado de la información presentada en la forma de una imagen. La alfabetización visual se basa en la idea de que las imágenes se pueden ‘leer’ y que el significado se pueden comunicar a través de un proceso de lectura», sino que la ACRL ha acometido la tarea de definir en qué consiste la alfabetización visual, sino que además está definiendo sus normas de la que deben derivar necesariamente los indicadores competenciales propios (<http://www.ala.org/acrl/standards/visualliteracy>), que midan unas competencias que considera como la capacidad para:
  - Determinar la naturaleza y extensión de los materiales visuales necesarios
  - Buscar y acceder a las imágenes y medios visuales necesarios con eficacia y eficiencia



- Interpretar y analizar los significados de las imágenes y los medios de comunicación visuales
  - Evaluar las imágenes y sus fuentes
  - Usar imágenes y los medios de comunicación visual eficazmente
  - Diseñar y crear imágenes y medios visuales significativos
  - Comprender muchos de los aspectos éticos, legales, sociales y económicos que rodean a la creación y el uso de las imágenes y los medios visuales, así como su uso ético.
- c) **Lecturas móviles y video-auditivas**, para los que no existen aún unas referencias de modelos, criterios y aplicaciones prácticas bien establecidas, sino que son muy esperanzadoras las enseñanzas que puedan deparar los software que van surgiendo, y que hemos comentado más arriba, como forma de etiquetar el contenido de este tipo de «literatura» para la que se necesita su propia lectura.

## Conclusiones

La lectura digital, sin duda, es uno de los más importantes objetivos competenciales que debe plantearse la Educación en un contexto de conocer en Web, inscrito dentro de los objetivos de la alfabetización en información, como ya reconocen los Informes PISA desde 2009. Las TIC y la Web deben ser parte inextricable del proceso educativo competencial de las personas en el siglo XXI, pero por esta misma razón la lectura digital debe tener una caracterización y propiedades bien definidas, bien corporeizadas, para que pueda integrarse con eficacia en el currículo didáctico.

Éste ha sido el objetivo argumental del presente trabajo. Sin embargo, no basta con caracterizar con nitidez la lectura digital en un nuevo tipo de alfabetización, sino que debe dejar de ser entendida como una competencia individual: en los nuevos entornos digitales colaborativos, donde la innovación (producción continua) es la base del progreso cognitivo, la lectura digital debe procurar unas competencias fundamentalmente interactivas y cooperativas, esto es, capacitar a las personas para el trabajo en redes de conocimiento, dentro de un nuevo paradigma propio de la Pedagogía 2.0.

Por último, debemos considerar fundamental establecer cuál es la funcionalidad de la lectura digital en su entorno natural, que deben ser los programas de alfabetización en información: sin duda, capacitar para que en entornos hiperdocumentales, de volúmenes ingentes de información y, aún peor, de datos, el individuo sepa seleccionar, planificar y organizar la información conforme a su objetivo de conocimiento, mediante la adquisición de una poderosa competencia en evaluar contenidos digitales. Sólo de este modo estaremos creando una ciudadanía con el necesario potencial educativo para su aprendizaje permanente en una sociedad cambiante, sin riesgo de exclusión ni inmersión en una brecha digital.

## Referencias

- CARR N. (2011). *Superficiales: ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Madrid: Taurus.
- COMELLAS, M.J. (2010). El treball en xarxa: un model de recerca i acció participativa per promoure la cooperació dels famílies. *Educar*, 45, 117-129.
- CRUE-TIC; REBIUN (2013). *Manual para la formación en competencias informáticas e informacionales*. Traducción y adaptación del Handbook for Information Literacy Teaching <<http://www.cardiff.ac.uk/insrv/educationandtraining/infolit/hilt/>> de la Universidad de Cardiff (tercera revisión, 2009 – incluye la actualización de 2011).
- KOZMA, R. (2005). National policies that connect ict-based education reform to economic and social development, en *Human technology*, 1 (2), pp. 117-156.
- LANDOW, G.P. (2009). *Hipertexto 3.0. La teoría crítica y los nuevos medios en una época de globalización*. Barcelona: Paidós.
- MALERBA, F.; Nelson, F.; ORSENIGO, L.; WINTER, S. (1999). History friendly models of industry evolution: the computer industry. *Industrial and Corporate Change*, 8 (1): 3-40.
- MANGEN, A. (2008). Hypertext Fiction Reading: Haptics and Immersion. *Journal of Research in Reading*, 31 (4), 404-19.
- MARCELO, C.; ZAPATA, M. (2008). Cuestionario para la evaluación: Evaluación de la calidad para programas completos de formación docente a través de estrategias de

- aprendizaje abierto y a distancia. Metodología de uso y descripción de indicadores. RED, *Revista de Educación a Distancia*, nº monográfico VII, dedicado a la evaluación de la calidad en entornos virtuales de aprendizaje. Recuperado el 30 de mayo de 2016, <http://www.um.es/ead/red/M7/>
- MARÍN, V.; NEFRE, F.; PÉREZ, A. (2014). Entorno y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. *Comunicar*, 42 (XXI), 35-43.
- MARZAL, M.A.; GONZALES, A. (2010). Del documento al hiperdocumento: una visión «funcional» de un concepto en evolución. *Revista Signo y Pensamiento*, 29 (57), julio-diciembre, 84-99.
- MARZAL, M.A.; DÍAZ, M.J.; CALZADA, F.J. (2012). Un método para la transformación de la biblioteca escolar en Centro de Recursos de Enseñanza y Aprendizaje (CREA): estudio de caso. *Revista Transinformação*, 24, (3), 165-178.
- MUÑOZ MORENO, J.L.; RODRÍGUEZ-GÓMEZ, D.; BARRERA COROMINAS, A. (2013). Herramientas para la mejora de las organizaciones educativas y su relación con el entorno. *Perspectiva Educativa*, 52 (1), 97-123.
- ORTEGA, J. A. (2003): La alfabetización digital: perspectivas creativas y éticas. En M. V. Aguiar y J. I. Farray (coordr.): *Sociedad de la Información y Cultura Mediática*. La Coruña: Netbiblo, pp. 91-118.
- RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, A. (2010). El libro de arena. Transformaciones de la escritura y de la lectura. *Primeras noticias. Revista de literatura*, 254-255, 33-41.
- ROSEN, L.D. (2010). *Rewired: Understanding the i-Generation and the Way They Learn*. New York: PalgraveMacmillan.
- SHERRY, M. (2012). Digital Enterprise Capability Maturity Model. Objective ICT-2013.1.3 *Digital Enterprise a New models for the digital enterprise*. Innovation Value Institute. National University of Ireland Maynooth. (Ireland).
- SIEMENS, G. (2010). *Conociendo el Conocimiento*. Granada: Ediciones Nodos Ele.
- SOWA, J. (2000). *Knowledge Representation: Logical, Philosophical and Computational Foundatios*. Pacific Grove Brooks-Cole.
- OCDE. (2009). *Medición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación – Manual del Usuario*. Documento Técnico No. 2. Instituto de Estadística de la UNESCO. Montreal, Québec, Canada. Recuperado El 30 de mayo de 2016 <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001883/188309s.pdf>
- OCDE. (2013). *Uso de TIC en educación en América Latina y el Caribe. Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)*.

Instituto de Estadística de la UNESCO. Montreal, Québec, Canada. Recuperado el 30 de mayo de 2016 <http://www.uis.unesco.org/Communication/Documents/ict-regional-survey-lac-2012-sp.pdf>