

Desarrollo de la competencia digital en estudiantes universitarios: un estudio de caso

Hugo Alexander Rozo García

Universidad de La Sabana, Colombia

hugoroga@unisabana.edu.co

Resumen

Este artículo presenta los resultados de un proceso de investigación en el aula, el cual tiene como objetivo evidenciar si la escritura de artículos de revisión es una estrategia que permite el desarrollo de la competencia digital, específicamente lo relacionado con manejo de información en estudiantes universitarios, para lo cual se plantea una investigación de enfoque cualitativo, específicamente un estudio de caso con un alcance descriptivo exploratorio. Como principal resultado se encontró que la estrategia propició un ejercicio real y claro, en el cual los estudiantes identificaron la importancia del manejo de información, fortaleciendo el desarrollo de la competencia digital.

Palabras clave: Competencia digital, estrategias de enseñanza, alfabetización informacional, educación superior, competencia manejo de información.

College Students Digital Competence Development: a Case Study

Abstract

This paper presents the results from a research process in the classroom, which has as main objective to evidence if the writing of review articles is a teaching strategy that enables the development of digital lit-

eracy, specifically related to information management in university students. This document has a qualitative approach, specifically a case study with an exploratory descriptive scope. As main result, it was found that the proposed strategy led to a real and clear exercise in which the student identified the importance of managing information; allowing the development of digital literacy.

Keywords: Digital competence, teaching strategies, information literacy, higher education, competition information management.

1. INTRODUCCIÓN

Centrado en la búsqueda de la verdad y teniendo como premisa que el conocimiento es el eje funcional sobre el cual se desarrolla la sociedad actual, reconociendo que el potencial del ser humano se ha visto limitado o potencializado por los modelos económicos que han modificado y transformado el modo de vivir en los diferentes hitos históricos de la humanidad, como fueron la revolución agrícola, industrial, posindustrial, de la información y ahora del conocimiento, se hace necesario que las personas desarrollen la capacidad para buscar, identificar, recuperar, evaluar, usar, sintetizar almacenar y generar nuevo conocimiento que permita tener un rol activo y ser competente en la economía del conocimiento.

Se habló que el siglo XX fue el siglo de la búsqueda de evidencias científicas y aquel que se encargó de un impulso precipitado por desarrollar cada una de las disciplinas que giran en torno al conocimiento del ser humano; el siglo XXI, está caracterizado por la incertidumbre y la interdisciplinariedad (Casas, 2005). Específicamente incertidumbre no por la falta de seguridad que acuña el término, sino por el estado de inquietud acerca de los resultados que derivan los procesos de innovación que se desarrollarán, siendo consciente que tres de los pilares más fuertes de esta sociedad son la innovación, la información y las tecnologías. Esta es una sociedad en la que los protagonistas son las personas, pues utilizarán las tecnologías, la información y la innovación como base para el ingenio humano (Pineda, 2009).

Los procesos de alfabetización informacional se vienen desarrollando de igual manera que los modelos educativos en las universidades siguen siendo tradicionales (Mora, 2004). En el caso de las universidades de América Latina, siguen respondiendo a necesidades laborales estáticas y fijas, sin importar la interdisciplinariedad y sin obedecer a un

mundo que está conectado en red y globalizado. La universidad siempre se ha considerado como un instrumento de desarrollo y progreso para la sociedad, por tal razón deben ser entes flexibles que adaptan sus estructuras y funciones a las oportunidades y demandas latentes. En este sentido la Universidad de La Sabana para el año 2014 diseñó un proyecto que persigue el desarrollo de la competencia digital en todos los estudiantes de pregrado, el cual tiene como finalidad desarrollar mencionada competencia y certificar a cada estudiante como competente digital, para lo cual se planteó cinco dimensiones: Dimensión informacional, dimensión comunicativa, dimensión ciudadanía digital, dimensión tecnológica y dimensión cognitiva.

El proyecto planteó una asignatura base de todo el proceso, llamada Competencia Básica Digital, la cual deberá ser cursada en los primeros semestres de todas los programas de pregrado que ofrece la Universidad. Esta materia aborda todas las dimensiones y brinda elementos importantes en el estudiante que le permiten tener habilidades, destrezas y conocimientos que pondrá en práctica y afianzará durante toda su carrera profesional, luego se proponen unas electivas que permitirán desarrollar y consolidar la competencia digital en un nivel intermedio y avanzado para obtener mencionada certificación.

Dentro de esas electivas se encuentra Investigación y TIC más allá de Google, la cual pretende desarrollar la competencia en un nivel intermedio centrándose en fortalecer la dimensión informacional, sin descuidar las otras dimensiones pero esperando que el estudiante identifique y utilice diferentes herramientas informáticas que optimicen la elaboración de proyectos de investigación, adquiriendo destrezas para establecer una estrategia de búsqueda, organizar y realizar revisiones sistemáticas de información, utilizar gestores de referencias y desarrollar la habilidad para la revisión y evaluación de la literatura que le permitan sintetizar información a través de un artículo de revisión.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Competencia

El Ministerio de Educación Nacional desde el año 2008 articula el sistema educativo desde las competencias, basándose en varias definiciones dentro de las cuales se encuentra la de Carlos Vasco como un conjunto de “conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y dispo-

siciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras” (Ministerio de Educación Nacional: República de Colombia, 2008:2), que permiten enfrentar y solucionar de manera práctica y real diversas situaciones complejas y sencillas del mundo actual.

De manera explícita una competencia se puede evidenciar como la triada compuesta por el conocimiento, las habilidades y las actitudes (Saber, saber hacer y saber ser), que le permiten al ser humano desarrollar y aplicar soluciones de forma eficaz a una situación de la sociedad actual.

Competencia Digital

Definiendo la ciudadanía desde la perspectiva de Marshall y sin el ánimo de crear un constructo sobre el término, se puede mencionar que la ciudadanía, radica en establecer una igualdad que permita identificar a cada persona como miembro de una sociedad equitativa, velando por el cumplimiento de derechos civiles, derechos políticos y derechos sociales (Freijeiro, 2008).

En consecuencia y en la búsqueda por mitigar brechas informacionales y tecnológicas, se concibe la necesidad inherente a esta sociedad, de la información y del conocimiento, de crear modelos de alfabetización que permiten desarrollar la competencia digital en los ciudadanos, no solamente desde el aspecto técnico y tecnológico, sino involucrando un desarrollo que le permita una comunicación adecuada, un uso e incorporación correcto de las TIC, una capacidad para definir, acceder, evaluar y utilizar la información, propiciando escenarios equitativos que garantizan la igualdad de oportunidades y brindándole la oportunidad de resolver situaciones académicas, laborales, profesionales y sociales propios del entorno. En este sentido se estaría hablando de una multialfabetización como la denomina (Cabero & Llorente, 2008), considerando que es necesario tener en cuenta una diversidad de factores para actuar en la sociedad del conocimiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Universidad de La Sabana, definió la competencia digital como la “capacidad que tiene el estudiante para afrontar de manera crítica y reflexiva situaciones académicas y sociales en un entorno digital” (2015:1). De acuerdo a este aspecto, se plantearon cinco dimensiones, cada uno con unos indicadores que permiten medir el desarrollo de la misma.

Dimensión informacional o competencia informacional

Desde hace más de tres décadas el concepto de alfabetización informacional (AI) se viene usando en algunos textos, aunque su explosión fue en los años noventa, ha tenido transformaciones y comparaciones erróneas con términos relacionados como son la alfabetización informática o alfabetización en tecnologías de la información (Bawden, 2001). Sin embargo desde un principio el concepto de (AI) se asoció al uso eficaz de la información en un entorno determinado, principalmente laboral o profesional, que más adelante se amplió a la capacidad de resolver problemas de índole general y orientados a la ciudadanía, en este caso ciudadanía digital.

Sin duda, la competencia informacional o dimensión informacional es un punto de partida para la sociedad actual, esto lo revela las diferentes instituciones que han publicado directrices, normas y recomendaciones sobre temáticas relacionadas, como: Association of College and Research Libraries (ARCL), International Federation of Library Associations (IFLA), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Australian & New Zealand Institute for Information Literacy (ANZIIL) y Chartered Institute of Library and Information Professional (CILIP). Reconociendo el trabajo desarrollado hasta este momento, Larraz, Espuny & Gisbert concluyen que “La competencia informacional capacita para aprender de manera permanente a lo largo de la vida y enseña a gestionar la información digital para dar respuesta a los problemas planteados” (2010:5).

En el caso específico de la asignatura de Investigación y TIC más allá de Google, la dimensión informacional se plantea teniendo en cuenta la recuperación, localización, identificación, evaluación, uso y gestión de la información dentro de un proceso de investigación, en el cual se genera un producto de nuevo conocimiento, siendo este un artículo de revisión. Para la Universidad de La Sabana, la dimensión informacional busca que el estudiante desarrolle la capacidad de definir con claridad la necesidad de información, permitiéndole acceder, evaluar y utilizar la información para un propósito específico (2015).

3. MÉTODO

La investigación se desarrolla a través de un estudio de caso con un alcance descriptivo exploratorio de enfoque cualitativo, con el propósito de evidenciar, describir en detalle y explorar los resultados de la incorporación de una estrategia de escritura de artículos de revisión que buscaba

la apropiación y desarrollo de la competencia digital en estudiantes universitarios, específicamente la dimensión informacional.

Las competencias que pretende desarrollar la asignatura de Investigación y TIC más allá de Google, son la base para evidenciar los resultados a través de categorías de análisis de la investigación y el diseño de los instrumentos de recolección aplicados.

Conceptuales (Saber)

- Reconoce las etapas de un proceso de investigación y las incorpora en una propuesta de investigación aplicada en aula de clase a través de un proyecto de impacto social.
- Identifica diferentes herramientas TIC que apoyan el proceso de investigación y la labor del investigador.
- Planea un proceso de búsqueda y recuperación de información basado en un necesidad de información, que le permita recuperar, localizar, identificar, evaluar, usar y gestionar la información necesaria dentro del proceso de investigación.

Procedimentales (Saber-hacer)

- Planea un proceso de búsqueda y recuperación de información basado en un necesidad de información, que le permita recuperar, localizar, identificar, evaluar, usar y gestionar la información necesaria dentro del proceso de investigación.
- Usa diferentes herramientas TIC que apoyan el proceso de investigación y su labor como investigador.

Actitudinales (Saber-ser)

- Usa diferentes herramientas TIC que apoyan el proceso de investigación y su labor como investigador.
- Muestra una conducta ética en el manejo de información, respetando aspectos legales relacionados con la propiedad intelectual y los derechos de autor a nivel nacional e internacional.

La población que cursaba la asignatura en el segundo semestre del 2014, era de veinticinco (25) estudiantes de diferentes programas académicos (Filosofía, Administración de negocios internacionales, Fisioterapia y Administración de Mercado y Logística Internacionales) en promedio de 22 años y de séptimo semestres. Aunque la observación se realizó a todos los estudiantes y a los respectivos entregables durante todo el semes-

tre, la muestra se redujo a diez estudiantes que participaron del cuestionario final, instrumento importante que permitió determinar y comparar lo observado con la percepción de ellos, una vez concluida la clase.

Las fases de la investigación están enmarcadas por el desarrollo del ambiente de aprendizaje propuesto para la clase de Investigación y TIC más allá de Google, donde se incorpora la estrategia mencionada, comprendiendo que una estrategia pedagógica es el conjunto de:

Procedimientos planificados y controlados, los cuales se encuentran sistematizados y se desarrollan de manera secuencial con una intencionalidad pedagógica clara y medible, beneficiando el desarrollo de procesos de formación o el desarrollo de competencias y habilidades en un contexto determinado (Roza, 2015:12).

El ambiente diseñado y sus estrategias se pueden ver en la Figura 1.

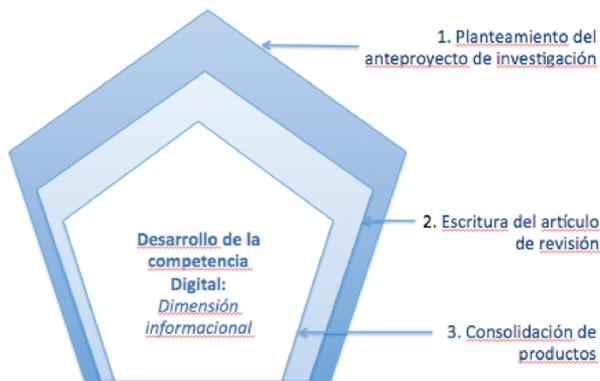


Figura 1. Estructura ambiente de aprendizaje: investigación y TIC más allá de Google

La primera estrategia permite identificar el estado actual de las competencias relacionadas con el saber, a través de la presentación del anteproyecto de investigación teniendo en cuenta el interés investigativo y el cumplimiento de ciertos apartados que permiten identificar los conocimientos previos que tienen los estudiantes sobre el proceso de investigación. Esta estrategia es utilizada meramente como un instrumento de recolección de datos que parte de la observación y la realimentación de las entregas.

La segunda estrategia se plantea el ejercicio de escritura de un artículo de revisión, en el cual se deben desarrollar las competencias relacionadas con el saber – hacer y saber – ser, se seleccionó este tipo de artículo teniendo en cuenta que el ejercicio pretende que el estudiante planee y ejecute un proceso exhaustivo de recuperación, localización, identificación, uso, evaluación, síntesis de la información; generando un producto de nuevo conocimiento con una postura clara sobre lo encontrado. Esta estrategia es el ejercicio real en el cual el estudiante logra comprender la importancia del uso de información de naturaleza académica, identificar fuentes de información y poner en práctica todas las herramientas TIC. Él evidencia que muchas personas escriben artículos, siguen la metodología, citan de la misma forma y es una forma de brindar una educación contextualizada con lo que se exige en ciertos sectores o industrias.

La última estrategia, está relacionada con la consolidación de los productos, es un etapa importante y concluyente en el cual se realizan ajustes que persiguen la calidad de los mismos. El propósito de esta estrategia es lograr el envío del artículo a una revista para su evaluación y posterior publicación, haciendo énfasis en la importancia de saber dónde publicar y alcanzando a dar unas breves pinceladas del marketing científico con miras a establecer una colaboración científica en un futuro cercano (González, *et al.*, 2013).

Es conveniente aclarar que dentro de cada una de las estrategias se encuentran una serie de actividades en las que el profesor orienta el desarrollo e incorpora herramientas y teoría que permiten el desarrollo de las mismas. La duración de la intervención fue de dieciséis (16) semanas, tiempo en el cual se imparte la clase. Luego de tres meses de finalizado el proceso se aplicó un cuestionario que pretende comparar lo observado con la percepción de los estudiantes que hicieron parte del proceso, se dejó un tiempo prudencial con el fin de evitar sesgos que alteraran los resultados y buscando la mayor objetividad en las respuestas de los estudiantes.

La recolección de datos se realizó durante toda la intervención (dieciséis semanas) través de la consolidación de bitácoras con las realimentaciones de cada uno de los entregables que realizaban los estudiantes en las actividades planteadas. También se llevó un diario de campo en el cual se describían aspectos importantes que ocurrían en la práctica, documentando comentarios y actitudes de los estudiantes frente a cada actividad propuesta. Lo cual permitió tener un seguimiento detallado sobre el avance de cada una de las competencias.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para presentar los principales hallazgos de la investigación, se definió que las competencias fueran las categorías que permitieran analizar los datos obtenidos de la investigación y de esta forma evidenciar y describir el desarrollo de la dimensión informacional.

En cuanto a la competencia de: *reconoce las etapas de un proceso de investigación y las incorpora en una propuesta de investigación aplicada en aula de clase a través de un proyecto de impacto social.*

Se observa que el estudiante es capaz de identificar y plantear un problema de investigación social, a través de una pregunta de investigación que le permite desarrollar cada uno de los apartados del anteproyecto, reconociendo las etapas del proceso.

Aunque la mayoría de los apartados de la propuesta de investigación son definidos con claridad considerando que existe un texto guía que encamina el progreso de los mismos, se encuentra en la primera fase que los apartados son desarrollados con deficiencias relacionadas con el manejo de información, como el caso de la justificación, en la cual se hace evidente la falta de fuentes de información académicas que soporten y argumenten el porqué de la investigación y del objeto de estudio. En la mayoría de los casos se justifica la investigación desde artículos noticiosos y desde la percepción del problema.

Solo el 10% de las propuestas de investigación recibidas en la primera fase, presentan una bibliografía con algún estilo de citación, la mayoría de trabajos presentan un listado de enlaces o hipervínculos de las fuentes consultadas, no citadas, que en su mayoría son de recursos de internet. No existe conocimiento sobre la elaboración de una bibliografía o de una lista de referencias.

En la tercera fase, se hace evidente el avance de la propuesta de investigación en términos de citación y referenciación de un 90 % de los trabajos y las fuentes de información utilizadas corresponde a fuentes académicas.

En la categoría de: *Identifica y usa diferentes herramientas TIC que apoyan el proceso de investigación y la labor del investigador.*

Cuando se tienen claras las etapas del proceso de investigación, se entregan herramientas TIC, que le permiten a los estudiantes desarrollar las tareas de manera automatizada, colaborativa y buscando simplificar

los procesos. En consecuencia, los estudiantes reconocen que antes de iniciar la clase conocían las herramientas pero no hacían el uso correcto de las mismas o la única herramienta que identifican dentro del proceso de investigación eran las bases de datos y hacían uso de las mismas en un nivel básico. “*sabía lo básico, además no utilizaba las herramientas de la mejor manera*”, estudiante 4. “*Sabía lo básico, búsquedas en programas comunes y búsquedas superficiales*” estudiante 8.

Es claro que el estudiante logró identificar y usar las herramientas TIC no solamente para la clase, sino para futuros procesos académicos e investigativos que pueda afrontar., como lo mencionan los estudiantes 1 y 8 respectivamente “*Si, ya que se nos brindaron muchas herramientas para el manejo de la misma, que no solo fueron fundamentales para la clase sino también para los procesos académicos e investigativos de cada estudiante*” “*Sí, la oportunidad de conocer nuevos programas y el manejo de ellas permitieron conocer y simplificar la información que se necesitaba*”.

Aunque en su mayoría conocían los programas que se incorporan en las estrategias, no los habían contemplado en procesos investigativos o de manejo de información, pero ahora los reconocen como facilitadores y gestores de apoyo. “*Además conocí otros programas por cuales podemos darle un mayor uso a esa información*” Estudiante 4. “*la asignatura me permitió conocer otras herramientas para la investigación y me proporcionó un espacio nuevo para el trabajo interdisciplinar*” Estudiante 6. “*todas las herramientas proporcionadas por el profesor durante todo el curso fueron de muy buena ayuda para manejar mejor la información*”. Estudiante 9

En cuanto a: *Planea un proceso de búsqueda y recuperación de información basado en un necesidad de información, que le permita recuperar, localizar, identificar, evaluar, usar y gestionar la información necesaria dentro del proceso de investigación.*

Esta categoría de análisis está directamente relacionada con la estrategia de elaboración de un artículo de revisión, como un método que permitiera desarrollar la competencia en el manejo de información o la dimensión informacional. El estudiante identificó que la estrategia se fundamenta en la búsqueda exhaustiva de información, focalizada en una temática específica y poniendo en práctica los procesos necesarios para construir un proyecto de investigación o un artículo de revisión.

“considero que es una herramienta muy útil ya que se basa esencialmente en la búsqueda y utilización de información de manera propia y enfocada a un tema en específico, la metodología además fortalece habilidades de citación y criterio al encontrar alguna artículo” Estudiante 3. *“los diferentes pasos para llevar a cabo el artículo de revisión permitieron la recolección, búsqueda y manejo de información”* Estudiante 8. *“Si debido que al realizar el artículo de revisión se recolecto bastante información, con la que pudimos organizarla de forma más rápida y mejor con las herramientas vistas durante el curso”* Estudiante 9.

El estudiante identifica que la estrategia permite situar en práctica cada una de las actividades propuestas en la dimensión informacional y las vincula con una propuesta de investigación. *“vinculaba tanto el manejo de las TIC, como habilidades de pensamiento crítico, redacción y síntesis”* Estudiante 10. *“manejamos herramientas que facilitan el proceso de manejar información así como al mismo tiempo se aprendió a estructurar y manejar las metodologías de investigación”* Estudiante 7.

Para finalizar la categoría de: *Muestra una conducta ética en el manejo de información, respetando aspectos legales relacionados con la propiedad intelectual y los derechos de autor a nivel nacional e internacional.*

En la primera fase de la investigación, lo relacionado con la propuesta del planteamiento del problema, se presentan errores de citación y referenciación pero en ningún caso evidencia una conducta inadecuada referente al manejo de información que se pudiese pensar como plagio. En este tipo de artículos es evidente que se está partiendo de literatura y teoría, que son la razón y son los sujetos estudiados. Esto estimula a que el estudiante realice la citación y efectivamente tome una postura en el momento adecuado pero siempre teniendo en cuenta los patrones y hallazgos identificados en la literatura.

El estudiante encuentra que la metodología ayuda a desarrollar la habilidad de citación, siendo un paso sencillo dentro del proceso de investigación y no presentándolo como una tarea complicada y de difícil desarrollo. *“la metodología además fortalece habilidades de citación y criterio al encontrar alguna artículo”* Estudiante 3. *“Si debido a que en la realización del artículo de revisión se aplican todas las herramientas (citación, referenciación, etc.) para organizar mejor la información y de manera más rápida”* Estudiante 9.

Los hallazgos de esta investigación partieron de la observación que realizó el profesor, pero fueron contrastados con la percepción de los estudiantes con la finalidad de ser más profundos, evidenciando y describiendo el desarrollo de la dimensión informacional.

5. CONCLUSIONES

Es evidente que la complejidad misma del proceso de investigación y de las metodologías que lo orientan, hacen que el espacio de formación sea muy corto y a su vez superficial. Se reconocen las etapas del proceso de investigación y específicamente las relacionadas con el anteproyecto, el cual no se desarrolla en su totalidad debido a que el protagonismo se centra en el artículo de revisión y todo lo que conlleva a realizarlo.

La interdisciplinariedad de los estudiantes y los diferentes semestres suponen un reto aún mayor que aunque es contemplado por la asignatura, teniendo en cuenta que la metodología sobre la cual se desarrolla es aprendizaje por proyectos, no es del todo controlado por la estrategia, considerando que existen factores como los diferentes programas académicos, los semestres que cursan y los estudiantes que ya han tomado asignaturas relacionadas con metodología de la investigación, que suponen un mejor desarrollo de las competencias argumentativas y de redacción, logrando impactar de manera leve el desarrollo de la estrategia, pero siendo controlado toda vez que trabajen en grupos interdisciplinarios.

Aunque ningún artículo de revisión alcanzó a publicarse o a ser sometido a una revista para su posterior publicación, fue el pretexto para que los estudiantes desarrollarán y planearán las actividades de recuperación, localización, identificación, evaluación, uso y gestión de la información necesaria dentro del proceso de investigación y que esto a su vez les permitiera desarrollar la competencia en el manejo de información que la Universidad desea.

Se considera que este tipo de ejercicios contextualizados con la realidad, apoyan a que el estudiante identifique de una manera clara el por qué y para qué es importante el manejo de información y la dimensión informacional en la actual sociedad del conocimiento, independiente del área o disciplina de formación. Es evidente que aunque la mayoría de estudiantes han recibido formación en los procesos de búsqueda y recuperación de información, no son articulados con el currículo, causando olvido y baja importancia. Es importante mencionar que actividades

como los semilleros de investigación y estrategias como las desarrolladas en esta asignatura llevan a que el estudiante de una manera práctica desarrolle la competencia y utilice las herramientas TIC que apoyan los procesos de investigación.

Finalmente la estrategia utilizada arroja datos muy positivos relacionados con el desarrollo de la competencia o dimensión informacional, siendo esta la premisa fundamental sobre la cual se cimentó esta investigación y para lo cual se diseñó y se implementó mencionada estrategia.

Referencias Bibliográficas

- BAWDEN, David. 2001. "Information and digital literacies: a review of concepts". **Journal of Documentation**, 57(2): 218–259. Emerald Group Publishing. Londres (United Kingdom).
- CABERO, Julio & CEJUDO, Llorente. 2008. "La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI". **Revista Portuguesa de Pedagogía**, 42(2): 7–28. Universidade de Coimbra. Lisboa (Portugal)
- CASAS, Miguel. 2005. "Nueva universidad ante la sociedad del conocimiento". **RUSC. Universities and Knowledge Society Journal**, 2(2), 1-18. Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona (España)
- FREIJEIRO, Marcos. 2008. "¿Hacia dónde va la ciudadanía social? (de Marshall a Sen)". **Andamios**, 5(9): 157–181. Universidad Autónoma de la Ciudad de México. México D.F. (México)
- GONZÁLEZ, Gregorio; GÓMEZ, Javier & AGULLÓ, Víctor. 2013. **La colaboración científica: Una aproximación multidisciplinar**. Nau Llibres. Valencia (España).
- LARRAZ, Virginia; ESPUNY, Cintia & GISBERT, Mercè. 2011. "Los componentes de la competencia digital". **I Congreso de Comunicación y Educación. Estrategias de alfabetización mediática**. Barcelona (España), 10-12 de maig de 2011.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL: REPÚBLICA DE COLOMBIA. 2008. **Apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente. Programa nacional de uso de medios y nuevas tecnologías**. Bogotá, (Colombia).
- MORA, José. 2004. "La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento". **Revista Iberoamericana de Educación**, 35: 13–37. Organización de Estados Iberoamericanos.
- PINEDA, Migdalia. 2009. "Desafíos actuales de la sociedad del conocimiento para la inclusión digital en América Latina". **Anuario Electrónico de Es-**

- Estudios En Comunicación Social“ Disertaciones,”** 2(1), 10–25. Universidad Del Rosario, Universidad de los Andes y Universidad Complutense de Madrid. Bogotá (Colombia), Mérida (Venezuela), Madrid (España).
- ROZO, Hugo. 2015. “Formación docente para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Los ambientes personales de aprendizaje”. En **XVI Encuentro Virtual Educa México** (pp. 1–22). Universidad Nacional Autónoma de México. Guadalajara (México).
- UNIVERSIDAD DE LA SABANA. 2015. **Competencia básica digital: Guía Docente**. Universidad de La Sabana. Chía (Colombia).