

La Alfabetización Digital en los docentes universitarios: una necesidad e innovación pedagógica

Laura Teran Delgado

Universidad Veracruzana

lateran@uv.mx

Elvia Dolores Castillo

Universidad Veracruzana

elcastillo@uv.mx

Amador Jesús González Hernández

Universidad Veracruzana

amgonzalez@uv.mx

Resumen

La presente ponencia intenta presentar un análisis (pedagógico) sobre la importancia que tiene la alfabetización digital para los docentes universitarios así como algunas aportaciones importantes que debieran considerarse al elaborar programas de trabajo en universidades e instituciones de educación superior, ya que se supone es un factor que brindará a los docentes, estrategias educativas y herramientas tecnológicas que serán útiles para complementar y actualizar la formación académica integral de manera continua y permanente de cada profesor, promoviendo una calidad educativa al interior de las aulas y la generación de nuevos conocimientos. En ella, se presenta la fundamentación básica, así como la conceptualización a partir de diversos autores, con la finalidad de aclarar algunos términos y acercarnos a una definición adecuada y pertinente; posteriormente, se señalan dos vertientes que surgen cuando los profesores se atreven a incorporar las TIC en su práctica docente: por un lado la **Necesidad** por aprender el uso de las herramientas informáticas que diariamente van surgiendo y que se recomienda dominarlas con el fin de acceder a nuevas y mejores fuentes de información donde se analizarán, debatirán y se aportarán nuevos conocimientos; y por otro lado, se aborda la

vertiente de la **Innovación**, elemento indispensable en todo acto pedagógico, cuyo fin será emplear nuevos métodos, estrategias y herramientas didácticas para generar nuevos aprendizajes beneficiando así a los estudiantes. Así mismo, la incorporación de una serie de procedimientos esenciales basados en *cuatro dimensiones de corte pedagógico* que nos aporta información relevante para el desarrollo de programas de trabajo, enfocados a instituciones de educación superior, específicamente dirigida a la planta académica universitaria.

Por último, se presentan algunas aportaciones pedagógicas que se recomiendan para promover la alfabetización digital continua y permanente de los docentes universitarios, con la finalidad de buscar una formación académica más sólida, tanto en el uso de las TIC como en el desarrollo de métodos pedagógicos que busquen generar nuevos aprendizajes en los estudiantes intentando impactar de forma relevante dentro y fuera de las aulas.

Palabras clave: Alfabetización digital, innovación, formación docente, tecnologías de la información y comunicación.

Introducción

Actualidad de las TIC y su incorporación en la educación superior

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han retomado una posición muy importante en los últimos años, sobre todo en algunos países tales como Brasil, Estado Unidos, España, Italia, Canada, entre otros. Si bien es cierto que el desarrollo económico de una sociedad es un factor importante, las tecnologías son indispensables en ese avance ya que se integran a su estructura y, a nivel social, refleja grandes adelantos como en el campo de las telecomunicaciones y en los medios de comunicación digitalizados, mismos que en sociedades en desarrollo no podemos encontrarlas a corto plazo.

El campo de la educación no es la excepción, ya que las TIC abarcan todos los niveles educativos, con ordenadores, software de diseño educativos, programas multimedia, sitios educativos, plataformas educativas, redes de información alojadas en Internet, en donde poco a poco comienzan a integrarse en los planes de estudios así como en los distintos procesos escolares.

Con una gran variedad de tecnología de por medio, los estudiantes son los primeros sujetos en aprender a dominarlas, ellos tienen la capacidad y habilidad de contar con los conocimientos necesarios, por el contrario; los maestros, aun cuando no tienen la obligación en primer término, debido a que se dedican a la planeación didáctica, investigaciones y evaluaciones constantes, tiene poco acercamiento con la tecnología y menos habilidades que los estudiantes, razón por lo cual manejan la tecnología básica y necesaria. Podríamos decir que la brecha generacional en el campo educativo cuando se aplican las TIC y con actores como docente-alumno, se encuentra muy marcada; sin embargo, a simple vista esa desventaja, se difumina, ya que los profesores tienen la experiencia y los conocimientos teórico-metodológicos que guiarán los nuevos aprendizajes de cada uno de sus estudiantes.

A pesar que los docentes, de nivel superior, en su mayoría asisten a cursos de formación pedagógica y tecnológica, falta invertir, consolidar y otorgar mayor formalidad institucional por parte de las instituciones educativas de nivel superior para que, de manera continua y permanente, logren contar con estas experiencias frente a los nuevos recursos tecnológicos y programas informáticos que le permitan utilizarlos con fines didácticos.

Una de las estrategias para promover solidez a las habilidades tecnológicas de los docentes es a través de la Alfabetización Digital, la cual permite no tan sólo brindar conocimientos teóricos y prácticos, sino que ayuda al docente a crear, analizar, diseñar, evaluar, construir, re-construir, buscar, indagar, investigar y utilizar las actuales redes informáticas, ordenadores y tecnologías en la práctica docente como medio didáctico en la formación universitaria de los estudiantes.

Conceptos de alfabetización y alfabetización digital

En la última década, el término alfabetización digital ha presentado una gran aceptación, sobre todo con el impulso y avance de las Tecnologías de Información y Comunicación. Así mismo, encontramos en esta sociedad llamada “Sociedad de la Información y del Conocimiento” diversos medios de comunicación digitalizados en donde podemos entablar fácilmente una conversación entre dos o más personas sin importar la distancia. También, nos encontramos con una cantidad de herramientas informáticas tales como software, elementos multimedia, computadoras y tabletas portátiles, por ejemplo, que se están incluyendo en el campo educativo, donde los estudiantes principalmente, son las primeras personas en aprender a dominarlas y, posteriormente, los docentes.

Debido a este avance tecnológico y, en donde se corrobora la inclusión de las tecnologías de la información y comunicación en la educación, se pone de manifiesto una nueva necesidad en el docente que consiste en alfabetizarse digitalmente, lo que genera aprender un nuevo vocabulario dentro y fuera del aula.

La alfabetización no solo consiste en aprender a leer y escribir, de acuerdo a Paulo Freire; sino más bien consiste, en razonar y comprender tanto lo que se lee como lo que se escribe. Este proceso alfabetizador es coherente y hoy día ha sido un gran avance en diversos sistemas educativos, no obstante, cuando hablamos de alfabetizar a un profesor, pudiera entenderse como algo ilógico y hasta incongruente, cuando es el mismo profesor quien tiene la ardua tarea de enseñarnos esta habilidad. La alfabetización digital a la que hacemos referencia, consiste en primer término en conocer su significado, por ejemplo Gutiérrez Marín afirma que “no sólo es el acceso a Internet, no tan solo como aspecto técnico, sino que ha de capacitar para trabajar y mejorar el nuevo entorno, para hacer un uso responsable de la red y contribuir a democratizar el ciberespacio” (Gutiérrez Marín: 2003; 23).

Otro concepto que nos acerca a dicho proceso alfabetizador que señala Gutiérrez Marín, insiste en “ la integración de texto, sonido e imagen en los documentos multimedia, junto con la interactividad”, ya que una vez que el sujeto sabe manejar la computadoras y sus programas, en el caso del ámbito de la educación, el profesor, deberá crear nuevos productos didácticos que apoyen su práctica docente, es decir, diseñar materiales responsable y críticamente, encontrando nuevas formas y métodos para innovar su cátedra a través de nuevos objetos de aprendizaje. De ahí, que sea posible adquirir destrezas al presentar nuevos materiales a los estudiantes con la intención de buscar mejorar y aumentar la calidad en las clases, que de acuerdo a Gilster es “esencial para la vida e incluso como una destreza de supervivencia, que incluya todas las alfabetizaciones basadas en destrezas, pero sin limitarse a ellas ni a ninguna tecnología en particular...” (Gilster: 1997).

Es entonces cuando el significado de *alfabetizar digitalmente* permita al maestro retomarlo como una nueva forma de capacitarlos en materia tecnológica, ya que en primera instancia, se deba enseñar al profesor a utilizar las nuevas tecnologías: ordenadores de última generación, navegar por Internet, realizar búsquedas y consultas académicas en diversos sitios web educativos, dominar al menos un procesador de textos, diseñar presentaciones multimedia interactivas, entre otras habilidades. Una vez que se logra dominar y alcanzar estas experiencias, se cumple un segundo punto, el cual consiste en crear y elaborar nuevos medios didácticos, los cuales a través de la práctica continua, consolidará y adquirirá convirtiéndose en nuevas habilidades. En este sentido y coincidiendo con Rodríguez Illera, “la naturaleza de esas prácticas, incluyendo desde luego sus aspectos tecnológicos, determinará los tipos de habilidades asociadas con la alfabetización (Rodríguez Illera, 2004).

Por último, es importante resaltar que a medida que avanza la tecnología y esta se incorpora al campo educativo, surgirán nuevas necesidades de actualización, para adquirir nuevas habilidades para dominarlas y a su vez, por alfabetizar a los docentes en la comprensión y dominio de la tecnología; reconociendo la necesidad de nuevas competencias y prácticas docentes que contribuyan al desarrollo académico. El proceso de la alfabetización conlleva elementos tales como: la lectura, producción e interpretación de textos hipertextuales e hipermediales, la selección, el análisis y la evaluación de fuentes de información de diversos sitios educativos académicos y pertinentes que ofrecen por Internet la gestión de herramientas sincrónicas y asincrónicas que le permiten comunicarse tanto con sus estudiantes como con el resto de sus compañeros docentes.

Necesidad educativa de los docentes

Es importante señalar que el profesorado, de nivel superior, requiere estar formado digital y pedagógicamente para que a su vez, se encuentre en condiciones para formar curricularmente a sus estudiantes, a través de nuevas estrategias didácticas y metodologías que contribuyan por un lado, a acceder a nuevos aprendizajes y por otro a fomentar la innovación educativa de manera continua y permanente. Para lograr dicha acción, deben ser capaces de generar actividades interactivas, nuevas formas de buscar, interpretar, analizar y evaluar la información que se encuentra disponible en redes electrónicas de conocimientos, contar con la habilidad de manejar nuevos ordenadores, software educativo, diseñar sus propios materiales y objetos de aprendizaje, contribuyendo con ello a la calidad y pertinencia educativa y logro de conocimientos.

Se requiere motivar al docente a utilizar las TIC de manera didáctica y prudente, ya que los estudiantes de generaciones actuales y futuras, accederán a la universidad con niveles importantes en habilidades informáticas, por lo que resulta recomendable replantearnos la necesidad de una alfabetización digital continua y actualizada para todos los docentes, ya que como afirma Mónica Perazzo, la alfabetización debe plantearse “como un *continuum* inscrito en el marco curricular y una práctica situada donde cada actividad se encuadra en un objetivo de aprendizaje y los medios tecnológicos (sitios web, bibliotecas digitales, materiales multimedia, correo electrónico, foros, webquest, blogs) se incorporan como herramientas revestidas de funciones didácticas para lograr la construcción del conocimiento” (Perazzo: 2008, 4).

Si bien es cierto que la educación debe adoptar nuevas estrategias didácticas que busquen el aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo a los contenidos curriculares, las IES (Instituciones de Educación Superior) deben apoyar la formación pedagógica y tecnológica de sus docentes, ya que esta se ha convertido en una necesidad, ya que cada vez la tecnología esta abarcando nuevos espacios sociales y educativos; así por ejemplo, se

observa que las universidades están incorporando sofisticados centros y laboratorio de cómputo, invirtiendo en softwares educativos como: JCLIC, Hot Potatoes, Photoshop; también incorporando en sus programas educativos y administrativos, plataformas virtuales como Moodle, donde el docente puede diseñar sus cursos en línea y disponer su clase de manera distribuida, es decir; durante el curso se diseñan sesiones presenciales combinadas con actividades virtuales en la plataforma, donde los estudiantes, deberán ingresar para trabajar sus actividades y tareas; todo ello con el fin de ampliar su cobertura informática y brindar de mayores servicios, tanto a maestros como a los estudiantes.

Lo anterior, no tiene la intención que se aprenda un software en especial o que el ordenador sea más actualizado, sino más bien de generar actividades interactivas, mismas que permitan motivar al estudiante a conducir a los docentes a adquirir las habilidades necesarias para la búsqueda de información, el análisis de la misma, el diseño y evaluación de productos didácticos que surjan de la necesidad e innovación académica de los propios docentes. Con ello, es posible aprovechar el amplio abanico de posibilidades que nos ofrecen las TIC; sobre todo, aquellas redes digitales que actualmente existen y que ayudan a promover un aprendizaje colaborativo, siendo uno de los propósitos principales en todo proceso alfabetizador, disminuyendo aquellos temores en el docente, al momento de utilizar como herramientas didácticas a las TIC.

Sin embargo, es prudente señalar que este proceso alfabetizador forma parte de un elemento importante: la innovación educativa, misma que logrará su impacto dentro y fuera de las aulas a través de la distribución del conocimiento.

Al incorporar las TIC en la formación docente, éstas deben incluir no tan sólo conocimientos y habilidades prácticas, sino también generar la reflexión acerca del potencial pedagógico que tiene el profesor, mismo que se refleja cuando apoya su práctica docente en herramientas informáticas y logran incentivar a sus estudiantes;

además, de conocer los límites que seguramente se presentarán al momento de ejecutar algún tipo de tecnología.

Alfabetización Digital como elemento de Innovación en la educación superior

Si bien es cierto que todo proceso alfabetizador forma parte de una innovación, en este caso que hace referencia a la educación superior, se integra a diversos procesos pedagógicos, aclarando que la alfabetización digital es una parte innovadora en la que intervienen diversos aspectos pedagógicos y tecnológicos, mismos que se incorporan al desarrollo de la innovación educativa.

Para explicitar el concepto de innovación, se retoman algunos aportes importantes, por ejemplo, el de la ANUIES (Asociación de Universidades e Instituciones de educación Superior) quien afirma que “la innovación representa uno de los cuatro pilares básicos sobre los que descansa su nueva política educativa, siendo los tres restantes: investigación, educación y formación” (ANUIES: 2004, 15). De ahí que la innovación puede ser entendida como la incorporación de nuevos métodos, procesos pedagógicos, didácticos, nuevas formas de enseñar, nuevos planes de estudios, nuevas modalidades educativas, nuevos paradigmas en la formación de los estudiantes, nuevos programas educativos, nuevas técnicas e instrumentos de evaluación, nuevos recursos tecnológicos y ambientes de aprendizaje y por supuesto, nuevas formas de capacitar a los profesores, ya que al hablar de innovación debe referirse también a la transformación de las prácticas docentes.

Resulta pertinente señalar, que la innovación educativa no se refiere de manera exclusiva a introducir tecnología al salón de clase, sino mas bien, hace referencia en primer lugar a lo *Pedagógico*, esto significa que se aplican nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, nuevos métodos, teorías, formas de enseñar, objetos de aprendizaje, ambientes de aprendizaje, fomenta valores, misma que deberá estar centrada en el desarrollo integral del estudiante lo que generará aprendizajes significativos. Con ello, no debe olvidarse el rol importante e imprescindible que juega el docente en la innovación, considerado como un factor clave en todo proceso innovador.

Así, para Axel Didriksson, la innovación no surge inmediatamente, afirma que “no ocurre de manera espontánea...requiere ser organizada, dirigida, administrada, de tal manera que los cambios que sucedan en la estructura académica básica y en los sectores que la defienden, tiendan a presentar, cada vez más altos y frecuentes niveles de innovación y creatividad” (Didriksson 2000; 122).

Se cree pertinente señalar, en el caso de nuestro interés, la innovación educativa, es un “todo”, ya que la conforman diversos elementos, por ejemplo: autoridades educativas universitarias, instituciones de educación superior, docentes, estudiantes, procesos administrativos, académicos y desde luego, tecnológicos, cuya función será encaminada a alcanzar los nuevos aprendizajes significativos. De ahí, que la alfabetización digital conforme sólo una pequeña porción didáctica, de la formación pedagógica integral que deberán poseer los docentes universitarios.

Por otra parte, resulta importante mencionar que el proceso alfabetizador integra diversos elementos, que pueden sintetizarse en cuatro dimensiones pedagógicas que Área Moreira (2007), sugiere como imprescindibles en la formación tecnológica de los profesores, mismas que a continuación se mencionarán:

Dimensiones pedagógicas de la Alfabetización Digital

A partir de las aportaciones de diversos autores, respecto a la conceptualización de alfabetización digital, es posible señalar el interés de algunos, por hacer referencia al proceso pedagógico y formador en el docente, con usos diversos de las nuevas tecnologías.

Algunos de ellos como el Perú Marques G., Guttierrez Marín, entre otros, afirman que no tan sólo se debe enseñar al docente a utilizarlos, sino también a elaborar medios didácticos que contribuyan con los nuevos aprendizajes durante su práctica docente.

Sin embargo, es interesante la definición que presenta Manuel Area Moreira, cuando señala que la “alfabetización digital debiera consistir en aprender a manejar los aparatos, el software vinculado con los mismos, así como el desarrollo de las competencias o habilidades cognitivas relacionadas con la obtención, comprensión y elaboración de información. A estos ámbitos formativos, desde mi punto de vista, habremos de añadir el cultivo y desarrollo de actitudes y valores que otorguen sentido y significado moral, ideológico y político a las acciones desarrolladas con la tecnología” (Area M. Manuel: 2007). Area Moreira analiza algunos aspectos esenciales que sugiere aprenda el docente durante su proceso alfabetizador; sin embargo, enfatiza que durante ese desarrollo, deben integrarse cuatro dimensiones que a continuación se describen.

Las dimensiones a considerar son:

- **Instrumental**
- **Cognitiva**
- **Actitudinal**
- **Axiológica**

En estas dimensiones Área Moreira destaca que deben formar parte de la alfabetización digital, es decir, no deben referirse exclusivamente al aprendizaje de las TIC sino también al desarrollo y producción de medios didácticos.

Dimensión Instrumental, referida al manejo básico del ordenador, del software en general, del educativo, uso del Internet y de aquellos medios electrónicos que van surgiendo en el amplio mundo de las TIC; donde a través de cursos-talleres permanentes, seguramente los docentes paulatinamente adquirirán las habilidades básicas en primer término para aprenderlas, por supuesto que en gran parte dependerá de las instituciones universitarias y el apoyo de los directivos para preocuparse por la formación de sus profesores. No se refiere a brindar cualquier curso sobre tecnología, sino aquellos que verdaderamente doten de habilidades tecnológicas didácticas y que contribuyan a la calidad docente.

Dimensión Cognitiva, centrada en el desarrollo del pensamiento y las estrategias didáctico-cognitivas que poseen los docentes con el fin de enseñarles a buscar información, construir criterios, reconstruir nuevos paradigmas, aportes, guiando a los estudiantes para que no sean sujetos repetitivos de toda la gama de información que se encuentra en la red, sino que enseña a pensar, a tomar conciencia, a crear nuevos criterios y elaborar nuevos aportes que contribuyan a la resolución de problemáticas y la construcción de su propio conocimiento.

Dimensión Actitudinal, especialmente referida a superar los temores al utilizar la tecnología en la educación; es decir, promover una actitud de apertura, de aprendizaje que ayude al profesor a utilizar las TIC como herramienta didáctica. Esta dimensión, ha sido un constante debate por parte de los profesores ya que algunos no poseen las habilidades computacionales, provocando miedos, rechazos, indiferencias, entre otros aspectos.

Dimensión Axiológica, dimensión importante y necesaria que deben adquirir los docentes, ya que se refiere a la experiencia que cada uno posee, reflejada al momento de orientar a los estudiantes y asumir una posición crítica-constructiva de la información que procesarán en Internet; así como la postura que los estudiantes deberán adjudicarse tanto de forma personal como social. La dimensión axiológica se identifica con los valores y experiencia docente, por ejemplo, razonar sobre la información que localizan y encuentran en diversos sitios de la red, desarrollar materiales pedagógicos con uso de las TIC, así como el sugerir a los estudiantes utilizar las tecnologías con un fin educativo. De ahí, que una de las tareas docentes, de la época actual sea sin duda, el brindar los valores éticos, axiológicos y pedagógicos al estudiante, cuando se refieran a emplear algún tipo de tecnología en su aprendizaje.

A continuación, se presenta la siguiente figura de las dimensiones de Manuel Área Moreira:

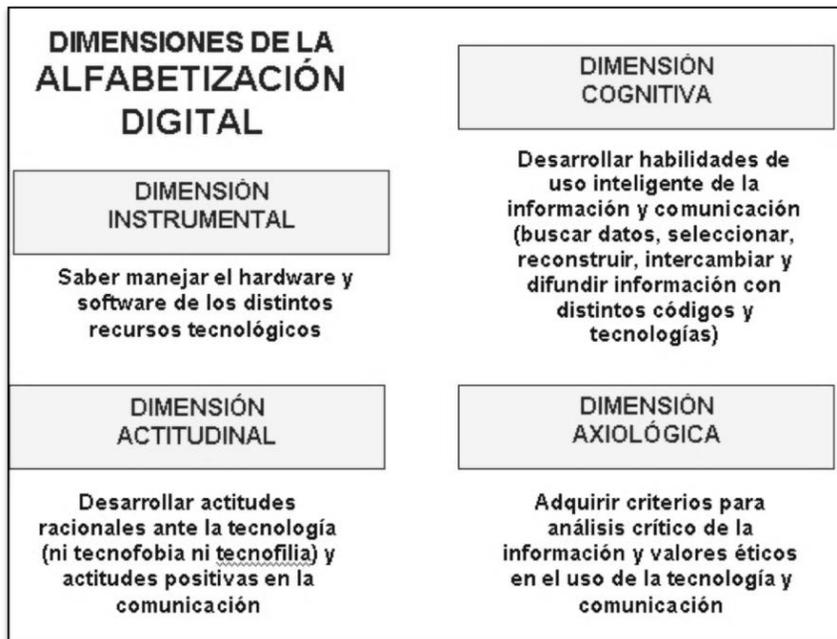


Figura 1. Dimensiones de la Alfabetización Digital. Area Moreira, 2007

Conclusión

Se cree pertinente señalar, que tanto las Instituciones de Educación Superior como sus profesores, deberán asumir como una responsabilidad compartida la necesidad de adquirir y fomentar la alfabetización digital, misma que permitirá conducir hacia la innovación educativa, a partir de las siguientes consideraciones:

- Las universidades deben invertir tiempo, dinero y espacios físicos para la formación continua y permanente de sus profesores.
- Buscar estrategias educativas que motiven a todos los docentes a participar en cursos-talleres sobre el manejo de las TIC, especialmente en aquellas tecnologías que contribuyan didácticamente al desempeño docente.

- Incentivar a los maestros con equipos de cómputo con la finalidad de continuar practicando y produciendo material didáctico, correspondiente a sus cursos, mismos que servirán como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Crear estrategias para divulgar la producción académica de los medios didácticos que sean elaborados y conlleven a la distribución del conocimiento.
- Gestionar ante las autoridades correspondientes, la formación a los docentes de forma continua, permanente y adecuada con aquellas TIC que coadyuven a su práctica docente.
- Promover el apoyo de especialistas en TIC, a los docentes interesados en diseñar diversos medios didácticos en cada dependencia.

Bibliografía

ALBORNOZ, Mario y LÓPEZ CERESO, José Antonio (2010) *Ciencia, Tecnología y Universidad en Iberoamérica* 1a edic. Organización de los estados iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura. Colección Metas educativas 2021, EUDEBA, Buenos Aires, Argentina.

ANUIES (2004). La innovación en la educación superior. Consultado en Noviembre, 22, 2012 en <http://books.google.com.mx/books?id=tcGkrFg7kyUC&printsec=frontcover&dq=libro+digital+innovaci%C3%B3n+axel&hl=es419&sa=X&ei=Ug8UONJKrqiWklwoCIAQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false>

AREA Moreira, Manuel (2009) *Introducción a la Tecnología Educativa*. Manual electrónico. Universidad de la Laguna. Tenerife, España

AREA, Moreira Manuel (2007). ¿Qué es la Alfabetización Digital? Dimensiones a desarrollar en el alumnado. Consultado en Noviembre, 15, 2012 en <http://ordenadoresenlaula.blogspot.mx/2007/03/qu-es-la-alfabetizacin-digital-o.html>.

CABRERA A, Jorge (2009). *Alfabetización digital básica docente*. La Rioja Española. Consultado en Agosto, 22, 2012 en http://escuela17.files.wordpress.com/2009/04/cuadernillo_completo.pdf.

CABERO ALMENARA, Julio y otros (1999) *Tecnología Educativa*. Edit. Síntesis Educación. Colección Didáctica y Organización Escolar. Madrid, España.

CABERO ALMENARA, Julio y otros (2000) *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Edit. Síntesis Educación. Colección Didáctica y Organización Escolar. Madrid, España.

CARNEIRO, Roberto (2011) *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Organización de los Estados Iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura. Colección Metas educativas 2021, Fundación Santillana. Madrid, España.

DIDRIKSSON, Axel (2005) “La Universidad de la Innovación: Una estrategia de transformación para la construcción de universidades del futuro”. Colección Educación Superior Contemporánea, Plaza y Valdés Editores, México.

GUTIERREZ, Omary y otros (2006). *Alfabetización digital en los docentes universitarios en Venezuela*. Consultado en Septiembre, 10, 2012 en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/737/73712205.pdf>.

MARIN DÍAZ, Verónica y otros (2012). *La alfabetización digital del docente universitario en el espacio europeo de educación superior*. EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología Educativa. Consultado en Octubre, 1, 2012 en

http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/pdf/Edutec-e_39_Marin_Vazquez_Llorente_Cabero.pdf.

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN, CIENCIA Y CULTURA, Oei (2011) *La integración de las TIC en la escuela. Indicadores cualitativos y metodología de la investigación*. Fundación Telefónica, Colección Metas 2021. Madrid, España

PERAZZO, Mónica Isabel (2008). *La ruta de la alfabetización digital en la educación superior: una trama de subjetividades y práctica*. Consultado en Septiembre, 15, 2012 en <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=78011203008>.

MARQUÉS GRAELLS, Peré (2000). *Competencias básicas en la sociedad de la información. La alfabetización digital: roles de los estudiantes hoy*. Consultado en Agosto, 21, 2012 en <http://peremarques.pangea.org/competen.htm>.

PÉREZ GARCÍA, Francisco (2010). *Alfabetización digital del profesorado: herramientas educativas interactivas*. Consultado en Agosto, 11, 2012 en <http://dim.pangea.org/revistaDIM16/docs/francescperez.pdf>.

RODRIGUEZ ARMENTA, Carmen y PADILLA MUÑOZ, Ruth (2007). *La alfabetización digital en los docentes de la Universidad de Guadalajara*. APERTURA, Revista de Innovación Educativa. Consultado en Septiembre, 10, 2012 en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/688/68800605.pdf>.

SALINAS, Jesús (2004). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. Consultado en Octubre, 20, 2012 en <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>.

TRAVIESO, José Luis y PLANELLA, Jordi (2008). *La alfabetización digital como un factor de inclusión social: una mirada crítica*. Revista de la sociedad del conocimiento. Consultado en Septiembre,15, 2012 en <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=79013126009>.

TRUJILLO TORRES, Juan Manuel y otros (2011). *Caracterización de la alfabetización digital desde la perspectiva del profesor la competencia docente digital*. Consultado en Agosto, 15, 2012 en <http://www.rieoei.org/deloslectores/3879Trujillo.pdf>