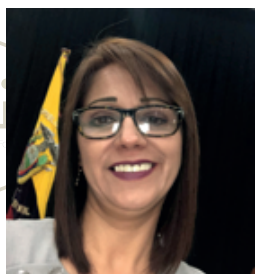


Miriam Patricia Cárdenas Zea
Eduardo Díaz Ocampo
Karina Alexandra Plúa Panta
Mariana Solís García

LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, PARADIGMA CONTEMPORÁNEO





Miriam Patricia Cárdenas Zea

Es Doctora en Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Granma en la República de Cuba. Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo en la República del Ecuador desde el 23 de mayo de 2004 hasta la actualidad. Además, es Licenciada en Informática, Abogada, posee el título de Magister en Educación a Distancia y Abierta. Ostenta la categoría de Profesor Agregado y se ha desempeñado como Coordinador de la Carrera de Sistemas en la Unidad de Estudios a Distancia, y actualmente es Coordinadora de la Maestría de Educación, Mención Orientación Educativa en la Unidad de Posgrado. Ha sido Ponente en Congresos Internacionales en México, Miami, Cuba y Ecuador. Funge como árbitro de la Revista Mikarimi, es Coautora del libro “La enseñanza con el apoyo de las nuevas tecnológicas en el aula Universitaria”, de la Universidad Norte; en México. Es Autora de varios artículos científicos entre los que se destacan “La infotecnología y su incidencia en la formación en la competencia investigativa del docente de la educación superior mediante el uso de las tecnologías”, entre otros.



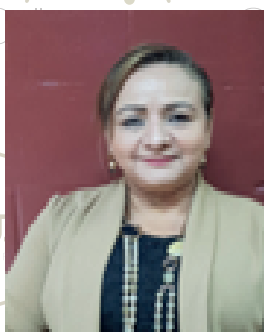
Eduardo Díaz Ocampo

Es Rector de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (Ecuador) desde el 28 de abril de 2015 hasta la actualidad. Es Doctor en Ciencias Pedagógicas por la Universidad de La Habana en la República de Cuba. Además, posee el título de Doctor en Jurisprudencia, y el de Magister en Diseño Curricular. Se ha desempeñado como Profesor Titular Principal de la Facultad de Ciencias Empresariales; Director de la Unidad de Posgrado. Ha sido Ponente en Bogotá con el tema “Estrategia Formativa para la gestión de la cultura en la educación superior”; ha dictado varias conferencias como “El Pluralismo Jurídico en el Estado Constitucional de Derechos y Justicia en el Ecuador”. Es Autor del “Manual de Legislación Mercantil. Teoría y Práctica”; ha publicado los artículos: “La Formación en la Justicia Indígena como Alternativa frente al Pluralismo Jurídicos”, “La Comunicación Intercultural Educativa, una mirada desde la Sistematización formativa en la Educación Superior”, “La Creación del Valor en las Universidades desde la perspectiva organizacional: un análisis empírico en Latinoamérica”, “La Influencia de la coordinación relacional en la posición de las universidades en los rankings de calidad en el Ecuador”, “La Justicia Indígena y el Pluralismo jurídico en Ecuador, El Constitucionalismo en América Latina”, entre otras.



Karina Alexandra Plúa Panta

Ingeniera en Administración de Empresas Agropecuarias; Master en Educación Abierta y a Distancia. Se ha desempeñado en los siguientes Cargos: Docente titular de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo; Coordinadora Administrativa de la Unidad de Estudios a Distancia; Coordinadora de Carrera Ingeniería Agropecuaria de la Unidad de Estudios a Distancia. Ha participado como Ponente Temas: Sostenibilidad Económica, social y ambiental, de las PYMES agrícola en Ecuador y La Instrumentación tecnopedagógica en la concreción de la competencia investigativa del docente universitario. Es Autora y Coautora en los Artículos científicos: Necesidad de perfeccionar el desempeño investigativo de los docentes de la universidad técnica estatal de Quevedo, Ecuador; El rol de las TIC'S en las pequeñas y medianas empresas del cantón Quevedo. Una mirada desde la universidad Ecuatoriana; Impacto de las tecnologías de la información y comunicación en los emprendimientos agropecuarios.



Mariana Estelita Solís García

Es Magister en Gerencia de Procesos Educativos Innovadores; Posee dos Diplomados: Diplomado Superior en Investigación para la Innovación Educativa; Diplomado Superior en Diseños Pedagógicos Universitarios; Tiene una Especialidad Superior en Modelos de Procesos Educativos Innovadores Universidad Técnica Estatal de Quevedo; Psicóloga Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil; Se desempeña como Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo; Ha sido coordinadora de Área de la Carrera de Enfermería en la Unidad de Estudios a Distancia en la UTEQ; Formó parte de la Unidad

Miriam Patricia Cárdenas Zea
Eduardo Díaz Ocampo
Karina Alexandra Plúa Panta
Mariana Solís García

LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, PARADIGMA CONTEMPORÁNEO



LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR,
PARADIGMA CONTEMPORÁNEO

Miriam Patricia Cárdenas Zea
Eduardo Díaz Ocampo
Karina Alexandra Plúa Panta
Mariana Solís García
Docente Universidad Técnica Estatal de Quevedo

LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR,
PARADIGMA CONTEMPORÁNEO

Editado por Colloquium
ISBN: 978-9942-814-37-1
Primera edición 2019

© Universidad Técnica Estatal de Quevedo
© Colloquium

La obra fue revisada por pares académicos antes de su proceso editorial, en caso de requerir certificación debe solicitarla a:
sbores@colloquium-editorial.com

Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

Ecuador 2019

Dedicatoria

Dedicamos esta obra ilustrativa
para la Educación Superior Ecuatoriana y
a nuestra querida institución
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

PREFACIO

Este libro es el resultado de la dedicación y el interés de un grupo de profesionales de las Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador, que tiene como propósito introducir a los docentes universitarios en los escenarios tecnológicos, en las herramientas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que la actual sociedad de la información ponen a nuestra disposición, las que pueden ser usadas eficientemente por los docentes para elevar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje. Se analiza el papel del docente en este nuevo escenario y la necesidad de alcanzar las competencias tecnológicas que le permitan enseñar a sus estudiantes, nativos digitales, para que puedan adaptarse a los cambios vertiginosos que se producen y así cumplir el encargo que la sociedad nos hace en la actualidad.

Se analizan las ventajas del uso de las plataformas de teleformación, se examinan las herramientas de la Web 2.0 como recursos didácticos y el papel que cada una juega en el trabajo colaborativo, la interacción, la evaluación y el aprendizaje autónomo, que permiten a los estudiantes formarse como gestores de su propio conocimiento.

Con esta propuesta pretendemos motivar al profesorado para que realicen profundos análisis, en una primera etapa, que impliquen transformaciones pedagógicas y didácticas, basadas en el empleo de las TIC como el medio por excelencia de la época contemporánea, teniendo siempre presente que cualquier modificación en un componente del proceso implica profundos cambios en el diseño y metodología a emplear.

Ponemos en sus manos con mucha confianza este libro, que constituye una aproximación conceptual y una referencia a resultados alcanzados en investigaciones desarrolladas en

América Latina y en otras partes del mundo, que esperamos pueda ser consultado y que contribuya a llevar adelante la maravillosa tarea de enseñar e interactuar a través de la tecnología, manteniendo todas las cualidades de humanismo y amor que se requieren en el proceso de enseñar y aprender.

Índice

PREFACIO.....	4
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	1
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: DEFINICIÓN.....	1
APLICACIÓN DE LAS TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: UNA MIRADA.....	5
ENTORNOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR LAS TIC	9
EDUCACIÓN 2.0.....	14
PARADIGMAS DE LA EDUCACIÓN 2.0.....	18
EL VALOR Y LOS LÍMITES DE LA INTELIGENCIA COLECTIVA	20
LA WEB SEMÁNTICA Y EL POTENCIAL DE LA FOLKSONOMÍA EDUCATIVA	22
COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DEL PROFESORADO EN EL SIGLO XXI.....	25
PERFIL DEL PROFESORADO EN ESCENARIOS MEDIADOS POR LAS TECNOLOGÍAS.....	35
EMPLEO DE LAS TIC EN EL AULA. ESTUDIO DE CASOS	48
LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN LOS NUEVOS ESCENARIOS MEDIADOS POR LAS TECNOLOGÍAS	52
CAPÍTULO II	67
LAS PLATAFORMAS DE TELEFORMACIÓN Y LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE.....	67
LAS PLATAFORMAS DE TELEFORMACIÓN Y LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE.....	68
DEFINICIONES DE LAS PLATAFORMAS DE TELEFORMACIÓN Y SU IMPORTANCIA EN LA DOCENCIA.....	70
CARACTERÍSTICAS DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.....	76
SELECCIÓN DE UNA PLATAFORMA DE TELEFORMACIÓN PARA LA ENSEÑANZA	78
1.7.1 <i>Características pedagógicas</i>	78
APRENDER Y ENSEÑAR A TRAVÉS DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.....	79
APRENDIZAJE COOPERATIVO O COLABORATIVO	83
APRENDIZAJE COLABORATIVO	84
EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.....	88
DIDÁCTICA UNIVERSITARIA EN UN ENTORNO VIRTUAL DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	92
TRABAJO COLABORATIVO A TRAVÉS DE LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.....	95
DESARROLLO DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....	98
CAPÍTULO III	110
EL APRENDIZAJE CON LAS HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0.....	110
LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN, SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO	111
LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.....	113
LA WEB 2.0 COMO RECURSO DIDÁCTICO	114
BLOGS.....	116

WIKIS.....	122
FUNCIONES DE LAS WIKIS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.....	125
GOOGLE DRIVE COMO RECURSO DIDÁCTICO	127
WEBQUEST	129
LAS REDES SOCIALES Y SU IMPACTO EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO.....	133
UNA MIRADA EN LA HISTORIA DE LAS REDES SOCIALES.....	135
CLASIFICACIÓN DE REDES SOCIALES VIRTUALES.....	136
LAS REDES SOCIALES EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO	140
BIBLIOGRAFÍA.....	155

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se han convertido en herramientas indispensables en la sociedad y el ámbito educativo. Cabe mencionar que las TIC, tienen un potencial en todos los aspectos de la vida educativa, permiten fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas universitarias, y fortalecen la mediación de la comunicación educativa, constituyendo entornos virtuales de formación.

Los autores de este libro consideramos vital el rol de los docentes que se encuentran en escenarios educativos cada vez más impactados por las tecnologías, en los cuales llevan a cabo el proceso de instrucción y asumen el papel de acompañar a los educandos para que puedan lograr la construcción de competencias tecnológicas, y obtener un mejor desempeño profesional en la actual sociedad del conocimiento.

Pretendemos introducir a los docentes en el apasionante tema de los Entornos Virtuales de Aprendizaje, que proporcionan un ambiente de comunicación y potencian el trabajo de colaborativo, otro aspecto relevante a destacar es que los estudiantes logran una mayor responsabilidad, autonomía y se fortalece el aprendizaje colaborativo. También favorece un cambio de paradigma en los docentes con relación al empleo de las TIC en sus prácticas pedagógicas cotidianas como una estrategia capaz de desarrollar competencias básicas y tecnológicas para apoyar la enseñanza presencial.

Entre diversos temas de importancia y actualidad se aborda el aprendizaje a través de las herramientas de la Web 2.0 y la importancia de utilizarlas en la docencia, ya que a través de estos recursos los docentes pueden guiar a sus alumnos para crear, describir, publicar, buscar, colaborar, compartir y comunicar el contenido en línea y colaborar, fomentando la participación activa en la construcción del conocimiento, haciendo un proceso más enriquecedor. Por otra parte, se invita al profesorado a utilizar las redes sociales en las actividades docentes, se indica que estas herramientas constituyen un apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje, y se convierten en espacios favorables para lograr la innovación educativa en las aulas universitarias.

Confiamos que este libro servirá como material de consulta y de apoyo a los docentes y estudiantes, y que les permita fortalecer el uso de las herramientas tecnológicas en ámbito educativo.

CAPÍTULO I: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

En este capítulo se proporciona información sobre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su aplicación e impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación, fundamentalmente en la Educación Superior. Se parte de la conceptualización desde la óptica de varios autores y se realiza un análisis de los entornos educativos mediados por tecnología, la educación 2.0 y los paradigmas pedagógicos que más se adecuan a las herramientas de la Web 2.0. Se analiza el papel del docente en este contexto de la sociedad del conocimiento, sus competencias, su perfil y la necesidad de formación desde la etapa de preparación del pregrado hasta su actuación directa en la docencia y las formas que pueden usar para capacitarse en diversos escenarios tecnológicos.

Tecnologías de la Información y Comunicación: definición

Romaní (2009), define el concepto de tecnologías de la información, considera que “en la llamada nueva economía es estratégico el papel que desempeñan las instituciones que tienen como propósito la generación e intercambio de conocimiento, en particular aquellas entidades dedicadas a la educación, así como otras organizaciones orientadas a impulsar investigación y desarrollo (I+D), innovación y nuevas tecnologías. Podría plantearse que las sociedades de la información ya existían desde antes, pero lo que realmente no tiene precedentes es la rapidez, la magnitud

con la que se generan, difunden y expanden estas”, citado además por (Casas & Dettmeter, 2004).

La palabra tecnología surge del griego τεχνολογία, está formada por téchnē (τέχνη, arte, técnica u oficio, que puede ser traducido como destreza) y logía (λογία, acepción relativa al orden del cosmos, al conocimiento). Álvarez y Mayo, (2009), plantean que “en su dimensión actual, el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2014), la considera como el conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. De acuerdo con esta concepción son un engranaje que permite utilizar la ciencia y los conocimientos científicos, para mejorar los procesos y las prácticas cotidianas”.

En este contexto surgen las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que para Manuel Castells (1986), son “... un nuevo espectro que recorre el mundo. A su conjuro ambivalente se concitan los temores y se alumbran las esperanzas de nuestras sociedades en crisis. Se debate su contenido específico y se desconocen en buena medida sus efectos precisos, pero nadie pone en duda su importancia histórica y el cambio cualitativo que introducen en nuestro modo de producir, de gestionar y de consumir”. En la actualidad se han disipado muchas incertidumbres y se aplican en

tantos ámbitos de la sociedad que se consideran ubicuas, forman parte de la cultura y la vida.

Según Álvarez y Mayo (2009), “si se realiza una aproximación al concepto de TIC se encuentra como, de forma indistinta, se han venido utilizando diferentes acepciones para hacer referencia a una misma realidad. Haag, Cummings, and McCubrey (2004), plantean que las tecnologías de información están compuestas de cualquier herramienta basada en los ordenadores y que las personas utilizan para trabajar con la información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información”.

De forma similar J. Cabero (2006), considera, en líneas generales, que las TIC giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero lo hacen, no solo de forma aislada, sino lo que es más significativo, de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”.

Desde una perspectiva institucional Baelo and Cantón (2009), definen las TIC como aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios (Figura 1).

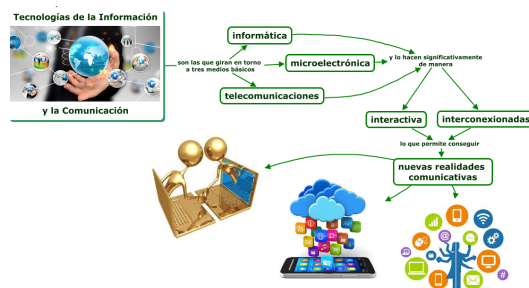


Figura 1. Las TIC y los medios que facilitan la comunicación

Por su parte Ruíz (2014), citado por Ortega (2014), plantea que “las TIC aportan como sistema la constitución de unidades productivas y la articulación a las redes como tejido social en la producción (Aguirre, Cardona, & Garces, 2013). Hablar de TIC implica, en primera instancia, dar una definición sobre lo que significa y comprende el concepto, es así como J. Cobo (2009), estructura el concepto de TIC como dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y la colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento”.

J. Cabero (2007), de manera general considera que las TIC tienen las siguientes características generales:

-
- Inmaterialidad.
 - Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales, entre otros).
 - Interconexión.
 - Interactividad.
 - Instantaneidad.
 - Creación de nuevos lenguajes expresivos
 - Ruptura de la linealidad expresiva.
 - Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.
 - Potenciación audiencia segmentaria y diferenciada.
 - Digitalización.
 - Más influencia sobre los procesos que sobre los productos.
 - Tendencia hacia la automatización.
 - Diversidad.
 - Innovación.
-

Inmaterialidad, en el sentido de que la materia prima en torno a la cual desarrollan su actividad es la información en múltiples códigos y formas: visuales, auditivas, audiovisuales, textuales de datos, ya sean estos estacionarios o en movimiento, ya individuales o en combinación.

Interconexión, pues, aunque las TIC tienden a presentarse de forma independiente, ofrecen grandes posibilidades para poder combinarse y ampliar de esta forma sus posibilidades individuales. Estas conexiones permiten llegar a la construcción de nuevas realidades expresivas y comunicativas.

La interactividad está permitiendo que el control de la comunicación, que en los medios tradicionales está situado en el emisor, se haya desplazado hacia el receptor, que determina tanto el tiempo como la modalidad de uso. La instantaneidad es otra de sus características definitorias, ya que permite romper las barreras espaciales y pone en contacto directo y de forma inmediata a las personas. Convierten el problema de la transmisión o recepción de la información, al margen de los de acceso, ideológico y social, en uno exclusivamente técnico, es decir, de la potencialidad tecnológica de los medios utilizados. Los servicios de videoconferencia, como por ejemplo los chat, en Internet, favorecen que usuarios alejados en el espacio puedan intercambiar al mismo tiempo mensajes y opiniones de forma interactiva.

Otra de las características de las nuevas tecnologías, según Herrera y Espinoza (2016), “son sus elevados parámetros de imagen y sonido, entendiéndolos no

exclusivamente desde la calidad de la información (elementos cromáticos, número de colores definidos y representados, tonalidad, representación de armónicos, etc.), sino también en cuanto a la fidelidad con que pueden transferirse de un punto a otro, además de evitar los fallos de interrupciones en la transferencia de los mensajes y los ruidos comunicativos. Estas calidades han sido sin lugar a dudas alcanzadas, por una parte, gracias a la digitalización de las señales visuales, auditivas o de datos, y por otra a las mejoras que se han realizado tanto en el hardware de transferencia.

Si hasta hace relativamente poco tiempo la influencia de las TIC se centraba, fundamentalmente, en los sectores militares, bancarios y de transferencia de comunicación de masas, en poco tiempo su impacto ha alcanzado a todos los sectores de la sociedad, desde la enseñanza a la medicina, y desde el mundo del arte a la investigación, de ahí que en la actualidad se considere que tienen un carácter ubicuo. Como señala Negroponte (2005), la informática ya no se ocupa de los ordenadores sino de la vida misma”.

Asociada a las TIC está la aparición de nuevos códigos y lenguajes, que permiten novedosas realidades expresivas. Estos lenguajes repercuten directamente en la

necesidad de adquirir otros dominios alfabéticos, que vayan más allá de la formación en las capacidades lectoescritoras, potenciando la alfabetización en el lenguaje informático, en la ética de la comunicación a través de las redes sociales y otras herramientas de comunicación de la Web 2.0.

M. Castells (2011), presenta la noción de paradigma tecnológico enfatizando su carácter abierto, adaptable e integrador y sus características son:

-
- La información es su materia prima.
 - Su capacidad de penetración se produce en todos los ámbitos sociales.
 - La lógica de interconexión en el sistema tecnológico es la morfología de la red, que permite dotar de estructura y flexibilidad al sistema.
 - Su flexibilidad y capacidad para reconfigurarse, permitiendo la fluidez organizativa.
 - Convergencia e integración de tecnologías específicas en un sistema general.
-

Un efecto de esta interacción entre las innovaciones tecnológicas y las estructuras sociales es el nuevo sistema económico global que se está conformando: el fenómeno de la globalización. Por su parte, J. Cobo (2009), considera que la educación del siglo XXI está llamada a avanzar en la dirección y la velocidad adecuada para

enfrentar los diversos desafíos y oportunidades que ofrece la sociedad del conocimiento. Por ello, se puede postular que debe existir una estrecha relación entre aprendizaje, generación de conocimiento, innovación continua y uso de las nuevas tecnologías. En este sentido, sería interesante comprender en qué medida las tecnologías de información y comunicación han contribuido a la reconfiguración de este escenario.

Aplicación de las TIC en la docencia universitaria: Una mirada.

Para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deben asumir el reto de flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las TIC en los procesos de formación.

Paralelamente es necesario aplicar una nueva concepción de los alumnos-usuarios, así como cambios de rol en los profesores y cambios administrativos en relación con los sistemas de comunicación y con el diseño y la distribución de la enseñanza. Todo ello implica, a su vez, cambios en los cánones de enseñanza-aprendizaje hacia un modelo más flexible. Para entender estos procesos de cambio y sus efectos, así como las posibilidades que para los sistemas de enseñanza-aprendizaje conllevan los avances tecnológicos, conviene situarse en el marco de los procesos de innovación.

Jesús Salinas (2014a), considera que las instituciones de educación superior han experimentado un cambio de cierta importancia en el conjunto del sistema educativo de la sociedad actual: se aprecia un desplazamiento de los procesos de formación desde los entornos convencionales hasta otros ámbitos; demanda generalizada de que los estudiantes reciban las competencias digitales necesarias para el aprendizaje continuo; comercialización del conocimiento, que genera simultáneamente oportunidades para nuevos mercados y competencias en el sector, etc. El ámbito de aprendizaje varía de forma vertiginosa, de ahí la necesidad de desarrollar las competencias digitales de los docentes.

Obviamente, frente a la presión de estos cambios se producen respuestas institucionales de distinto tipo, para algunas, las modalidades de formación apoyadas en las TIC llevan a nuevas concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje que acentúan la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio; la flexibilidad de los alumnos para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida; y las competencias

necesarias para este proceso de aprendizaje continuo.

Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia suelen partir, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una equilibrada visión del fenómeno debería llevar a la integración de estas innovaciones en el contexto de la tradición de las instituciones. No se puede olvidar la idiosincrasia de cada uno de los centros educativos al integrar las TIC en los procesos de la enseñanza superior. Por tanto, para Jesús Salinas (2008), se hace imprescindible partir de un análisis del contexto donde la innovación se ha de integrar, ya sea desde el punto de vista geográfico (la distribución de la población, las condiciones socio-laborales en las que los posibles alumnos se desenvuelven); pedagógico (nuevos roles de profesor y alumno, mayor abanico de medios de aprendizaje, cambios en las estrategias didácticas); tecnológico (disponibilidad tecnológica de la institución y de los usuarios, entre otros) e institucional.

En consonancia con este criterio, Fullan and Stiegelbauer (2011) y Kezar (2012), consideran que el cambio educativo está basado en la creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse tanto de las organizaciones como de los individuos. De acuerdo con esto,

los cambios se deben desarrollar desde los estructurales a la modificación en la cultura de las aulas y escuelas, un énfasis en relaciones y valores. De ahí que, Jesús Salinas (2014b), considere que las palabras clave para los cambios futuros que ponen en relación las TIC y los nuevos enfoques respecto al aprendizaje son: significado, coherencia, conectividad, sinergia, alineamiento y capacidad para la mejora continua. Y esto está en contraste con los modelos lineales de cambio.

Por otra parte, conviene aclarar, y más hablando de universidad, que innovación no siempre es sinónimo de investigación. En efecto, la innovación se refleja en acciones que producen cambios en las prácticas, implicando pues, transformación de las prácticas educativas. Se trata de un proceso intencional y planeado, que se sustenta en la teoría y en la reflexión, y que responde a las necesidades de transformación de las actividades y acciones para un mejor logro de los objetivos de éstas. En la investigación, la respuesta al problema implica generación de conocimiento (teorías, modelos, ideas, materiales). Desde esta perspectiva, la investigación educativa se nos presenta como la forma natural y deseable de llegar a la innovación (transformación de las prácticas). La innovación se sustenta en la investigación, pero no todo proceso de investigación culmina

necesariamente en una innovación educativa.

Cuando Morín and Seurat (2008), definen innovación como “el arte de aplicar, en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso, las ciencias, las técnicas,...”, están considerando que la innovación no es solamente el fruto de la investigación, sino también el de la asimilación por parte de las organizaciones de una tecnología desarrollada, dominada y aplicada eventualmente a otros campos de actividad, pero cuya puesta en práctica en su contexto organizativo, cultural, técnico o comercial constituye una novedad.

Así pues, en cualquier proyecto que implique la utilización de las TIC, constituye una innovación la realización de cambios metodológicos, la formación de los profesores universitarios, el cambio de las políticas y la visión institucional. En este sentido, aquellas universidades que no contemplen cambios radicales en relación a los medios didácticos y a los sistemas de distribución de la enseñanza pueden quedar fuera de la corriente innovadora que lleva a las nuevas instituciones universitarias del futuro. Y estos cambios pasan obligatoriamente por lograr la enseñanza universitaria convencional más flexible.

Estos cambios ponen, también, de manifiesto la necesidad del debate

público en relación con las consecuencias positivas y negativas que traen estas tecnologías y las posibilidades que las mismas ofrecen en este mundo global. Frecuentemente se pueden encontrar posturas de aceptación acrítica de la tecnología, pero la respuesta de las universidades a estos retos no puede ser estándar. Cada universidad debe responder desde su propia especificidad, partiendo del contexto en el que se halla, considerando la sociedad a la que debe servir, teniendo en cuenta la tradición y las fortalezas que posee.

Para responder a estos desafíos las instituciones educativas deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las TIC. Se presentan en este terreno dificultades a las universidades convencionales en relación a la capacidad de flexibilización de sus estructuras (Jesús Salinas, 2012). Pero mantener el status de ‘universidad tradicional’ en un mundo de universidades transnacionales las puede convertir en no competitivas. En estas circunstancias, las universidades disponen de dos opciones: o colaboran con otros organismos de formación públicos y privados y con las empresas que desarrollan herramientas de difusión del conocimiento y con empresas de informática y de telecomunicaciones, o

tienen que competir con ellos en el mercado.

Se deben afrontar estos nuevos retos y proporcionar alternativas en cuanto a modalidades de aprendizaje. De nada sirve sustituir los antiguos medios por nuevas tecnologías sin otro cambio en los sistemas de enseñanza (Hanna, 2016). En este sentido, no se debe volver a caer en los errores cometidos en las décadas precedentes, pero tampoco sucumbir al influjo de la máquina todopoderosa. La utilización pertinente de las TIC debe ayudar a formar más, formar mejor, formar de otra manera.

Como señalan Palloff and Pratt (2009), una de las grandes diferencias entre enseñar en el siglo XXI y en el pasado es que en el pasado las cosas no cambiaban muy deprisa. Así que los profesores preparaban a sus alumnos para un mundo que era muy parecido a aquel en el que estaban viviendo. Pero como se ha estado reflexionando, esa situación ha cambiado ahora de forma drástica. El mundo en que los alumnos vivirán y trabajarán será radicalmente distinto a aquel en el que ellos y los docentes están viviendo ahora.

Por lo que es necesario considerar que, más importante que pensar en tecnologías futuras, lo que se debe es invertir esfuerzos en construir modelos de enseñanza para obtener el máximo partido a las tecnologías a las que se tiene acceso

actualmente en los centros educativos. La innovación no se consigue por la novedad de aplicación tecnológica, sino por la aplicación de criterios para conseguir nuevos escenarios formativos y comunicativos.

Y ante esta situación bien estará realizar algunas reflexiones respecto a cómo deben ser incorporadas, más aún cuando ha aparecido una, como es Internet, que de verdad está transformando e impactando sobre el sistema educativo, sus funciones, los roles que desempeñan los que participan en el mismo y los lugares donde se alcanza el conocimiento, como en otro momento histórico lo hizo otro medio: el libro de texto.

Los retos que suponen para la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje dependerán en gran medida del escenario de aprendizaje (el hogar, el puesto de trabajo o el centro de recursos de aprendizaje); es decir, el marco espaciotemporal en el que el usuario desarrolla actividades de aprendizaje. De igual manera, el rol del personal docente también cambia en un ambiente rico en TIC. El profesor deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas; pasa a actuar como gestor de la pléyade de recursos de aprendizaje y a

acentuar su papel de orientador y mediador (J. Salinas, 2009).

Entornos educativos mediados por las TIC

La comunidad escolar como grupo de personas que están implicadas en los procesos educativos es considerada como protagonista en los planteamientos educativos actuales. Ese protagonismo tiene distintas concreciones que definen su papel y regulan los procesos de participación en la vida escolar: órganos de gestión, actividades y momentos. Todo ello, respondiendo a una concepción de la responsabilidad de los distintos agentes sociales (educadores y políticos) y protagonistas (educandos y padres) en la definición de una propuesta educativa contextualizada. Pero, en una sociedad en la que los procesos de relación social cada vez implican nuevas formas de interacción con grupos sociales diferentes y los procesos de aprendizaje se ven transformados por las nuevas formas de acceso y construcción del conocimiento, este modelo de comunidad se amplía y redefine en una situación más compleja.

Para Jesús Salinas (2008), en el contexto educativo también se encuentran planteamientos que, sin ser nuevos en el campo, manifiestan que su protagonismo está más definido y su interrelación potencia la

mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje:

El aprendizaje individual y el aprendizaje social se complementan.

La multiculturalidad se valora, respetando a cada uno en su diversidad y fortaleciendo los conocimientos, cultura y valores.

La importancia de la construcción personal del proceso de aprendizaje y la responsabilidad en definir su trayectoria.

El conocimiento es dinámico: está en constante crecimiento y reformulación desde posicionamientos interdisciplinares o globalizadores.

La comunicación y la interacción son básicas en los procesos de enseñanza.

La construcción de conocimiento con otros a través de la colaboración enriquece los procesos.

Las organizaciones educativas están al servicio de sus protagonistas.

Las posibilidades de los nuevos medios tecnológicos permiten generar contextos de enseñanza más flexibles y abiertos.

La selección de aspectos mencionados hasta aquí dirige la atención hacia una forma distinta de plantear la comunidad educativa: las comunidades de aprendizaje se amplían, se abren hacia la sociedad y los límites del conocimiento, la

experimentación, las formas de compartir, etc. son menos tangibles, se diversifican. Esta nueva perspectiva permite pensar en una gran comunidad donde las personas pueden educarse, donde tienen acceso al conocimiento distribuido, donde pueden trabajar con otros sin plantearse limitaciones derivadas de un espacio cerrado (aula/centro) o en un momento en que coincidan todos juntos (estar en un aula) o pertenecer a un grupo homogéneo (pertenecer a un grupo clase). Todo ello soportado por las tecnologías presentes en la sociedad actual y que cada vez más pueden estar a disposición de las personas.

Los cambios que las TIC están provocando en la definición del espacio de enseñanza-aprendizaje implican la definición de un entorno que tiene unas dimensiones físicas (centros educativos) unidas a un espacio en red o virtual soportado a través de las redes de telecomunicaciones y elaborado con nuevos recursos tecnológicos (programas, herramientas, materiales electrónicos, etc.).

En muchos casos ese nuevo espacio en red o virtual se ha denominado comunidad virtual de aprendizaje, aunque existen otras denominaciones. Para clarificar que variaciones concretas se pueden apreciar entre la comunidad educativa y la comunidad de aprendizaje, Torres

(2001), plantea una comparativa muy clarificadora, en el siguiente cuadro se recogen las diferencias que supone ir hacia una educación en comunidad.

Tabla 1. Revisión de la comparativa de Torres (2001).

COMUNIDAD ESCOLAR	EDUCAR EN COMUNIDAD
A) Niños y jóvenes aprendiendo	A) Niños, jóvenes y adultos aprendiendo
B) Adultos enseñando a niños y jóvenes	B) Aprendizaje intergeneracional y entre pares
C) Educación escolar	C) Educación escolar y extraescolar
D) Educación formal	D) Educación formal, no formal e informal
E) Agentes escolares (profesores)	E) Agentes educativos (incluye a los profesores)
F) Los agentes escolares como agentes de cambio	F) Los agentes educativos como agentes de cambio
G) Los alumnos como sujetos de aprendizaje	G) Alumnos y educadores como sujetos de aprendizaje
H) Visión fragmentada del sistema escolar (por niveles educativos)	H) Visión sistémica y unificada del sistema escolar desde preescolar hasta la universidad
I) Planes institucionales	I) Planes y alianzas interinstitucionales
J) Innovaciones aisladas	J) Redes de innovación educativas
K) Red de instituciones escolares	K) Red de instituciones educativas
L) Proyecto educativo institucional (escuela)	L) Proyecto educativo comunitario
M) Educación permanente	M) Aprendizaje permanente
N) Estado	N) Estado, social civil, com. local

Los aspectos e ideas planteados hasta aquí desde el contexto social, el contexto educativo y la aportación de las TIC a los procesos educativos justifican la concepción de “educar en comunidad” como en trabajo conjunto entre personas para aprender y basado en que cada uno y todos son protagonistas en el proceso:

-
- Conectados permanentemente con la red (@).
 - Aportando cada uno su diversidad (todos diferentes).
 - Avanzando cada uno a su ritmo (características y estilos de aprendizaje).
 - Apoyándose mutuamente (todos se necesitan).
 - Organizando las formas de trabajo, tareas, responsabilidades.
 - Generando grupos de trabajo distintos según intereses, objetivos o iniciativas diferentes.
 - Compartiendo conocimientos y recursos (conocimiento distribuido).
 - Abiertos a la sociedad (todo el mundo comunicado).
-

Por otra parte, el aprendizaje en la sociedad del conocimiento genera una cultura de aprendizaje permanente, “no cerrado” a un lugar físico sino lo considera como una actividad. Reconoce que las personas aprenden de maneras diferentes y procura satisfacer esas necesidades, además de acrecentar nuevas

relaciones y redes de comunicación y aprendizaje.

Es importante señalar que las instituciones universitarias se encuentran en el desafío de la búsqueda de procesos de aprendizaje que puedan responder a los constantes cambios sociales. Como consecuencia de ello, se apuesta por desarrollar modelos centrados en el estudiante, que les permita ser protagonistas de su propio aprendizaje. Evidentemente este cambio de paradigma, hace que los docentes tengan que asumir la responsabilidad de diseñar propuestas didácticas que aseguren calidad de las actividades docentes y que se puedan emplear de forma eficiente los recursos tecnológicos en el aula.

En este sentido las universidades, deben promover una mejora continua en los procesos formativos, lo cual se logra promoviendo el interés de los alumnos, de manera que se consigan mejores resultados no solo en su rendimiento educativo, sino de manera especial en la construcción del saber de las distintas áreas del conocimiento mediante la incorporación de tecnologías digitales en los escenarios educativos.

Asimismo no cabe duda de que la revolución digital ha abierto grandes oportunidades para mejorar la calidad, la accesibilidad y la equidad de la educación, pues reduce las barreras

sociales y permite que las personas puedan aprender en cualquier lugar y en cualquier momento de forma individualizada y flexible.

Gros (2000), afirma la importancia que tiene integrar curricularmente las TIC, plantea también poner énfasis en el aprender y cómo las tecnologías pueden apoyar el proceso educativo, sin perder de vista que el centro es aprender y no las tecnologías de la información como tales. Por ello, la utilización de las TIC en forma habitual en las aulas para tareas variadas como escribir, obtener información, experimentar, simular, comunicarse, aprender un idioma, diseñar de forma natural, invisible, va más allá del mero uso instrumental de la herramienta y se sitúa en el propio nivel de innovación del sistema educativo.

Por otra parte se comparte el criterio de los autores Romero and Minelli (2011) cuando plantean que las generaciones actuales, han crecido rodeadas de tecnologías, tales como Internet, los videojuegos o los teléfonos móviles inteligentes, poseen ciertas características y habilidades respecto a las TIC que las diferencian de las generaciones anteriores. Este hecho, según Prensky (2004), tiene fuertes implicaciones educativas, tanto curriculares como en los agentes implicados en el proceso formativo.

Siguiendo lo planteado por J. Cabero (2015), los tiempos van

cambiando y los estudiantes también, las instituciones educativas se enfrentan a una serie de retos y preocupaciones, entre las que se encuentran:

-
- a) Transformación y velocidad de cambio,
 - b) Las instancias educativas regladas dejarán de ser las únicas estancias de formación,
 - c) Entornos altamente tecnificados puestos a disposición del profesorado y alumnado,
 - d) Transformación de las concepciones del aprendizaje. Formación centrada en el estudiante,
 - e) La articulación del aprendizaje en torno a lo sincrónico y asincrónico, f) Formación del estudiante en nuevas competencias y capacidades,
 - f) Necesidad de alfabetizaciones diferentes,
 - g) Transformaciones de los roles del profesor,
 - h) Cambios en las estructuras organizativas,
 - i) La necesidad de configurar redes de formación.
-

En lo concerniente a la introducción de tecnologías en las aulas han abierto nuevos horizontes para mejorar la calidad de la educación. También se ha notificado que a través del empleo de las herramientas de la Web 2.0 se fortalece el trabajo en equipo entre los

alumnos, colaboración, comunicación, cooperación, participación, construcción de conocimiento, y se logra un aprendizaje significativo y permanente, interacción, entre otros.

Educación 2.0

El término Web 2.0 fue fijado por Tim O'Reilly en 2004 para referirse a una segunda generación en la historia de la web, basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis o las folcsonomías, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios (O'Reilly, 2005).

Según O'Reilly, los principios constitutivos de la Web 2.0 son la World Wide Web como plataforma de trabajo, el fortalecimiento de la inteligencia colectiva, la gestión de las bases de datos como competencia básica, el fin del ciclo de las actualizaciones de versiones del software, los modelos de programación ligera junto a la búsqueda de la simplicidad, estas herramientas que la Web aporta facilitan el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje basado en estrategias de aprendizaje (búsqueda, recopilación, gestión y reflexión, prácticas, etc.), lo que no significa que el hecho de utilizar estas herramientas conlleve el desarrollo de dichas estrategias.

Según C. Cobo and Pardo (2007), la Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología. El aspecto medular de esta, es que evidencia los próximos pasos evolutivos de Internet. A través de ella se representa la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones Web enfocadas a los usuarios finales.

Castañó, Duart, and Sancho (2012), afirman que la Web 2.0 no es una revolución tecnológica, sino que más bien una actitud, una revolución social que busca una arquitectura de la participación a través de aplicaciones y servicios abiertos. Y abiertos no sólo en lo que se refiere a los códigos, sino socialmente abiertos, con posibilidad de utilizar los contenidos en contextos nuevos y significativos.

La Web como plataforma: los contenidos, las aplicaciones y los servicios están disponibles en la propia Web y no en el computador del usuario. La información se almacena en los servidores de las diferentes herramientas Web y el usuario tendrá siempre acceso a ella cada vez que se conecte a Internet.

En correspondencia, la Educación 2.0, es aquella que, teniendo en cuenta las nuevas características de los alumnos, y las posibilidades de las nuevas herramientas de comunicación que se han originado en la red de la filosofía

de la Web 2.0, se plantea una nueva forma de actuar y de replantear el hecho educativo. Al respecto es importante destacar que una de las transformaciones más significativas que se está dando en la actual sociedad del conocimiento es la velocidad con la cual se genera la información.

Una de las características de la Educación 2.0, es la de asimilar un cambio de paradigma, que a grandes rasgos supone pasar de centrarnos en la transmisión de información, a la construcción del conocimiento. J. Cabero and Barroso (2015), señalan que en las instituciones de la Educación 2.0, la función del profesor será básicamente la de guía, orientador y diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, para que los estudiantes en interacción con los objetos de aprendizaje seleccionados inicialmente por el profesor, más otros identificados por los estudiantes y supervisados por el profesor, adquieran conocimientos, competencias y habilidades, bien de manera individual o colaborativa.

Otros autores como Crook and Harrison (2016), han identificado cuatro grandes modelos de usos potencialmente beneficiosos para la enseñanza y el aprendizaje, de la Web 2.0:

-
- Estimulando nuevos modos de investigación.

- Cautivando actividades de aprendizaje colaborativo.
 - Enfatizando nuevas alfabetizaciones.
 - Publicando contenidos en línea.
-

Otras de las características de la Educación 2.0, es que frente a un modelo individual de interacción con la información o el conocimiento se potenciará un modelo de producción colaborativa del mismo. El aprendizaje colaborativo y cooperativo, frente al competitivo, será el que marque y dirija el proceso formativo. Es decir, supone trabajar en una cultura de la colaboración, donde el intercambio de la información y la construcción conjunta de conocimientos se convierten en la pieza clave de desarrollo del proceso educativo.

Los entornos de aprendizaje basados en tecnología permiten trabajar la competencia digital como contenido y promover estrategias de aprendizaje transformativo en un contexto ya de por sí tecnológico. Por otra parte la incorporación de la tecnología en los procesos de aprendizaje favorece nuevos escenarios de aprendizaje, eliminando barreras espacio-temporales y de continua transformación. Esta tecnología evoluciona hacia unos entornos virtuales de aprendizaje centrados en el estudiante más interactivos, sociales y que permiten la inmersión.

C. Cobo and Pardo (2007), también destacan el papel que se le atribuye a la Web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que a su consideración ha significado, por una parte, el surgimiento de una teoría conectivista del aprendizaje, que intenta explicar las habilidades necesarias para que los alumnos progresen en una era digital basada en redes; y por otra, el planteamiento de un nuevo modelo de aprendizaje: el aprendizaje 2.0, más participativo, colaborativo y social.

Este modelo, basado en el empleo de las herramientas 2.0, y sobre la base de espacios de intercambio pedagógicamente más productivos, se fundamenta en cuatro tipos de aprendizaje:

-
- Aprender haciendo: utilizando herramientas que le permitan al alumno, guiado por el docente, construir conocimiento bajo el principio de “ensayo y error”.
 - Aprender interactuando: no sólo desde un nivel selectivo o consultacional (seleccionando los hipervínculos), sino también aprovechando las herramientas para la comunicación (sincrónica y asincrónica) entre alumno-alumno y alumno-docente, para el intercambio de ideas.
 - Aprender buscando: por medio del uso con sentido de las herramientas para saber qué, cómo, dónde y para qué buscar y seleccionar información con fines educativos, sustentando la

producción de conocimiento en la investigación.

- Aprender compartiendo: participando activamente en actividades colaborativas, apoyándose en los recursos cooperativos que posibilitan trabajar conjuntamente y compartir las ideas y los productos educativos.

Según C. Cobo and Pardo (2007) cada uno de estos tipos de enseñanza-aprendizaje se enriquecen al apoyarse en las plataformas de la Web 2.0 cuya característica más relevante es que ofrecen al docente aplicaciones útiles, gratuitas, colaborativas y sencillas de usar.

Podemos afirmar que, en los actuales escenarios educativos impactados por las tecnologías, los educandos tienen la oportunidad de ser participantes activos en su proceso de educativo, de construir el conocimiento, pueden interactuar, buscando, compartiendo, satisfaciendo sus diferentes estilos de aprendizaje (escrito, visual, auditivo) y valorando el aporte de la tecnología para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Es importante destacar que los educandos se enfrentan al reto, de apropiarse de estas herramientas, asumir el papel de gestor de su aprendizaje y desarrollar las habilidades para buscar, seleccionar, procesar, relacionar, transformar...la

información necesaria para ese aprendizaje.

Se concuerda con Martínez de Salvo (2010), cuando plantea que el aprendizaje puede enriquecerse con el uso y aplicación de las herramientas de la Web 2.0, sean éstas genéricas o específicas. Ello dependerá de que tanto los alumnos como los docentes y las universidades asuman los retos que estas aplicaciones proponen y aprovechen las oportunidades que brindan. (J. Cabero & Llorente, 2008), plantean que el estudiante debe tener un papel activo en su proceso de formación, y utilizar y movilizar, no como mero receptor, sino también como productor de información y conocimiento, diferentes tipos de medios y sistemas simbólicos para codificar y decodificar la información.

Resumiendo, la incorporación de las TIC a la enseñanza no debe venir por decisiones del mercado o por snobismo, sino exclusivamente por exigencias de carácter educativo, y por tanto el docente debe adoptar con mucho cuidado cuándo, cómo, por qué y de qué manera debe incorporarlos. Ello nos indica que la transformación de la enseñanza centrándonos exclusivamente en la incorporación de nuevos y más poderosos materiales de enseñanza, es una medida baldía. Se sigue ignorando que los medios, cualquiera de ellos, por sí sólo no cambian ni transforman la enseñanza, y menos

aún sino se hace en relación con el resto de componentes (J. Cabero, 2014b).

Planteamientos como este nos lleva a destacar una serie de ideas:

-
- las TIC son solamente unos elementos curriculares, que funcionan en interacción con otros, y en consecuencia su significación en el proceso de enseñanza-aprendizaje dependerá de las decisiones que se adopten respecto al resto de componentes, al mismo tiempo las decisiones tomadas sobre éstos repercutirán en el resto de componentes del sistema;
 - los contextos instruccional, físico, cultural y curricular son elementos que facilitan o dificultan, no sólo como la TIC puede ser utilizada, sino también si debe serlo;
 - no son solo meras depositarias de información, sino también estructuradoras del proceso y la actividad del aprendizaje, y reestructuradora del proceso cognitivo de la persona;
 - y que su utilización requiere un proyecto pedagógico previo que le dé sentido y cobertura teórica.
-

Por otro lado, las investigaciones desarrolladas, a nivel internacional, sobre la capacitación del profesorado universitario en el manejo e incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, han puesto de manifiesto dos grandes realidades de carácter significativo: la

baja o escasa capacitación tecnológica-instrumental por un lado; y por otro, el inferior uso didáctico que se hace de los recursos tecnológicos que los docentes tienen a su disposición (Fisher, 2011; Spotts & Bowman, 2013). En todos estos estudios se ha llegado a la conclusión de la necesidad de establecer medidas y planes específicos de formación y perfeccionamiento del profesorado. Por otra parte, no debemos olvidar que vencer la resistencia de los docentes significa no sólo que aprendan a manejar los equipos sino, muy especialmente, que aprendan a utilizarlos con propósitos educativos; es decir, que puedan incorporar la tecnología a su trabajo diario en el aula, y realizarlo de manera que se fomente a través de prácticas y acciones innovadoras.

Paradigmas de la Educación 2.0

Una gran mayoría de los estudios e indagaciones sobre la vigencia y evolución de los paradigmas educativos, y particularmente sobre el binomio educación-tecnología, en las últimas décadas, Brunner (2013) y Lara (2015), coinciden en resaltar la vigencia del constructivismo como paradigma pedagógico de nuestro tiempo.

Martín (2015), considera que esta teoría se asentó de manera muy clara durante la última década del

pasado siglo, pero proviene de aportaciones y corrientes diversas y anteriores. El principio de “aprender a aprender” se plantea como columna vertebral de este modelo, que defiende que el conocimiento es una construcción del ser humano, que se realiza a partir de bases cognitivas que ya posee: el profesor es un guía, un mediador, que facilita los instrumentos para que el alumno genere su propio aprendizaje.

El constructivismo converge y se asocia desde un principio a Internet, universo con el que comparte el nexo importante: ambos representan la innovación (Benito, 2009). Y a partir de esta confluencia comienza a perfilarse en los primeros años del nuevo milenio una idea sustancial para el avance de los procesos educativos: el aprendizaje es individual, pero está mediado socialmente, se verifica en grupos naturales de pertenencia de las personas, de forma que no es posible entender por separado las dos dimensiones, individual y social.

Obviamente, la eclosión de las redes digitales de todo tipo, la socialización que impulsa Internet, facilita el fortalecimiento de la componente grupal-social, propiciando una nueva etapa caracterizada, quizá por vez primera, por la aparición de un espacio de encuentro efectivo –y positivo– entre la investigación y la práctica pedagógica y los avances tecnológicos. Podríamos

denominar este nuevo espacio de interacción tecnoeducativa asociado a la Web 2.0 como conectivismo, de acuerdo con el término propuesto hace ya unos años por Siemens (2005) que, si bien sería precipitado catalogar como un nuevo paradigma, de algún modo consigue sintetizar y poner a debate algunas de las tendencias en el campo del aprendizaje (específicamente las emanadas de constructivismo) en el nuevo espacio abierto, complejo y plural de las redes.

En opinión de Siemens, los paradigmas educativos convencionales, como el conductismo, el cognitismo e incluso el constructivismo, que han estado presentes en las primeras etapas del desarrollo tecnológico, han sido sobrepasados por la revolución de las infotecnologías, que están cambiando nuestra manera de comunicarnos, de vivir y, por supuesto, de aprender y enseñar.

Es evidente que, pese a su negación, el conectivismo se inserta en corrientes constructivistas, aunque poniendo el énfasis no solo en el aprendizaje construido dentro y por la propia persona, sino en esa otra faceta del proceso de aprender que se sitúa fuera de la persona, la forma en que se aprende dentro de los grupos y organizaciones, la forma de aprender en red.

Tampoco esta visión de las redes como modelos estructurales, que

emerge con fuerza al asociarla a Internet y al desarrollo tecnológico, es enteramente nueva. Ya al comienzo de los años setenta, Illich (1974), en su obra *La sociedad desescolarizada*, apunta el valor de las redes como instrumentos educativos cuando señala que “podemos dar al aprendiz nuevos enlaces al mundo en lugar de continuar canalizando todos los programas educativos a través del profesor”.

El conectivismo de Siemens parte de la idea de que el conocimiento se basa en el deseo de aprender, pero a través de interacciones entre personas y dispositivos tecnológicos; del establecimiento de redes y de la actualización permanente de la información. El estudiante aprende continuamente por medio de redes y conexiones que establece, aprende en la red y en red.

Según esta teoría, el aprendizaje está construido/creado en comunidad y el conocimiento es el resultado de la construcción conjunta de expertos (de maestros) y aprendices. Pero, más allá de las propuestas concretas del modelo de Siemens, que más tarde orientará hacia especulaciones un tanto sofisticadas y discutibles, como el aprendizaje ecológico definido por Siemens (2006), en las que se enfatiza hasta la idealización el concepto de conexión (la capacidad para ver conexiones entre campos, ideas y

conceptos se considera una habilidad básica, y el aprendizaje se describe como un proceso de conexión de nodos o fuentes especializadas), su interés radica en la visualización de ese lugar de encuentro entre la persona y la red, entre la pedagogía y las tecnologías interactivas, como uno de los horizontes más plausibles para explorar, describir e impulsar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los años venideros en el marco de la Web 2.0.

Esta formulación conectivista enlaza, en efecto, con otras indagaciones planteadas desde la órbita tecnológica, académica y social. En todas ellas se resalta el enorme desarrollo, cuantitativo y cualitativo, de las redes que se ha producido en los últimos años y que es solo el anticipo de lo que va a ocurrir en los próximos. Estaríamos ante un inmenso y complejo tejido de redes: locales, de larga distancia; móviles, fijas; por satélite, por cable, por radio; telefónicas y de banda ancha; con hilos e inalámbricas, de redes híbridas que integran cada vez en mayor medida los distintos tipos de red, tradicionales y avanzados: red telefónica básica, ADSL, fibra óptica, satélites, WIFI, GPRS, Bluetooth; al tiempo que se han desarrollado dispositivos capaces de usar todas o la mayoría de estas tecnologías, seleccionando la más adecuada en cada momento y pasando de una a

otra de forma transparente para el usuario.

Sáez Vacas (2004), considera que todas juntas nos acercan a la red universal digital, de la que Internet y la propia Web son solo la parte más visible. Sobre esta red universal se irá generando y sustentando, de acuerdo con el profesor Sáez Vacas, un nuevo entorno tecnosocial, producto de una profunda transformación socioeconómica y cultural.

La creciente utilización por parte de los usuarios de las redes, servidores y dispositivos en línea para todo tipo de operaciones que antes se ejecutaban con el ordenador personal es sin duda una de las primeras manifestaciones de este redcentrismo acelerado, impulsado por y a la vez impulsor de la Web 2.0. Y todo indica que es en esta corriente redcentrista donde se van a hacer realidad los principales escenarios de transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje; donde el paradigma de la educación en comunidad, insertado en la experiencia constructivista que sugiere Siemens, tendrá un espacio apropiado para la práctica educativa de los próximos tiempos.

El valor y los límites de la inteligencia colectiva

Pero, ciertamente, la mayor y más distintiva virtualidad –y desde luego la que más nos interesa desde el

punto de vista educativo– de la Web 2.0 es la incorporación a la red de la inteligencia colectiva, que se deriva de la acción social y combinada de los usuarios en Internet, propiciada y mediada por la tecnología. Como en otros terrenos conceptuales, ya se han acuñado interpretaciones diversas, algunas con connotaciones filosóficas o sociológicas no siempre del todo transparentes y a veces tan entregadas que han convertido este atributo (innegable por lo demás) en una especie de tópico o mito de la red, muy necesitado de una higiénica revisión crítica.

Desde la un tanto precoz proclamación de las multitudes inteligentes por parte del teórico de las comunidades virtuales Rheingold (2004), y la sabiduría de las multitudes (The wisdom of crowds) de Jenkins (2006), hasta la más llana constatación del bloguero y periodista Dan Gillmor de que “la red sabe más que el individuo”, casi todas ellas necesitan una higiénica revisión crítica.

En algunos casos, como el de Rheingold, se incluye ya en la apuesta el reconocimiento de que la acción de las multitudes inteligentes en la red puede ser también perniciosa y destructiva. Pero, hasta el momento, la mayoría de quienes cuestionan la inteligencia colectiva lo hacen de manera tan feroz como superficial y más bien desde posiciones apocalípticas con respecto a la

tecnología: “El profesional está siendo sustituido por el aficionado, el profesor de Harvard por el populacho analfabeto. Vamos hacia una dictadura de los idiotas” (Keen, 2007).

Al margen de interpretaciones, es evidente que la inteligencia colectiva, definida por Ribes (2007), como “la capacidad del grupo para resolver problemas que cada individuo del colectivo, de forma personal, no sería capaz de resolver ni, incluso, de entender”, supone mucho más que la posibilidad de que cualquier receptor, individual o colectivo, pueda convertirse en emisor creando y publicando sus propios contenidos. Para Ribes, que aborda el asunto con una actitud más bien acrítica, la inteligencia colectiva se manifiesta en Internet en tres aspectos principales:

-
- La creación de contenidos. El trabajo individual de millones de internautas produce nada más y nada menos que el fruto de la suma de sus partes (cientos de millones de imágenes en almacenes virtuales como Flickr o miles de marcadores sociales). Pero, además, esta inteligencia colectiva se ejerce sin la figura central que coordine el trabajo, modalidad bautizada como modelo bazar (cooperación sin mando), que estimula al máximo la actividad colaborativa, frente al modelo catedral, centralizado y jerarquizado.
 - Recursos compartidos, en entornos como las redes P2P (que han dado lugar a polémicas derivaciones, de

manera muy aguda en el ámbito de los intercambios musicales, como bien se sabe), que tienen sin duda una prometedora explotación en el universo educativo, pero todavía prácticamente inexplorados, salvo en algunas plataformas como Intercampus de Fundación Telefónica.

- El control del grupo y el control de la calidad. Quizá el aspecto más discutible y discutido de la actuación de la llamada inteligencia colectiva sea su supuesta capacidad para el control del grupo –y, por consiguiente, de lo que produce–, tanto de forma plebiscitaria (la opción escogida por mayoría es la que vale) o en forma de edición permanente, donde cada individuo, en cualquier momento, añade, corrige o incluso elimina contenidos creados por otros usuarios (modelo Wikipedia).

Es evidente que las tres dimensiones de la inteligencia colectiva en la red que propone Ribes necesitan un análisis mucho más crítico sobre su valor real y sus límites que el mero recurso a la “compensación estadística de errores” o el expediente de la denominada Ley Linux (“dados suficientes ojos, todos los errores serán evidentes”), formulada por el creador del sistema operativo del mismo nombre, Linus Torvals.

Pero, aun reconociendo los límites e insuficiencias de estas formas de inteligencia colectiva en Internet, es incuestionable que la Web 2.0 abre nuevas y poderosas expectativas, que

hoy se visualizan en muchas ocasiones, en experiencias ya numerosas, pero no sistemáticas ni generalizadas, para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La Web Semántica y el potencial de la folksonomía educativa

La Web de los ciudadanos es también, y quizá primordialmente, la Web de datos. Cómo organizar el inmenso –y multiplicado– océano de información que hay en la red ha suscitado desde siempre la preocupación entre los expertos de Internet y las instituciones más implicadas. En los últimos años la Web ha pasado de un ingente contenedor de documentos a un extraordinario enjambre de bases de datos, lo que permite añadir un cierto volumen de información o metadatos (que puedan ser comprensibles para los sistemas informáticos), de manera que los servicios de búsqueda, exploración e indexación integren un cierto grado de inteligencia.

Estos metadatos permiten, como es sabido, incorporar información sobre el significado de cada recurso, así como su relación con otros datos disponibles en la red. Con estas bases se crea –antes de la aparición de la Web 2.0 como modelo identificable– la llamada “Web Semántica”, según la denominación de su promotor Berners-Lee, Hendler, and Lassila (2001), a través del consorcio W3C.

Pero, independientemente del desarrollo todavía casi embrionario de este ambicioso proyecto institucional, sin duda lo más importante es que, a partir en buena medida de sus propuestas y estándares, está surgiendo la Web semántica con minúsculas, según Fumero and Roca (2017), como una de las dimensiones más trascendentes y con mayor proyección de futuro de la Web 2.0. Son los propios usuarios quienes a través de muy diversas herramientas y utilidades están contribuyendo a organizar los contenidos de la red.

Uno de los procedimientos que están obteniendo un éxito tangible, gracias sobre todo a los blogs y las redes sociales, es el etiquetado semántico colaborativo, práctica que ha hecho fortuna bajo la denominación de folksonomía. En muchas de estas aplicaciones del entorno 2.0, los usuarios se convierten en indexadores de la información, marcándola con palabras clave o etiquetas (tags) que ellos mismos eligen libremente, lo cual contribuirá a generar una categorización emergente, donde cada elemento se clasificaría, por ejemplo, bajo la etiqueta ganadora.

Dicho de otra manera, los usuarios están contribuyendo de manera decisiva a fraguar la Web Semántica. La mayor parte de los grandes portales emblemáticos de la Web 2.0, en los que se puede almacenar contenidos como Flickr o

YouTube, o las redes sociales propiamente dichas, utilizan las etiquetas como forma de clasificar y localizar contenidos. Una modalidad específica –y muy interesante– es la de los llamados marcadores sociales, donde los usuarios marcan con tags sus enlaces favoritos y pueden hacerlos públicos (Ribes, 2007).

Para Lago (2008), son palpables las ventajas que la Web Semántica con mayúsculas puede deparar para la mejora de las redes y comunidades de aprendizaje, pero también para la propia labor cotidiana en la escuela. El nuevo rol de guía y mediador que compete hoy al profesor requiere para ser efectivo, entre otros requisitos, contar con buscadores precisos y catálogos documentados de recursos de calidad en red.

Una folksonomía educativa –casi diríamos escolar– que integre la experiencia de los maestros y el trabajo de aprendizaje de los alumnos; una folksonomía hecha de forma sencilla, mancomunada y global (en el ámbito latinoamericano en nuestro caso), puede resultar determinante en la integración de las TIC en la educación, antes que el proyecto de Web Semántica con mayúsculas proporcione soluciones más estables y avanzadas.

Casi todos los expertos coinciden en que la Web de Nueva Generación será el resultado de la evolución de los ingredientes

constitutivos de la Web 2.0 (participación ciudadana y datos) hasta confluir con el proyecto de Web Semántica estructurada, puesta en marcha por el consorcio W3C. Esta nueva plataforma web, a la que algunos etiquetan ya con los mismos criterios informáticos como Web 3.0, empieza a definirse, en términos similares a la Web 2.0, como la Web del “sentido común”, construida con una nueva vuelta de tuerca de la Web Semántica, en la medida en que esta pueda ser enriquecida con algunos elementos nuevos de inteligencia artificial, pero siempre a partir de patrones generados por un usuario cada vez más interactivo que profundice los procesos de inteligencia colectiva de la Web social (Fumero & Roca, 2017).

En suma, la evolución de la Web va a estar en buena medida en manos de esa nueva generación red de cuyas demandas, expectativas y nuevos usos sabemos muy poco, tanto en el plano general como en el propiamente educativo.

Algunas investigaciones sociales realizadas sobre los nativos incorporados a la escuela apuntan ya hacia algunas nuevas actitudes, nuevas demandas y nuevos retos. Un estudio realizado por Educause Center Applied Research (2005), entre 18.000 estudiantes de todos los niveles parte de la expresiva constatación de que “preguntarle a un nativo digital por la

tecnología es como preguntarle a un pez por el agua”: la disponibilidad permanente de recursos técnicos y servicios, el acceso inalámbrico, terminales convergentes, redes de comunicación ubicuas, la personalización, gestión de la experiencia y control sobre la interacción social son algunas de las expectativas en cuanto a conexión, requisitos técnicos y control.

Y, en el aprendizaje, se decantan por la experiencia, la participación y el trabajo colaborativo; los recursos audiovisuales integrados on / of line y las soluciones en tiempo real. Se trata, en todo caso, de una foto fija de un paisaje en rápida transformación, que tiene, por tanto, un valor relativo y de estrecho alcance temporal. Pero estas leves pistas y la valoración experimental de algunas utilidades, tecnologías y usos actuales nos permiten esbozar algunos apuntes sobre posibles escenarios y elementos emergentes.

-
- Mundos virtuales o espacios en 3D (cuyo referente cardinal, pero no único, es Second Life) que, con un marcado carácter de imaginario social, permiten al usuario recrear metáforas cada vez más parecidas a los entornos reales, como la vida misma; vivir mediante avatares en un metaverso paralelo, pero en algunos aspectos (negocios, juegos, etc.) con presencia en ambos mundos. El atractivo de las avanzadas interfaces 3D –que los videojuegos han

inculcado en los mecanismos perceptivos de las generaciones más jóvenes—, junto con esa especie de doble vida, que en el fondo integra una visión de los dos mundos, el digital y el analógico, territorio común que algunos teóricos postulan como uno de los ejes del nuevo entorno social, parecen augurar un fuerte desarrollo de estos mundos virtuales en todos los ámbitos. Hasta ahora, su uso en el terreno educativo se limita a algunas incursiones aisladas de algunos enseñantes en el mundo de Second Life, o a juegos educativos y experiencias de e-Learning profesional, pero la aparición de nuevos entornos (Vital lab, etc.) y nuevas aplicaciones abre un amplio abanico de posibilidades pedagógicas para nativos que la escuela tendrá que explorar más pronto que tarde.

- Hipertextos gráficos W3D, para superar la pobreza expresiva y las limitaciones hipertextuales de las herramientas actuales en el trabajo en colaboración. El espacio virtual que se crea en la pantalla no solo posibilita la organización de determinada manera de la información, sino que influye en la atención, orientación, intervención de quien está ante la pantalla, y esto es de especial importancia en los procesos educativos.
- Sistemas de crowdsourcing, con los que se pretende traspasar las fronteras conceptuales del wiki en la creación colectiva. En esta línea se sitúan la experiencia promovida por la

revista Wired y el portal Assignment Zero (Keen, 2007).

- Gestores integrales para centros, profesores, alumnos y padres que integrarán mediante las tecnologías más avanzadas las herramientas educativas potentes, eficaces y sencillas que cubran todo el proceso educativo virtual y su entorno.
- Desarrollo de software social móvil, que facilitará la hibridación entre el espacio virtual de la red y los lugares geográficos y físicos.

Sobre las herramientas de la Web 2.0 para la educación se realizará un análisis detallado en el capítulo 3 de este libro.

Competencias tecnológicas del profesorado en el siglo XXI

Como se ha expuesto a lo largo de este capítulo, un foco de atención frecuente en educación es la búsqueda de procesos de aprendizaje que puedan responder a los constantes cambios sociales. Como consecuencia de ello, durante la última década se ha impulsado un modelo centrado en torno a su destinatario final: el estudiante. Este cambio de paradigma, lejos de liberar de tensión al profesor en su quehacer docente, precisamente le otorga la responsabilidad principal de diseñar propuestas didácticas que aseguren esa centralidad del estudiante (Cela-Ranilla & Gisbert, 2013).

En otras palabras, el carácter nuclear del estudiante determina que el profesor haya de asumir el liderazgo del proceso formativo. Todo ello, además, se produce en un contexto social caracterizado por la complejidad, en el cual la tecnología, ahora ya omnipresente, ha adquirido un papel relevante que lo impregna todo, también y especialmente los procesos de enseñanza y aprendizaje. No en vano, el docente desempeña su trabajo en una sociedad digital y deberá hacer suya la competencia que le permita desempeñar su profesión de manera eficaz.

Dentro de este contexto, y como respuesta a los procesos de reforma que algunos países (como la Unión Europea) están afrontando en sus contextos de educación universitaria, emerge el término “competencia” como elemento clave en la formación de los futuros egresados y como cualidad del docente universitario. Asimismo, la “alfabetización digital” ha sido un elemento clave en el desarrollo de los discursos políticos, económicos, educativos y científicos de la última década (J. Cabero, Llorente, & Marín, 2011).

Como declaraba la UNESCO (2008), el papel y la responsabilidad del docente son esenciales para ayudar a los estudiantes a adquirir y desarrollar las competencias del siglo XXI a través de la tecnología. Por tanto, desde los centros, es necesario

definir y adoptar una visión y una política decididas acerca de la alfabetización en estos nuevos medios, e ir integrando estos aspectos tanto en el currículum como en el enfoque pedagógico del profesorado.

Ante este escenario, parece relevante reflexionar sobre cuestiones relacionadas tanto con el nivel de competencia digital adquirido por los docentes como con el uso didáctico que practican de esta, a fin de fomentar determinadas cualidades en los estudiantes; en definitiva, reflexionar sobre el perfil del docente en nuestra sociedad.

Por otra parte, se deben tener muy en cuenta las generaciones de los que enseñan y los que aprenden, cualquier aproximación a las potencialidades y promesas, a los retos y riesgos de las infotecnologías y redes, especialmente de Internet, como motores de cambio en los procesos de enseñanza y aprendizaje se topa con retos que pueden resultar disuasorias. Para Prensky (2001) y (2006), una de ellas es, sin duda, la dificultad de encarar, desde la posición de docentes inmigrantes digitales, las expectativas, necesidades y actitudes de las nuevas generaciones de usuarios nativos digitales, que son las que van a vivir e impulsar el cambio real de modelo tecnológico y educativo en los próximos diez o veinte años. Según Fumero and Sáez Vacas (2016), todo ello en un territorio

emergente y en acelerada transformación (la Web 2.0), definido por la convergencia de fenómenos como la generalización de las organizaciones reticulares y las redes sociales como elemento estructural de las mismas y las nuevas infraestructuras tecnológicas, herramientas y servicios que las soportan.

De la noción de nativos digitales, aquellos que han nacido y crecido de manera acompañada con Internet y la revolución digital, han devenido nuevas formulaciones, seguramente de mayor calado sociotécnico, en especial la de generación red (Net Generation), definida por Tapscott (2008), aunque hay otras muchas variaciones de parecida semántica como e-generation, millennial generation, entre otras).

Pero, más allá de las etiquetas y, desde luego, del siempre discutible concepto de generación, todas ellas coinciden en destacar su dimensión colectiva y su carácter literalmente mutante en su relación con y en lo digital (y se supone que también con lo analógico, su par dialéctico), lo que presupone una nueva forma de entender e interactuar con el entorno.

Estos primeros pobladores de la generación red acaban de llegar a la vida social y a la escuela, o están a punto de llegar, o llegarán en unos años, y en este estadio primerizo las incógnitas sobre el entorno que

necesitan –y que en buena medida habrán de generar– son tan sólidas, como incorpóreas las expectativas que hoy se atisban. De ahí la necesidad de definir y trabajar en las competencias y el perfil del docente en los escenarios mediados por las tecnologías.

No es el propósito de este epígrafe profundizar en el debate en torno al tema de las competencias en educación. Sin embargo, para poder entender lo que implican las competencias tecnológicas y, en particular, las que se espera que desarrollen los docentes en su intento por innovar los procesos educativos con apoyo en las TIC, se harán una serie de precisiones al respecto.

En primer lugar, no existe una definición consensuada del término, menos una perspectiva unificada respecto a lo que puede entenderse por competencias en educación. Para efectos de este libro, recuperamos la definición de competencia que plantea Perrenoud (1994), como la “capacidad para movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones”. Dichos recursos cognitivos incluyen conocimientos, técnicas, habilidades, aptitudes, entre otros, que son movilizados por la competencia considerada para enfrentar una situación usualmente inédita (en el caso de nuestro interés, relacionada con la actuación docente

en torno al empleo de las TIC en educación).

Pero hay que enfatizar que, contra lo que suele pensarse, la competencia no es la simple sumatoria de conocimientos más habilidades más actitudes; aunque incluye dichos recursos, la competencia se construye gracias a la integración u orquestación de tales recursos.

El ejercicio de una competencia implica realizar una acción relativamente adaptada a la situación que se enfrenta de un modo lo más eficaz posible. Así, la movilización de saberes ocurre y es pertinente en un contexto o situación dada, por lo que se requiere desarrollar de procesos complejos que implican la toma de decisiones, la elaboración de juicios, la adopción de puntos de vista, la clarificación de valores o perspectivas éticas para afrontar la situación y para poder solucionar la problemática o tarea que se enfrenta.

En una línea de pensamiento similar, Denyer, Furnémont, Poulain, and Vanloubbeeck (2017), definen competencia como “aptitud de poner en acción un conjunto organizado de saberes, de saber-hacer y de actitudes que permitan realizar cierto número de tareas”. Al revisar una gran diversidad de acepciones y modelos educativos basados en competencias, estos autores concluyen que el concepto de competencia cristaliza en dos formas que se ubican en polos

opuestos y extremos, una estrecha y otra amplia.

En un sentido estrecho, la competencia se concibe como una prescripción estricta y se restringe a “saber ejecutar” algún procedimiento entendido como plan preconcebido o rutina centrada en seguir instrucciones o consignas (por ejemplo, manejar los comandos básicos de un procesador de palabras o acceder a determinado sitio Web para descargar información). Puede decirse que este saber- hacer referido a una prescripción estricta constituye el grado más elemental de una competencia. Esta concepción está ligada, de manera general, a la concepción conductista del aprendizaje y a la derivación de competencias como un listado de tareas o acciones discretas.

Por el contrario, en el sentido amplio, la competencia se concibe como una prescripción abierta e implica la capacidad de afrontar una situación compleja, movilizand o varios saber-hacer (por ejemplo, identificar los intereses de mercado y la ideología subyacente a la información vertida en un sitio Web determinado, o bien elaborar una estrategia didáctica apoyada en las TIC pertinente para el contexto de una clase enfocada a la enseñanza de determinados contenidos curriculares).

En el segundo caso, se requiere que la persona, al enfrentar la situación y en el lugar mismo, reconstruya el

conocimiento, aporte algo nuevo, proponga una solución o tome decisiones. Se requiere responder de manera lo más pertinente posible a los requerimientos de la situación e implica el ejercicio conveniente de un rol o una función dada. Implica además una acción responsable y autorregulada, es decir, consciente, realizada con todo conocimiento de causa, por lo que involucra un saber ser.

Esta concepción se encuentra vinculada a visiones de corte constructivista e implica la identificación de procesos complejos, cognitivos, afectivos y sociales que ocurren en una situación específica. Si la meta de la educación en competencias se ubica en el plano de la formación competencial de los docentes para el empleo de las TIC en educación, hay que puntualizar que esta no puede ni debe quedarse centrada en la primera acepción, sino enfocarse en la segunda.

De esta manera, un docente competente en el empleo de las TIC será aquel que sepa qué, cómo y cuándo enfrentar las situaciones que le plantea su labor educativa, siendo capaz de reaccionar ante la complejidad y la incertidumbre del acontecer cotidiano del aula.

Cuando se adopta la idea de competencia como prescripción abierta, se concibe que un docente competente es aquel que sabe tomar

iniciativas y decisiones, negociar, hacer elecciones en condiciones de riesgo, innovar y asumir responsabilidades.

Otro asunto a discutir es la existencia de distintos referenciales o clasificaciones de competencias (competencias básicas, clave, transversales, comunicativas, profesionales, tecnológicas, interpersonales y un sinnúmero más de categorías). También en este caso no existe una lógica compartida de categorización, definición o jerarquización de las competencias. De acuerdo con A. Díaz Barriga (2006), la perspectiva de competencias se refiere a procesos que tienen su desarrollo a lo largo de la vida, dado su carácter permanente e incremental. Es decir, se trata de procesos que nunca “se tienen o no se tienen”, dado que existe una situación incremental en su desempeño, el cual puede en potencia ser siempre mejor. Tal es el caso, por ejemplo, de las competencias ciudadana, lectora, comunicativa o

Incluso la tecnológica, que son fundamentales para la formación del sujeto social en el contexto de las demandas que impone la sociedad actual.

Para enseñar competencias (y para formar a los docentes en competencias con la meta de que transformen las prácticas en el aula), no basta con elaborar referenciales de

competencias e insertarlas en el currículo, tampoco con la transmisión de conocimientos o la automatización de procedimientos. Para enseñar competencias se requiere crear situaciones didácticas que permitan enfrentar directamente a los estudiantes (o a los docentes en formación/servicio) a las tareas que se espera que resuelvan. Se requiere asimismo que adquieran y aprendan a movilizar los recursos indispensables y que lo hagan con fundamento en procesos de reflexión metacognitiva o autorregulación.

Los programas y objetivos de formación, desde la mirada de una educación por competencias, no se derivan en términos de conocimientos estáticos o declarativos, sino en términos de actividades generativas y tareas-problema que la persona en formación deberá enfrentar.

Hay que entender que en la educación por competencias cambia la lógica habitual de la trasposición didáctica, puesto que no se parte de identificar el conocimiento erudito para transformarlo en conocimiento que se va a enseñar en las aulas. Por el contrario, el punto de partida es la identificación y el análisis de las situaciones sociales o tareas que hay que enfrentar, para decidir después qué conocimientos son los más pertinentes a enseñar en relación con las prácticas profesionales, de la vida

diaria, personales, etc., que se han identificado como prioritarias.

Por ello, cuando se enseña y aprende por competencias, se da una construcción en espiral en la acción, donde los conocimientos se perciben como herramientas útiles para la resolución de problemas (Denyer et al., 2017).

Las competencias de los docentes son competencias profesionales que se desarrollan mediante procesos de formación deliberados y dirigidos, pero también se desarrollan y perfeccionan en el devenir cotidiano del practicante cuando enfrenta las situaciones clave de la práctica. Las competencias del profesional de la docencia se pueden concebir como lo que han de saber y saber hacer los profesores para abordar de manera satisfactoria los problemas que la enseñanza les plantea (Bozu, 2017).

Las competencias docentes pueden ser de muy diverso tipo, no existe tampoco una categorización consensuada. Por ejemplo, Perrenoud (2004), agrupa las competencias docentes dentro de diez grandes familias, que a su vez pueden descomponerse en competencias aún más específicas.

Dichas familias de competencias docentes son:

-
1. organizar y animar situaciones de aprendizaje;

2. gestionar la progresión de los aprendizajes;
3. elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación;
4. implicar a sus alumnos en sus aprendizajes y su trabajo;
5. trabajar en equipo;
6. participar en la gestión de la escuela;
7. informar e implicar a los padres;
8. utilizar las nuevas tecnologías;
9. afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión;
10. organizar la propia formación continua.

En dichas familias de competencias el énfasis del quehacer docente está puesto en el dominio requerido en la docencia de los aspectos psicopedagógico, comunicativo, socioafectivo, metacognitivo y axiológico. El sentido que puede tener identificar dichas competencias, más allá de la construcción de un referencial, consiste en propiciar una práctica docente reflexiva, significativa y situacional.

A nuestro juicio, esta u otra clasificación de competencias docentes resultará útil en la medida en que adopte como meta la acepción de competencia como prescripción abierta y en cuanto contemple los retos que los profesores deben asumir ante las reformas que en materia de educación se están suscitando,

muchas de ellas determinadas por el uso de las TIC en la educación. Para los propios docentes, un referencial de competencias requiere constituir un medio para repensar las concepciones y prácticas docentes, debatir sobre el significado actual de la profesión y afrontar las demandas que esta plantea.

Diversos especialistas coinciden en que la complejidad y el mayor reto de los procesos formativos por competencias residen en la necesidad de revisar concepciones y métodos docentes, cambiar a fondo las prácticas pedagógicas transmisivo-reproductivas. El enfoque por competencias solo tendrá una incidencia significativa en la educación si logra un cambio en los modelos de enseñanza y evaluación, en la forma de organizar el currículo, en el modo de aprender de los educandos, en las concepciones de los actores de la educación, pero, sobre todo, en la transformación de las prácticas educativas.

En el caso de las TIC y con relación a su potencial para mejorar la educación, Coll (2007), ha dejado claro que solo mediante la transformación del contexto de uso de las TIC (finalidades que se persiguen con su incorporación usos efectivos de parte de profesores y alumnos) se logrará un impacto considerable dirigido a innovar la enseñanza y mejorar el aprendizaje. Y en el mismo

sentido, solo en determinados contextos de uso se podrán adquirir las competencias tecnológicas a las que hacemos aquí referencia.

Si bien no existen situaciones didácticas idóneas que se puedan prescribir a priori, los expertos que hemos revisado en este libro coinciden en que los modelos de enseñanza-aprendizaje basados en la conducción de proyectos, la solución de problemas o casos, el aprendizaje situado en escenarios reales o comunitarios, así como la construcción colaborativa del conocimiento, constituyen opciones viables y deseables. Esto en la medida en que enfrenten a la persona en formación a situaciones reales o incluso simuladas, pero que tengan el componente de enseñanza auténtica y situada (F. Díaz Barriga, 2006). Es decir, se requieren contextos de uso donde los participantes puedan afrontar tareas-problemas reales y relevantes, donde se estimulen la curiosidad y la imaginación, el planteamiento de preguntas e hipótesis, la controversia y la crítica, pero, sobre todo, donde se propicie la generación o transformación del saber.

Por otra parte, y en concordancia con el constructivismo sociocultural, las competencias se

aprenden en el seno de una comunidad de práctica (Wenger, 2011). La manera en que los docentes perciben y emplean determinadas

herramientas y recursos con fines didácticos, incluidas las TIC, depende no solo de historias de vida personales, sino también de la comunidad de práctica de pertenencia. Esta constituye un marco social de referencia donde ocurren las actividades de planeación, apoyo, tutela y evaluación de los estudiantes. Una comunidad de práctica comparte creencias y enfoques hacia lo que implica aprender y enseñar, así como prácticas, herramientas y tecnologías, valores, lenguajes, expectativas y metas. Lo importante a destacar es la dinámica al interior de la comunidad, el soporte que ofrece a los participantes y la importante presencia docente que ejerce sobre estos.

Por lo antes dicho, es mejor pensar la adquisición de competencias y, por ende, la formación de profesores, ligada a la problemática, intereses y dinámica de interacción de la comunidad de pertenencia de dichos docentes. Algunos autores como Hennessy, Ruthven, and Brindley (2015), consideran que el papel más destacado en los procesos formativos debe ponerse ya no en el individuo, sino en la unidad social básica, que puede coincidir con la estructura de un departamento académico, un colegio de profesores o simplemente un grupo de docentes que, aunque no forman parte del organigrama oficial de la institución educativa, comparten el interés por

innovar la docencia e introducir las TIC en el aula.

Si la meta es que los profesores aprendan las competencias tecnológicas y desarrollen la literacidad crítica ante estas, hay que considerar su participación e integración en una comunidad de usuarios tecnológicos en sentido amplio. De acuerdo con Dawes (2015), esto implica importantes cambios en individuos y grupos de colegas, que desarrollan la pericia y motivación requeridas para evolucionar, conforme a la terminología del autor, de “usuarios potenciales” (a través de niveles o etapas como “participantes novatos”, “participantes involucrados en el uso de las TIC” y “adeptos a las TIC”) hasta llegar a “usuarios negrales” de las tecnologías en su espacio de docencia.

Otro asunto que merece por lo menos una breve mención es el de la evaluación de las competencias. Este tipo de evaluación requiere centrarse en el desempeño y acercarse a lo que se denomina evaluación auténtica (Díaz Barriga, 2006). Es decir, los participantes en un proceso formativo tendrán que demostrar un desempeño significativo en las situaciones y escenarios idóneos donde se movilizan los saberes pertinentes a la competencia. De esta manera, la evaluación de competencias tecnológicas deberá permitir obtener pruebas de primera fuente de lo que

los estudiantes (o los docentes en formación) han logrado comprender, solucionar o intervenir en relación con los asuntos pertinentes y trascendentes relacionados con el empleo de las TIC en los planos personal, académico, social o profesional, según sea el caso.

La evaluación auténtica de competencias implica entender cómo ocurre el desempeño en un contexto y situación determinados, o seguir el proceso de adquisición y perfeccionamiento de determinados saberes o formas de actuación. Implica asimismo la autorregulación y autoevaluación de la persona en formación, puesto que el enfoque de competencias destaca la construcción activa, propositiva y colaborativa del propio conocimiento.

Por todo lo antes expuesto, resulta evidente que el problema del aprovechamiento de las TIC con fines educativos no podrá resolverse si no se atiende con prioridad a la competencia tecnológica del docente, incluyendo una transformación de sus creencias y prácticas pedagógicas. Más allá de un manejo instrumental de las TIC, el docente requiere mejorar y enriquecer las oportunidades de aprender a enseñar significativamente a sus estudiantes con apoyo en dichas tecnologías. Esto será posible solo en la medida en que el profesorado arribe a formas de enseñanza innovadoras y se forme para participar de manera

creativa y autogestiva en el seno de una comunidad educativa que desarrolla una cultura tecnológica. Pero la formación en el uso educativo de las tecnologías por sí sola o como fin último no tiene sentido.

Los docentes requieren cambiar sus concepciones y prácticas respecto a las TIC en conjunción con los aspectos más relevantes de su trabajo profesional: enfoques de aprendizaje, métodos educativos y de evaluación, formas de organización del contenido curricular, gestión y participación en el aula, diseño de situaciones didácticas y de materiales para la enseñanza, establecimiento de estándares académicos, entre otros. Como fin último, requieren replantear críticamente el sentido de su labor educativa y orientarlo en la dirección de formar a sus alumnos para la generación del conocimiento y la innovación, la autogestión y el aprendizaje permanente, o la participación en comunidades de conocimiento y práctica.

Desde esta mirada, definiremos en este epígrafe, en qué consisten las competencias tecnológicas de los docentes desde la perspectiva de distintos autores. En primera instancia, resalta la propuesta de la UNESCO (2008), como ya se ha resaltado en este libro con anterioridad, que plantea una serie de estándares ligados a las competencias en el manejo de las TIC que deben poseer los docentes. De

inicio se argumenta el sentido de las mismas en función de las necesidades de una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, que demanda tanto a docentes como a estudiantes utilizar las tecnologías con eficacia, como requisito indispensable para vivir, aprender y trabajar en el mundo actual. Se propone que el contexto educativo debe ayudar a los estudiantes, con la mediación del docente, a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser:

-
- Competentes para utilizar las TIC.
 - Buscadores, analizadores y evaluadores de información.
 - Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones.
 - Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad.
 - Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores.
 - Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.
-

Se postula como rol central del docente ayudar a sus estudiantes a adquirir las referidas capacidades. También se espera que el docente diseñe oportunidades y entornos de aprendizaje que faciliten el uso de las TIC con fines educativos. Por ello, la formación de los profesores (ya sea en proceso de formación inicial o en servicio) debe comprender la capacitación en experiencias

enriquecidas con TIC y la habilitación didáctica para su manejo en el aula. Para lograr lo anterior, los expertos convocados por la UNESCO han derivado un conjunto de matrices de competencias específicas que los docentes deberían adquirir y se espera que en un futuro se establezcan mecanismos para aprobar los programas de formación docente que cumplan con los estándares deseables. La propuesta de la UNESCO contempla el desarrollo de competencias en materia de pedagogía, cooperación, liderazgo y desarrollos escolares innovadores vinculados con la utilización de las TIC, las cuales detallaremos en el siguiente epígrafe.

Perfil del profesorado en escenarios mediados por las tecnologías

Hablar del perfil ideal de los docentes requiere reflexionar sobre las características que impregnan de manera intensa la sociedad a la que sirven. En este sentido, probablemente debamos partir de la idea de que tenemos que contribuir a la formación de nuevos ciudadanos para nuevos retos, con unas competencias en constante proceso de redefinición en un contexto cambiante.

Son múltiples las competencias que deben ser desarrolladas por el profesorado para su ejercicio profesional; sin embargo, atendiendo a

la transversalidad del componente tecnológico ya comentado anteriormente, es precisamente la competencia digital la que observaremos de manera más exhaustiva en esta ocasión, otorgándole un papel nuclear en el desempeño docente. La sola decisión de poner el foco en la competencia digital del docente no es suficiente para asegurar su adquisición; su garantía exige que se articulen procesos orientados a su uso desde un punto de vista didáctico; se trata, en definitiva, de utilizar la competencia digital para propiciar procesos formativos de calidad.

Un primer diagnóstico de la situación sugiere que, con carácter general, el uso docente de la competencia digital constituye una meta por conseguir, pero de la que no estamos cerca. Si hablamos de autopercepción, algunos autores afirman que el profesorado actual manifiesta no encontrarse capacitado para utilizar adecuadamente las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Ruiz, Rubia, Anguita, & Fernández, 2010); por el contrario, su formación se ha centrado demasiado en los aspectos relacionados con el manejo técnico instrumental, y ha dejado de lado la necesaria formación para la incorporación de las TIC en la práctica didáctica-curricular (Llorente, 2011).

En el caso de los futuros docentes, o maestros en formación, el resultado es similar. Generalmente, durante su formación adquieren un primer nivel de alfabetización digital básica; sin embargo, no tienen automatizados ciertos mecanismos, y no son capaces de sacarles el máximo provecho a estas herramientas en su actividad didáctica y en su propio aprendizaje (Prendes, Castañeda, & Gutiérrez, 2010). Y eso es especialmente importante, por cuanto su capacitación inicial es uno de los requisitos principales para que los futuros docentes posean estas habilidades y conocimientos básicos y sean capaces de movilizarlos y aplicarlos de forma eficaz y crítica en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Ruiz et al., 2010).

Constatado el déficit formativo expresado por el profesorado, se hace necesario realizar una clarificación de lo que entendemos por competencia digital docente que se alinea con una concepción facilitadora de procesos de transformación personal y social en coherencia con los tiempos actuales. Así pues, aunque asumimos la existencia y la formulación de diversas definiciones de la competencia digital del profesorado, como las planteadas por Kirschner, Wubbels, and Brekelmans (2008), nuestro análisis y reflexión nos sitúan cercanos a un modelo coherente con una visión comprensiva, constructiva y viable desde el punto de vista formativo. Esta

visión participa de muchos de los planteamientos propuestos por Krumsvik (2009), quien establece que la competencia digital del profesorado está formada por cuatro componentes básicos que se expresan de manera sucesiva: las habilidades digitales básicas, la competencia didáctica con las TIC, las estrategias de aprendizaje y la formación o capacitación digital (figura 1).

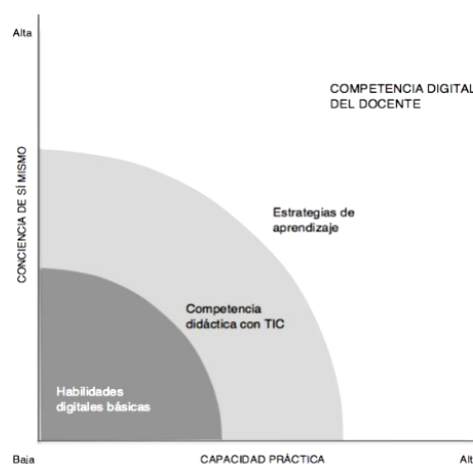


Figura 1. Competencia digital docente. Fuente: Krumsvik (2009).

El primer nivel comprende las habilidades digitales básicas para el acceso, la gestión, la evaluación, la creación o la comunicación a través de las TIC, y que múltiples autores definen como alfabetización digital (Covello, 2010). En segundo lugar, se encuentra la competencia didáctica con las TIC: solo a partir de una adecuada combinación de conocimiento tecnológico, disciplinar y didáctico podremos utilizar todas las potencialidades de las TIC para facilitar

procesos de aprendizaje activos, participativos y centrados en el alumno (Esteve & Gisbert, 2011). El tercer nivel de este modelo comprende las estrategias de aprendizaje.

El profesorado debe ser capaz de entender cuáles son los elementos, los recursos y las fuentes para seguir aprendiendo de forma continua, y ser capaz de hacer conscientes de ello a sus alumnos, asegurando que tienen las herramientas necesarias para seguir aprendiendo, fuera o dentro de un contexto educativo formal. Finalmente, el modelo de Krumsvik (2009) propone un cuarto nivel: la formación o capacitación digital.

Este último componente hace hincapié en la necesaria meta-perspectiva que debe adquirir el profesorado acerca de los tres primeros componentes. Una reflexión crítica, ética y moral en torno al papel de la tecnología en el desarrollo humano, de

las consecuencias sociales de ser y estar en una sociedad y en una institución educativa digital.

Ahora bien esta transformación, según J. Cabero (2014a), lleva a plantear que debemos percibirlas desde nuevas perspectivas y acciones, y pasar de su función como TIC a TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) y a TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación).

Desde la perspectiva de las TIC, estos recursos son fundamentalmente percibidos como facilitadores y transmisores de información, y recursos educativos para los estudiantes. Y recursos que pueden ser adaptados a las necesidades y características independientes de los sujetos, pudiendo conseguir con ellos una verdadera formación audiovisual, multimedia e hipertextual.

Desde esta posición los conocimientos que deberemos tener para su utilización se centrarán fundamentalmente en la vertiente tecnológica e instrumental. Desde la posición de las TAC, implica su utilización como instrumentos facilitadores del aprendizaje y la difusión del conocimiento. Son por tanto vistas no tanto como instrumentos de comunicación, sino como herramientas para la realización de actividades para el aprendizaje y el análisis de la realidad circundante por el estudiante. Se trata de dirigir su utilización hacia usos más formativos, tanto para el docente como el discente, con el objetivo de aprender más significativamente y excelente.

Desde esta visión su significación para la educación vendrá de las estrategias y metodologías que se aplicarán sobre ellas para alcanzar los objetivos previstos y crear nuevas escenografías de comunicación para el aprendizaje. Desde aquí se trataría de que el docente los movilice no para

realizar lo mismo que hace sin ellas; es decir, reproducir modelos tradicionales de enseñanza, sino aplicarlas para crear innovaciones educativas, y buscar en su aplicación nuevos usos educativos, para que los alumnos las utilicen como instrumentos de formación y conocimiento, y no simplemente como herramientas tecnológicas e instrumentales.

Desde esta posición las competencias que deberá tener el docente insertarlas en la práctica educativa y crear con ellas escenografías para la formación, no serán meramente tecnológicas sino más bien metodológicas para saber aplicar sobre ellas diferentes estrategias para alcanzar diferentes objetivos y competencias. Posiblemente no necesitemos estar tan formados para utilizarlas, y sí para saber qué pueden hacer los alumnos con ellas para adquirir conocimientos. Y ello pasará por hacernos la siguiente pregunta: ¿cómo puedo utilizarlas para cambiar mi práctica docente?

Por último, desde la posición de las TEP, se trataría de percibir las no como meros recursos educativos, sino también como instrumentos para la participación y la colaboración de docentes y discentes, que además no tienen que estar situados en el mismo espacio y tiempo. Se parte por tanto de la perspectiva de que el aprendizaje no solo tiene una dimensión individual, sino también social, ya que la

formación implica aprender en comunidad y ser capaz de interacción y colaboración construir el conocimiento.

Desde aquí el rol del docente será el de diseñar la escenografía para el aprendizaje, y para ello la tecnología jugará un papel de mediadora en la construcción del conocimiento y la interacción social. Desde esta posición no debemos olvidarnos que el aprendizaje ya no se produce sólo en las instituciones educativas, cada vez el aprendizaje es más ubicuo; de aquí la función de la escuela sea más la de integrar los diferentes aprendizajes que se producen en contextos diferenciados.

Ello nos lleva a repensar el rol de la escuela y de las instituciones de formación. Y supone también que el discente sea más proactivo, y por tanto no solo consumidor de información, sino también creadores de las mismas. Lo expresado nos lleva a reclamar la utilización de las TIC no como meros transmisores de información, sino para poner en funcionamiento nuevos y mejores aprendizajes, producir innovaciones pedagógicas, provocar cambios organizativos, y facilitar nuevos procesos de comunicación e interacción entre los docentes y los discentes y los discentes entre ellos mismos; en definitiva, para crear nuevas escenografías de comunicación y para producir

ambientes enriquecidos de aprendizaje.

En congruencia con lo que hemos argumentado antes, contempla que la formación en competencias tecnológicas no puede verse de manera aislada, al margen de la renovación pedagógica del docente y de la institución escolar. Por el contrario, se requiere mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional y atender lo relativo al cambio requerido en el currículo y la organización escolar. La adquisición de competencias para el manejo de la tecnología contempla una trayectoria de desarrollo donde se adquieren gradualmente competencias cada vez más sofisticadas.

Por su parte, la propuesta de la UNESCO (2008), integra tres enfoques:

1. Nociones básicas de TIC. Implica fomentar la adquisición de competencias básicas en TIC por parte de los docentes, a fin de integrar la utilización de las herramientas básicas en el currículo, en la pedagogía y en las estructuras del aula. Se espera que los docentes aprendan el cómo, dónde y cuándo del empleo de las TIC para realizar actividades y presentaciones en clase, para llevar a cabo tareas de gestión escolar y para adquirir conocimientos (disciplinares y pedagógicos) pertinentes a su propia formación profesional.

2. Profundización del conocimiento. En esta perspectiva, se espera dotar a los profesores de las competencias necesarias para utilizar conjuntamente metodologías didácticas y TIC más sofisticadas, enfatizando la comprensión del conocimiento escolar, pero sobre todo su aplicación tanto a problemas del mundo real como a su propio abordaje pedagógico. El docente asume el rol de guía y administrador del ambiente de aprendizaje, en el cual sus estudiantes realizan actividades colaborativas, amplias, basadas en proyectos que se realizan en el aula e incluyen colaboraciones en el ámbito local o global.

3. Generación del conocimiento. Se espera aumentar la capacidad para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de este, así como fomentar la participación cívica, la creatividad cultural y la productividad económica. Los docentes apoyan a sus estudiantes a crear productos de conocimiento, modelan sus procesos de aprendizaje y participan en procesos de autoformación permanente, en el seno de una escuela que por sí sola es una organización que aprende y mejora continuamente.

El sentido último de la propuesta de la UNESCO es que las políticas y visión de las instituciones educativas se oriente a la generación del conocimiento, modificando los planes de estudio y la evaluación educativa hacia modelos constructivistas que den cuenta de las competencias

requeridas en el siglo XXI. Se propone un uso generalizado de la tecnología vinculado a una pedagogía que no solo logra integrar las TIC o fomentar la solución de problemas complejos, sino que discurre en la dirección de procesos de autogestión del aprendizaje. El docente, más allá del rol de gestor y guía, constituye en sí un modelo de educando, que promueve continuamente su propia formación y que participa activamente en escuelas que funcionan como comunidades u organizaciones que aprenden y se transforman. En la Tabla 2 se ofrece una versión sintética del referencial de competencias planteado por la UNESCO

.

Componentes	Nociones básicas de TIC	Profundización del conocimiento	Generación del conocimiento
Política	Los docentes deben comprender las políticas educativas y ser capaces de especificar cómo las prácticas de aula las atienden y apoyan.	Los docentes deben tener un conocimiento profundo de las políticas educativas nacionales y de las prioridades sociales. Además, poder definir, modificar y aplicar en las aulas de clase prácticas pedagógicas que respalden dichas políticas.	Los docentes deben comprender los objetivos de las políticas educativas nacionales y estar en capacidad de contribuir al debate sobre políticas de reforma educativa, así como poder participar en la concepción, aplicación y revisión de los programas destinados a aplicar esas políticas.
Plan de estudios	Los docentes deben	Los docentes deben poseer un	Los docentes

	curriculares (plan de estudios) de sus asignaturas, como también conocimiento de los procedimientos de evaluación estándar. Además, deben estar en capacidad de integrar el uso de las TIC por los estudiantes y los estándares de estas en el currículo.	aplicarlo (trabajarlo) de manera flexible en una diversidad de situaciones. También tienen que poder plantear problemas complejos para medir el grado de comprensión de los estudiantes.	saber cómo aprenden los estudiantes y entender las dificultades con que estos tropiezan. Deben tener las competencias necesarias para respaldar esos procesos complejos.
Pedagogía	Los docentes deben saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el	En este enfoque, la enseñanza/aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los	La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en

		papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear planteamientos de proyectos y sus soluciones.	cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas.
TIC	Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de	Los docentes deben conocer una variedad de aplicaciones y herramientas específicas y deben ser capaces de utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos. Los docentes deben poder utilizar redes de recursos para	Los docentes tienen que estar en capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de

		comunicarse con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas seleccionados. Los docentes también deberán estar en capacidad de utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes.	materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo.
Organización y administración	Los docentes deben estar en capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños	Los docentes deben ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas. En esos ambientes deben poder integrar actividades centradas en el	Los docentes deben ser capaces de desempeñar un papel de liderazgo en la formación de sus colegas, así como en la

	acceso equitativo al uso de las TIC.	colaboración.	institución educativa como comunidad basada en innovación y aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.
Desarrollo profesional del docente	Los docentes deben tener habilidades en TIC y conocimiento de los recursos web, necesarios para hacer uso de las TIC en la adquisición de conocimientos complementarios sobre sus asignaturas, además de la pedagogía, que contribuyan a su	Los docentes deben tener las competencias y conocimientos para crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes y hacer uso de redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos, todo lo anterior con el fin de respaldar su propia formación profesional.	Los docentes también deben estar en capacidad y mostrar la voluntad para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento.

Aunque el referencial anterior ha sido planteado, sobre todo, pensando en docentes de educación básica y secundaria, el texto de referencia considera que puede extenderse al profesorado de otros niveles educativos. No obstante, en el caso de las comunidades de profesores que enseñan en el nivel superior universitario o en escenarios de educación para el trabajo, habrá que definir las competencias requeridas y las tareas de enseñanza ligadas al aprendizaje de las profesiones. Asimismo, consideramos que no se ha dado el peso requerido en este modelo al desarrollo de competencias docentes ligadas a educar para el uso crítico, responsable, sostenible, ético y seguro de las TIC, abarcando los planos personal y social, así como local, nacional y global.

Recordemos que el empleo de las TIC en educación, aun cuando alcance un alto nivel de sofisticación, no garantiza por sí mismo la calidad e innovación educativas, como tampoco la inclusión y equidad social. Existe coincidencia entre los autores que hemos revisado en este libro con la propuesta de la UNESCO respecto a que la primera barrera que debe vencerse es la de la competencia tecnológica básica por parte del maestro. Pero este es solo un primer escaño, necesario pero insuficiente, pues por sí mismo no asegura el éxito en el empleo de las TIC que permite profundizar o generar conocimiento.

En un trabajo ya clásico sobre el tema, Jonassen (2012) plantea que hay que emplear las TIC como “herramientas de la mente” (mind tools) en el sentido de que hay que aprender “con” ellas y no “de” ellas. Tampoco es suficiente que el docente maneje programas tutoriales (enfoque de instrucción dirigida o programada) que, si bien apoyan el aprendizaje eficiente de información o la adquisición de determinadas habilidades, por lo general no satisfacen el ideal pedagógico de las propuestas didácticas centradas en la construcción del conocimiento y el aprendizaje complejo.

En coincidencia con los enfoques de profundización y generación de conocimiento, cuando las TIC se emplean como herramientas de la mente pueden aplicarse a una amplia gama de objetivos educativos en aras del fortalecimiento de capacidades intelectuales de orden superior, que implican la creatividad, la comprensión crítica, la habilidad investigadora, la toma de decisiones, el pensamiento crítico, la solución de problemas, entre otras. Hay que enfatizar que el paso a prácticas educativas constructivistas no reside en el uso de las TIC en el aula, sino que implica el diseño y uso de ambientes de aprendizaje enriquecidos con las TIC. Para este autor, una integración avanzada de las TIC en la educación requiere trabajar mediante aprendizaje por proyectos, ligados al currículo, pero centrados en

los alumnos, mientras que una integración experta necesita la creación de ambientes constructivistas de aprendizaje enriquecidos con TIC que posean las siguientes características: activos, constructivos, colaborativos, intencionales, complejos, contextuales, conversacionales y reflexivos.

Las competencias docentes en TIC resultan complejas y a la vez específicas de dominio, e implican un fuerte acento en el aprendizaje estratégico y la autorregulación. Al mismo tiempo que los profesores modelan un uso pertinente y estratégico de la tecnología en sus estudiantes, tienen que mantener el foco de atención de estos en los aspectos medulares de la materia que enseñan y en el logro de los objetivos de aprendizaje curriculares. También tienen que estructurar actividades y tareas-problema donde las TIC propicien un uso inédito y constructivo del conocimiento; requieren por ende fomentar y modelar la reflexión crítica que evita un uso mecánico o anodino de las TIC.

Mientras se dirige la atención de los alumnos, simultáneamente se modelan comportamientos y estrategias o se guían los procesos de selección de información, colaboración, toma de decisiones y solución de problemas, se tienen que supervisar y realimentar las respuestas y producciones de los estudiantes

(Hennessy et al., 2015). Por otro lado, el manejo en entornos virtuales o con un fuerte apoyo en TIC del método de proyectos, del aprendizaje basado en problemas y casos, de las diversas técnicas de aprendizaje cooperativo, la realización de WebQuest o la evaluación auténtica con relación a determinados campos de conocimiento o disciplinas, también derivan en competencias específicas que el docente requiere dominar y a la vez modelar en sus estudiantes. En síntesis, se requiere de oportunidades formativas para los profesores, enfocadas a su desarrollo profesional como educadores, en las cuales se apliquen los mismos principios psicopedagógicos utilizados para crear ambientes de aprendizaje activos y prácticos, que han demostrado ser exitosos con los estudiantes.

Empleo de las TIC en el aula. Estudio de casos

Para entender el proceso de adquisición y movilización de saberes que implica la posesión de una competencia, así como para poder decir que existe un estado de la cuestión que arroja luz acerca de las competencias tecnológicas que poseen los docentes de la región iberoamericana, requerimos disponer de un corpus robusto y amplio de investigación empírica. A nuestro juicio no existe, por lo menos en nuestra región, un corpus de investigación realizada desde la noción de

competencia docente que hemos expuesto. Por otro lado, ante la gran diversidad del profesorado iberoamericano, resulta difícil plantear del profesor promedio y de sus competencias tecnológicas. No obstante, sí disponemos de algunos estudios relativos a cómo es que los profesores perciben y emplean las TIC en las aulas en escuelas públicas de nivel primaria y secundaria. También hay algunos trabajos que nos hablan de las resistencias y restricciones que enfrentan los profesores en sus contextos de referencia para poder llevar las TIC al aula. En otros estudios se han analizado las políticas y programas de formación de docentes para el empleo educativo de las TIC desde la perspectiva de los eventuales aprendizajes que propician en los docentes y su traslado al contexto escolar. No es posible hacer una exposición profusa de dichos estudios en este escrito, pero sí comentar brevemente algunos que resultan por demás ilustrativos.

En un primer estudio realizado por Ramírez (2006) se analizaron 75 proyectos educativos para la incorporación de las TIC en la educación básica (primaria y secundaria) en Argentina, Costa Rica, Ecuador y México durante el período 1998-2003. En el caso de las instituciones gubernamentales, sobre todo las relacionadas con la educación básica, se encuentra que sus preocupaciones centrales son el

equipamiento e infraestructura, la capacitación de los docentes y el establecimiento de redes y portales; con un acento en los asuntos relativos al qué, pero sin tener claridad respecto al cómo o para qué de las TIC.

Se encuentra que la capacitación que se brinda a los docentes sigue, en gran medida, centrada en el uso básico de las herramientas computacionales, aunque empiezan a surgir algunos proyectos en los cuatro países que afirman abordar otras dimensiones (pedagógicas, culturales y éticas) relacionadas con el uso de las TIC en educación. En fechas recientes, los proyectos buscan una mayor conexión con los contenidos del currículo escolar, a la par que se pretende dar un sustento teórico a las propuestas, sobre todo desde la perspectiva constructivista.

Sin embargo, en pocos casos hay un seguimiento sistemático y una evaluación a fondo de las iniciativas y proyectos, sobre todo en lo relativo a cuestiones de tipo psicopedagógico. En los últimos años existe en la región latinoamericana una creciente y vertiginosa tendencia a incorporar las TIC en la educación, pero este autor concluye que desafortunadamente, en la mayoría de los casos, se carece de una estrategia comprehensiva y pertinente. La falta de proyectos suficientemente sustentados (en lo teórico y lo empírico) corrobora la idea de que el acceso a la tecnología es un

primer paso, pero ello por sí mismo no es garantía de que las tecnologías se utilicen con fines educativos de manera apropiada.

Con relación al dominio de las TIC con fines educativos de parte de los profesores, disponemos de un estudio realizado por Soto and González (2013), que se condujo con cerca de 300 profesores mexicanos de educación secundaria pública, ubicados en 14 estados del país. Aunque en el estudio no se evaluaron propiamente competencias, se aplicó una escala de adopción de la tecnología, que plantea un continuo que va desde los docentes que nunca han utilizado las TIC con fines didácticos, hasta aquellos que conocen y aprovechan sus posibilidades en el aula. Se ubicó a los docentes de la muestra en alguna de las siguientes etapas de apropiación de las TIC con fines educativos:

-
1. conciencia;
 2. aprendiendo el proceso;
 3. entendiendo la aplicación del proceso;
 4. familiaridad y confianza;
 5. adaptación a otros contextos, y
 6. aplicaciones creativas a nuevos contextos.
-

La conclusión general de este trabajo es que en su inmensa mayoría los docentes se ubicaron en las tres primeras etapas; lo más habitual en

estos docentes de secundaria era que comenzaban a conocer el funcionamiento de las computadoras y mostraban un uso básico de la informática, que no les permitía hacer uso de las potencialidades pedagógicas de las TIC. Asimismo, conforme iban avanzando en etapas de incorporación de la tecnología, se reducía la ansiedad y temores que esta genera.

Otros resultados interesantes de esta investigación se refieren a la motivación o gusto personal por la computación y el acceso a equipo de cómputo: los profesores que reportaron disponer de equipo en casa y tener iniciativa propia o haber emprendido una formación autodidacta se ubican en niveles más avanzados de apropiación de la tecnología. Al respecto, los docentes que contaban con Internet y correo electrónico en casa se ubicaban entre la tercera y cuarta etapa, mostrando un uso más sofisticado y especializado de la tecnología. Los usos que reportaron los docentes que dicen emplear la tecnología para apoyar la enseñanza se refieren a cuestiones como buscar y organizar información, planear la clase, reforzar contenidos o realizar exámenes.

En el estudio realizado en Colombia por Rueda, Quintana, and Martínez (2013), se aplicó una prueba de actitudes frente a la computadora a 271 docentes pertenecientes a 14

localidades de Bogotá. Adicionalmente, con un número menor de casos, se realizaron observaciones participantes y entrevistas; también se pidió a algunos docentes que elaboraran una biografía tecnológica. Se encontró que son mayores los miedos y resistencias hacia las tecnologías informáticas en los maestros en comparación a sus estudiantes. Para muchos maestros, que representan las generaciones adultas, hay un vacío y una angustia generacional y cultural respecto a las nuevas tecnologías, a los lenguajes y las competencias que estas requieren, mientras que para algunos jóvenes inexpertos sus miedos se refieren principalmente al temor de “dañar” los aparatos, pero después de un primer acercamiento desarrollan rápidamente las competencias tecnológicas y los miedos disminuyen o desaparecen.

En el caso de los profesores, en muchos casos no había propiamente una propuesta pedagógica del uso de las nuevas tecnologías, simplemente se reproduce el modelo de clase tradicional, donde el centro es el docente y los contenidos. Se hizo evidente la ausencia de una fundamentación teórica orientadora de la práctica educativa. Se encontraron actitudes altas o positivas hacia el empleo de las TIC que no se correspondían con los bajos niveles de uso y apropiación en las escuelas. Los autores afirman que los resultados se relacionan directamente con la

existencia de una cultura escolar propicia o inhibidora de ambientes de aprendizaje entre docentes con el tipo de proyectos de innovación y con los programas de formación docente en el campo de las TIC.

En este trabajo también se analizó el tipo de formación recibida para el uso de las TIC. Se encontró que los modelos de formación centrados en la producción de objetos culturales apoyados en TIC tienen un impacto mayor y positivo en la disposición y el uso efectivo de las tecnologías en comparación a los modelos centrados en la reproducción de tareas estandarizadas. Los profesores mostraban disposición y empleaban de forma más apropiada las tecnologías hipertextuales si mediaba una reflexión y apoyo pedagógico, en contraste a si únicamente se trabajaba el componente técnico o instrumental de la computación. Así se concluye que los profesores requieren de un marco de referencia conceptual, didáctico y práctico, no solo de habilitación técnica.

En una encuesta nacional realizada con estudiantes de escuelas públicas españolas de primaria TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las actividades más frecuentes eran el uso del procesador de texto, la navegación por Internet y la gestión del trabajo personal. Al analizar diversos estudios conducidos

en el contexto de la educación española, Coll (2007), concluye que los usos más frecuentes de las TIC en las aulas, tanto por profesores como por alumnos, tienen que ver más con la búsqueda y procesamiento de la información y muy poco con la construcción de conocimiento. Los usos más frecuentes de las TIC de parte de los profesores se enfocan en el trabajo personal (búsquedas de información en Internet, utilización del procesador de textos, gestión del trabajo personal, preparación de las clases). Los usos menos frecuentes son los de apoyo a la labor docente en el aula (presentaciones, simulaciones, utilización de software educativo, etc.) y menos aún los relacionados con la comunicación y el trabajo colaborativo entre los alumnos. También se encuentra, en coincidencia con los estudios latinoamericanos antes referidos, que los alumnos manifiestan un sentimiento de autocompetencia mucho más elevado que el de los profesores, pero ello no corresponde al uso limitado que hacen de la misma para aprender en la escuela.

La formación del profesorado en los nuevos escenarios mediados por las tecnologías

Una vez analizadas las temáticas anteriores, podemos preguntarnos cómo se llega a dar salida a las necesidades de desarrollo de las competencias docentes para promover un uso pedagógico

transformador de la tecnología requiere probablemente de una aproximación gradual e incrementalista. Como se ha señalado reiteradamente por algunos autores como Kezar (2012), el cambio del profesor no puede concebirse bajo una misma fórmula para todos, sino que es indispensable que se reconozcan cuáles son las expectativas que tienen los docentes frente a estas herramientas, y que, de la mano de ellos mismos, se pueda establecer una ruta metodológica clara en la que el profesor pueda practicar sus propias ideas, en la que se le acompañe a reflexionar sobre los obstáculos a los que se enfrenta, y a que afiance sus logros, en más actividades que le impliquen un reto constante por mejorarse a sí mismo.

No es fácil para ningún profesional, singularmente cuando la disponibilidad de tiempo es limitada, cambiar radicalmente sus prácticas. Es muy posible, como ya se ha explicado otras veces Kirschner et al. (2008), que sea preferible empezar por familiarizarse con soluciones tecnológicas que resuelven problemas inmediatos, lo cual conferirá oportunidades de descubrir qué es lo que podría venir después. Sería, en definitiva, una aproximación en círculos concéntricos, ampliando poco a poco los límites de la confortabilidad, exigiéndose un poco más cada vez. Sin embargo, nada de esto será

posible si no se establecen entornos de trabajo proclives al cambio.

Precisamente en esta línea, la UNESCO ha venido promoviendo una visión de la transformación de la enseñanza en la que la tecnología juega un papel crucial como creadora de oportunidades. En este sentido, la propia UNESCO desarrolló unos estándares de competencias docentes para el uso pedagógico de la tecnología (expuestos en el epígrafe 1.4.1), que permiten una aproximación gradual a esta transformación. En concreto, se consideran tres niveles sucesivos. Aquí profundizaremos en las herramientas que en cada nivel deben dominar los docentes, por tanto es los que se deben capacitar:

Nivel 1: Alfabetización digital o adquisición de nociones básicas de TIC

Nivel de competencia del docente. Manejo básico de la tecnología haciendo uso de recursos digitales que guían al alumno en su aprendizaje, herramientas de productividad, multimedia, búsqueda de información en Internet y comunicación con redes sociales. Utilizar la tecnología como herramienta de productividad, gestión y ejercitación.

- Impacto. Cambios de primer orden, desarrollo de competencias digitales enfocadas al manejo de

información y uso básico de la tecnología.

Nivel 2: Profundización del conocimiento

Nivel de competencia del docente. Uso de metodologías y tecnologías más sofisticadas como simuladores, organizadores gráficos, buscadores temáticos y/o herramientas de colaboración, donde el docente actúa como guía y administrador de proyectos de aprendizaje que integren problemas reales. Resolver problemas con el uso de la tecnología.

- Impacto. Cambios de segundo orden que demandan modificaciones en el currículo para hacer hincapié en la comprensión de conocimientos escolares y en su aplicación tanto a problemas del mundo real, como a la pedagogía.

Nivel 3: Generación de conocimiento

- Nivel de competencia del docente. Uso generalizado de la tecnología para apoyar a los estudiantes que crean productos de conocimiento y que están dedicados a planificar y gestionar sus propios objetivos y actividades. Programación, robótica. Crear con tecnología.

- Impacto. Las repercusiones de este nivel implican cambios en los planes de estudios, que van mucho más allá del simple conocimiento de

las asignaturas escolares e integran explícitamente competencias indispensables para el siglo XXI necesarias para generar nuevo conocimiento y comprometerse con el aprendizaje para toda la vida (capacidad para colaborar, comunicar, crear, innovar y pensar críticamente). En este caso, la escuela fomenta el desarrollo de la sociedad del conocimiento.

La formación inicial

Evidentemente, cabría esperar que los centros de formación inicial del profesorado representaran la vanguardia en este sentido, pero la realidad demuestra que no es así, ni en América Latina ni tampoco en los países más desarrollados (Enochsson & Rizza, 2017). Hay datos que muestran, por ejemplo, que en los campus universitarios de los Estados Unidos las facultades donde menos se utiliza Internet son las de educación. Habría que empezar, pues, por contribuir a la transformación de los centros de formación inicial del profesorado en lugares en los que los procesos de enseñanza y aprendizaje de los futuros docentes ejemplifiquen precisamente lo que se puede llegar a conseguir en materia de desarrollo de las competencias profesionales aprovechando el potencial de la tecnología.

En efecto, existen muchas innovaciones en marcha en este sentido, de las cuales una de las más

conocidas, en la Escuela Normal Superior de Lyon (Francia) según reportan Flandin and Ria (2014), se basa en la utilización de YouTube para el visionado y comentario experto de actuaciones en el aula de docentes en formación, con la posibilidad de interactuar con los restantes colegas en un entorno virtual.

La formación permanente

Para empezar, parece claro que no hay mejor punto de partida para la formación permanente que el acompañamiento del docente en su propia aula. En lugar de extraer al docente de su contexto y llevarlo a una formación teórica, es mucho más productivo llevar a un docente experto al aula en la que trabaja el docente en formación, identificar conjuntamente las necesidades de desarrollo profesional y poner en práctica las soluciones, evaluándolas conjuntamente. Esto no solo funciona en el ámbito de la formación pedagógica general, sino que es de particular aplicación en el caso del desarrollo de las competencias para el uso pedagógico de la tecnología. De hecho, es una aproximación que se está introduciendo progresivamente en América Latina.

Este es el caso, por ejemplo, de Paraguay Educa, que aplica el programa UCPN (Una computadora por niño) desde 2008. Su equipo de capacitadores locales ofrece asesoría a las escuelas: soporte pedagógico a

los docentes e instrucción directa a los estudiantes en áreas avanzadas como programación.

Cuentan también con soporte técnico para los equipos. El acompañamiento a los docentes en sus aulas emerge en Paraguay como una estrategia central que ha permitido una mayor apropiación y uso de la tecnología, a diferencia de otros programas similares 1 a 1 en la región, que no han contado con este componente (por ejemplo, Perú, Uruguay).

La tecnología en sí, sin embargo, está demostrando ser una herramienta poderosa para ayudar a los profesores a cerrar la brecha en su capacitación sobre el uso efectivo de los recursos digitales (Teo & Noyes, 2013).

Gracias a la creación y el mantenimiento de redes virtuales, los profesores pueden superar el aislamiento de su aula, intercambiar ideas de planes de lecciones y recursos, apoyarse mutuamente en el diseño y evaluación de nuevas iniciativas y participar en proyectos de colaboración con otros profesores con intereses semejantes.

Los profesores también pueden adquirir una valiosa experiencia mediante el uso de la tecnología para sus propias necesidades de desarrollo de competencias profesionales. Este es un ámbito en el que se han realizado notables progresos en los

últimos años: existen actualmente distintas plataformas que permiten que los docentes evalúen sus competencias didácticas, conocimientos de la materia, estrategias de aprendizaje, así como sus competencias digitales, y les sugieren módulos de formación en línea adaptados a sus necesidades.

Este es el caso de la plataforma DECLARA, ampliamente utilizada en la formación de docentes en Estados Unidos y en México, así como de «Tu clase, tu país» en Chile. Además, también se multiplican las iniciativas dedicadas a la formación docente a través de cursos masivos en línea o MOOCs (de su denominación en inglés, Massive Open Online Courses), que se caracterizan por una gran flexibilidad, al tiempo que por llegar simultáneamente a miles de usuarios.

Actualmente los hay, por ejemplo, sobre la enseñanza de las competencias del siglo XXI (Universidad de Melbourne), sobre el pensamiento del estudiante (Universidad Vanderbilt),

Sobre el aprendizaje de la lengua a través de la conversación o sobre el aprendizaje en profundidad (ambos de la Universidad de Stanford).

También los profesores se pueden apoyar en las diversas herramientas que la Web 2.0 proporciona para poder llevar a cabo actividades de capacitación que C.

Cobo and Pardo (2007), destacan, entre otras, las wikis, blogs, foros, podcasts. En este sentido, se reconoce la necesidad de ampliar las alternativas metodológicas del profesorado universitario con vistas a mejorar la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se sugieren algunas propuestas de formación e implementación en la utilización de las TIC que se consideran permiten trabajar de una forma colaborativa, entre la comunidad universitaria, a la vez que ofrece oportunidades de adquisición de competencias TIC tales como: una mayor utilización y adaptación de otras herramientas como son las ofrecidas en la Web 2.0 (wikis, herramientas colaborativas on-line, blogs, foros, redes y marcadores sociales). Los resultados del estudio realizado por Crook and Harrison (2016), ponen de relieve una serie de herramientas (plataforma Moodle, Webquest, Wikis, etc) que potencian el aprendizaje colaborativo así como el cambio y la innovación que esta enseñanza supone en la formación docente del futuro profesorado.

A modo de conclusión La educación debería constituirse como uno de los pilares básicos en la construcción de la sociedad del conocimiento. Se trata, sin duda, de uno de los sectores que aglutina más oportunidades y exigencias y, al mismo tiempo, opone más barreras

institucionales para sacar partido de las TIC.

La mayor parte de los expertos cree por ello que será el empuje desde la propia base del sistema, ayudado por la capacidad de innovación de los nuevos usuarios, el motor más eficaz para promover la transformación de los modelos pedagógicos y organizativos y orientar el diseño de herramientas, sistemas y servicios para los entornos de enseñanza y aprendizaje de las nuevas generaciones.

Pero esta percepción, seguramente atinada, aunque un tanto voluntarista, no es ni mucho menos incompatible con la idea de que son en gran medida las instituciones políticas y educativas de nuestro entorno las que tienen la principal responsabilidad de impulsar, sustentar y hacer posible este proceso en Iberoamérica.

Resumiendo, mucho las ideas, análisis y experiencias que se reflejan en este capítulo, propondríamos a título de ejemplo algunas actuaciones que podrían priorizarse:

-
- Promover redes sociales educativas, de las denominadas de “vínculos débiles”, en todos los niveles, para crear un tejido que capilarice toda la comunidad iberoamericana, facilitando los flujos de información, los intercambios de conocimiento y el trabajo colaborativo a través de comunidades de aprendizaje.

- Incentivar la producción de software social (SoSo) educativo en la región mediante proyectos de colaboración regional. Este software debería tener carácter libre y abierto (Open Source) para dinamizar y desarrollar las redes educativas y combatir tanto las brechas tecnológicas como las relativas a la equidad y calidad de la enseñanza.
- Impulsar el desarrollo de las folksonomías, es decir, de la Web Semántica de tipo social, mediante la introducción de herramientas, sistemas de etiquetado colaborativo y marcadores sociales en todos los portales institucionales de educación y en las redes actuales (RELPE) o las que se creen en el futuro. Algunos de los portales de RELPE, como el argentino, incluyen ya parcialmente procesos de etiquetado colaborativo.
- Desarrollar buscadores avanzados y catálogos de recursos y objetos de aprendizaje utilizando las aportaciones que se vayan generando en la Web Semántica.
- Fomentar las convocatorias y concursos de carácter internacional para promover el uso de recursos colaborativos como los blogs y los wikis.
- Aprovechar las estructuras de las redes sociales para promover la alfabetización tecnológica masiva, especialmente de profesores y padres, al tiempo que se establecen modalidades de formación especializada de enseñantes y gestores de centros para crear líderes

en la región que contribuyan a la dirección del proceso de cambio.

- Apoyar proyectos de I+D+I en el campo educativo y, específicamente, en cuanto a herramientas y entornos (W3D, etc.) orientados a la Web de Nueva Generación.
-

Glosario de términos

Aprendizaje colaborativo: se genera del contacto con los otros estudiantes y con el apoyo de un asesor. En la época de la globalización resulta imprescindible en programas de educación abierta o a distancia.

Competencias digitales del docente: Capacidad de usar los recursos digitales para resolver problemas pedagógicos en in escenario tecnológico que se desarrolla vertiginosamente.

Escenarios tecnológicos: Por su pare Cabero (2007), añade que el uso de la tecnología móvil en la educación tiene otra ventajas tales como: ampliación de la oferta informática, creación de entornos más flexibles para el aprendizaje, eliminación de la barrera espacio-temporal entre el profesor y los estudiantes, además de la potenciación de escenarios y entornos interactivos.

Folksonomía: Clasificación mediante etiquetas en un espacio de nombres llano. La folksonomía (contracción de folk, gente, y taxonomía) se utiliza para clasificar y recuperar páginas Web, fotografías, enlaces y otros contenidos Web mediante identificadores abiertos denominados etiquetas. Normalmente las folksonomías se basan en Internet, pero también se pueden utilizar en otros contextos. El proceso de

etiquetado folksonómico tiene por objeto reunir un conjunto de informaciones en el que con el tiempo sea cada vez más fácil realizar búsquedas, navegar y encontrar contenidos. Una folksonomía bien elaborada sería accesible en forma de vocabulario compartido, familiar para los principales usuarios, que serían también sus autores. De una manera más formal, una folksonomía es una taxonomía elaborada por los usuarios y una clasificación taxonómica es el acto de situar un objeto o un concepto en una o más series de categorías tomando como base las propiedades del objeto o concepto.

Interacción: en educación a distancia y en línea, se entiende por interacción al intercambio de ideas y puntos de vistas con relación a un objeto de estudio. La interacción puede darse entre individuos (docente-estudiante o estudiante-estudiante) o a través de materiales didácticos (estudiante-contenidos).

Interactividad: en la informática y la electrónica, es la capacidad, en mayor o menor medida, que tienen los sistemas de cómputo y de comunicaciones para propiciar el intercambio de información entre las personas o entre máquina y sujetos. Entre algunos de estos elementos que pueden propiciar u obstaculizar la interactividad están: los servicios de comunicación a internet, el tratamiento y nivel de complejidad del contenido,

el equipo de cómputo que se tenga, el software que se utiliza, etc.

Recursos Educativos Digitales:
Recursos multimediales, interactivos y de fácil acceso, efectivo para el logro de aprendizajes significativos; es necesario que su proceso de producción se haga a partir de una reflexión pedagógica sobre cómo se aprende y que se construya aplicando métodos propuestos por la didáctica sobre cómo se enseña.

Bibliografía

- Aguirre, D., Cardona, M., & Garces, D. (2013). Percepciones de la alta gerencia y modelo de gestión por competencias en empresas de Bogotá. *Suma de Negocios*, 4(1), 89-97.
- Álvarez, R. B., & Mayo, I. C. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(7), 1-12.
- Baelo, R., & Cantón, I. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(7), 1-12.
- Benito, M. (2009). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos. Madrid: McGraw Hill, pp.
- Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). *The Semantic Web*. New York: Scientific American, pp.
- Bozu, Z. (2017). El perfil de las competencias profesionales de la ESO, Programa de Promoción de la Reforma Educativa de América Latina y el Caribe (PREAL): OEI.
- Brunner, J. J. (2013). Educación al encuentro de las nuevas tecnologías. Buenos Aires: IIPE-UNESCO, pp.
- Cabero, J. (2006). Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Píxel Bit, Revista de Medios y Educación*, 27(11), 19.
- Cabero, J. (2007). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación* (Vol. 5). Madrid: McGraw-Hill, pp. 11-13.
- Cabero, J. (2014a). Nuevas miradas sobre las TIC aplicadas en la educación. España: Andalucía Educativa, pp.
- Cabero, J. (2014b). Nuevos escenarios tecnológicos para innovar en la educación. Paper presented at the I Seminario Iberoamericano de Innovación Docente de la Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *TCyE*(1), 19-27.
- Cabero, J., & Barroso, J. (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Madrid: Síntesis, pp.
- Cabero, J., Llorente, M. C., & Marín, V. (2011). Las prácticas con TIC: el acercamiento a la Sociedad del conocimiento. Marfil & La Scuola Editrice: Alcoy-Brescia, pp.
- Cabero, J., & Llorente, M. d. C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 42(2), 7-28.
- Carabantes, D., Carrasco, A., & Alvé, J. D. (2005). La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 8(1 y 2), 9. <http://www.utpl.edu.ec/ried>

- Casas, R., & Dettmeter, J. (2004). *Sociedad del Conocimiento, Capital Intelectual y Organizaciones Innovador*. Flacso-México: México, pp.
- Castaño, J., Duart, J. M., & Sancho, T. (2012). Una segunda brecha digital entre el alumnado universitario. *Cultura y Educación*, 24(3), 363-377.
- Castells, M. (1986). *El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías*. Madrid: Alianza, pp.
- Castells, M. (2011). *La sociedad red: Una visión global*. Madrid: Alianza Editorial, pp.
- Cela-Ranilla, J. M., & Gisbert, M. (2013). Learning Patterns of First Year Students. *Revista de Educación*, 361, 171-195.
- Cobo, C., & Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fastfood* (Universitat de Vic / Flacso México Ed.). Barcelona / México DF: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, pp.
- Cobo, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento *Zer*, 14(27), 295-318.
- Coll, C. (2007). TIC y prácticas educativas: realidades y expectativas. Paper presented at the XXII Semana Monográfica de la Educación, Madrid.
- Covello, S. (2010). A review of digital literacy assessment instruments. New York: Syracuse University, School of Education, pp.
- Crook, C., & Harrison, C. (2016). *Web 2.0 Technologies for Learning at Key Stages 3 and 4*. Coventry: Becta Publications.
- Dawes, L. (2015). *What stops teachers using new technology?* Londres: Routledge Pres, pp.
- Delgado, K. (2005). Las plataformas en la educación a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 37(1).
- Denyer, M., Furnémont, J., Poulain, R., & Vanloubbeeck, G. (2017). Las competencias en la educación. Un balance. México: Fondo de Cultura Económica, pp.
- Díaz Barriga, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación, ¿una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, 28 (111).
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill, pp.
- Educause Center Applied Research. (2005). *Study of students and information technology: convenience, connection, control and learning*. California: ECAR, pp.
- Enochsson, A. B., & Rizza, C. (2017). *ICT in Initial Teacher Training: Research Review*. Paris: OECD Publishing, pp.
- Epper, R. M., & Garn, G. (2004). *The Virtual University in America: Lessons from Research and Experience*. Retrieved 10-11-

- 2010, 2010, from <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0402.pdf>
- Esteve, F., & Gisbert, M. (2011). El nuevo paradigma de aprendizaje y nuevas tecnologías. REDU - Revista de Docencia Universitaria, 9(3), 55-73.
- Fisher, M. (2011). Integrating information technology: competency recommendations by teachers for teachers training. Journal of Information Technology for Teacher, 5(3), 233-238.
- Flandin, S., & Ria, L. (2014). Un programme technologique basé sur l'analyse de l'activité réelle des enseignants débutants au travail et en vidéoformation. Activités, 11(2), 174-190.
- Fuentes, P., & Pérez, A. (2008). El uso de la plataforma Moodle con recursos info- tecnológicos interactivos en la docencia en Física. Una experiencia en el Curso de Física Moderna II. Rev. Lat. Am. J. Phys. Educ, 2(3).
- Fullan, M., & Stiegelbauer, S. (2011). The New Meaning of Educational Change. London: Casell, pp.
- Fumero, A., & Roca, G. (2017). Web 2.0. Madrid: Fundación Orange, pp.
- Fumero, A., & Sáez Vacas, F. (2016). Blogs: en la vanguardia de la nueva generación web. Novática(183), 12-23.
- García, B., Pianucci, I., Lucero, M., & Leguizamón, G. (2004). Aplicación de un Estándar de contenidos de aprendizaje en plataformas virtuales de código abierto. Paper presented at the CACIC 2004.
- Gros, P. (2000). El ordenador invisible. Barcelona: Gedisa, pp.
- Haag, S., Cummings, M., & McCubbrey, D. J. (2004). Management information systems for the information age (ed Ed.): New York: McGraw-Hill, pp.
- Hanna, D. (2016). Higher Education in an Era of Digital Competition: Emerging Organizational Models. Journal of Asynchronous Learning Networks, 2(1), 45-59.
- Hennessey, S., Ruthven, K., & Brindley, S. (2015). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constraints, caution, and change. Journal of Curriculum Studies, 37(2), 155-192.
- Herrera Tapia, K. I., & Espinoza Tolentino, S. (2016). Aplicación de programas informáticos como medios de adquisición de conocimientos en los estudiantes del IV ciclo de la especialidad de tecnología informática y telecomunicaciones de la Undac sede Yanahuanca año 2014.
- Illich, I. (1974). La sociedad desescolarizada. Barcelona: Barral, pp.
- Jenkins, H. (2006). Collective Intelligence vs. the Wisdom of Crowds. Retrieved 9-12-2018, 2018, from <http://henryjenkins.org/2006/1>
- Jonassen, D. H. (2012). Computadores como herramientas de la mente.

- Retrieved 7-9-2018, 2018, from <http://www.eduteka.org>
- Keen, A. (2007). The cult of the amateur. How blogs, MySpace, YouTube, and the rest of today's user-generated media are destroying our economy, our culture, and our values. New York: Doubleday Business, pp.
- Kezar, A. (2012). Understanding and Facilitating Organizational change in the 21st Century. Recent Research and Conceptualizations ASHE - ERIC. Higher Education Repor, 28(4), 47-59.
- Kirschner, P., Wubbels, T., & Brekelmans, M. (2008). Benchmarks for teacher education programs in the pedagogical use of ICT. Berlín: Springer, pp.
- Krumsvik, R. J. (2009). Situated learning in the network society and the digitised school. European Journal of Teacher Education, 32(2), 167-185.
- Lago, B. (2008). Web Semántica, Web 3.0. Paper presented at the XIII Congreso Internacional de Informática Educativa, "La Web 2.0", Londres.
- Lara, T. (2015). Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista. Telos(65), 85-98.
- Llorente, M. C. (2011). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. Pixel-Bit - Revista de Medios y Educación(31), 12-130.
- Martín, O. (2015). Educar en comunidad: promesas y realidades de la Web 2.0 para la innovación pedagógica. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo, 79.
- Martínez de Salvo, F. (2010). Herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje 2.0. Revista de Artes y Humanidades UNICA, 11(3), 174-190.
- Morín, J., & Seurat, R. (2008). Gestión de los recursos tecnológicos. Madrid: Cotec, pp.
- Negroponte, N. (2005). El mundo digital. Barcelona (España): Alfred A. Knopf, Inc., pp.
- O'Really, T. (2005). What is Web 2.0. Retrieved 4-11-2018, 2018, from <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Ortega, C. A. (2014). Inclusión de las TIC en la empresa colombiana. Suma de Negocios, 5(10), 29-33.
- Palloff, R., & Pratt, K. (2009). Building learning communities in cyberspace. San Francisco, USA: Jossey-Bass, pp.
- Pérez, J. (2003). Plataformas digitales y sus fracturas pedagógicas. Revista Complutense de Educación, 14 (2), 563-588.
- Perrenoud, P. (1994). La formation des enseignants entre théorie et pratique. París: L'Harmattan, pp.
- Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona: Graó, pp.
- Prendes, M. P., Castañeda, L., & Gutiérrez, I. (2010). Competencias

- para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar*, 18(35), 12-25.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, II: Do they really think differently? Retrieved 11-10-2018, 2018, from <http://www.marcprensky.com>
- Prensky, M. (2004). The emerging online life of the digital natives: what they do differently because of technology, and how they do it". Retrieved 12-11-2018, 2018, from http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf
- Prensky, M. (2006). Learning in the Digital Age. *Educational Leadership*, 63(4), 78-89.
- Ramírez, J. L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación de cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 61-90.
- Rheingold, H. (2004). *Multitudes inteligentes*. Barcelona: Gedisa Editorial, pp.
- Ribes, X. (2007). La Web 2.0. El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva. *Telos*(73), 111-123.
- Romaní, J. C. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer: Revista de estudios de comunicación*, 14(27).
- Romero, M., & Minelli, J. (2011). La generación net se tambalea. Percepción del dominio de las TIC de estudiantes de magisterio. *Revista Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(3), 265-283.
- Rubio, M., & Romero, L. (2009). Apostar por la calidad de la Educación Superior a Distancia desde la pertinencia social. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 8(1 y 2), 12.
- Rueda, R., Quintana, A., & Martínez, J. C. (2013). Actitudes, representaciones y usos de las nuevas tecnologías: el caso colombiano. *Tecnología y Comunicación Educativas*(38), 48-68.
- Ruiz, C. A. O. (2014). Inclusión de las TIC en la empresa colombiana. *Suma de negocios*, 5(10), 29-33.
- Ruiz, I., Rubia, B., Anguita, R., & Fernández, E. (2010). Formar al profesorado inicialmente en habilidades y competencias en TIC: Perfiles de una experiencia colaborativa. *Revista de Educación*(352), 149-178.
- Sáez Vacas, F. (2004). *Más allá de Internet: la Red Universal Digital*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, pp.
- Salinas, J. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía, pp.
- Salinas, J. (2009). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. Paper presented at the *Actas del I Encuentro Iberoamericano* de

Perfeccionamiento Integral del
Profesor Universitario, Caracas.

higher education. Educational
Technolog., XXXV(2), 56-64.

Salinas, J. (2012). Modelos flexibles como
respuesta de las universidades a la
sociedad de la información. *Acción
Pedagógica*, 11(1), 4-13.

Tapscott, D. (2008). *Grown up digital: how
the net generation is changing*.
Nueva York: McGraw-Hill, pp.

Salinas, J. (2014a). Innovación docente y
uso de las TIC en la enseñanza
universitaria. *Universities and
Knowledge Society Journal*, 1, 23-
35.

Teo, T., & Noyes, J. (2013). Exploring
attitudes towards computer use
among preservice teachers from
Singapore and the UK: A
multigroup invariance test of the
technology acceptance model
(TAM). *Multicultural Education &
Technology Journal*, 4(2), 126-
135.

Salinas, J. (2014b). Innovación docente y
uso de las TIC en la enseñanza
universitaria. *RUSC. Universities
and Knowledge Society Journal*,
1(1), 1-16.

Torres, R. M. (2001). Comunidad de
aprendizaje: repensando lo
educativo desde el desarrollo local
y desde el aprendizaje. Paper
presented at the Simposio
Internacional sobre comunidades
de aprendizaje, Barcelona.

Siemens, G. (2005). Connectivism: a
learning theory for the digital age.
*Journal of Instructional Technology
and Distance Learning*(234), 56-
68.

UNESCO. (2008). Estándares de
competencia en TIC para
docentes. Londres: Organización
de las Naciones Unidas para la
Educación, la Ciencia y la Cultura,
pp.

Siemens, G. (2006). echnology connected
futures connectivism: learning and
knowledge today. *Global*, 2(1), 67-
79.

Wenger, E. (2011). Comunidades de
práctica. Aprendizaje, significado e
identidad. Barcelona: Paidós, pp.

Silvio, J. (2004). La Educación superior
virtual en América Latina y el
Caribe. Retrieved 28-12-2010,
2010, from
[http://www.iesalc.unesco.org.ve/e-
studios/regionales_lat/EducVirtual.
pdf](http://www.iesalc.unesco.org.ve/e-studios/regionales_lat/EducVirtual.pdf)

Soto, C., & González, Y. (2013). Adopción
de la tecnología informática en
profesores de educación
secundaria en México. *Tecnología
y Comunicación Educativas*(37),
80-91.

Spotts, T., & Bowman, M. (2013). Faculty
use of instructional technologies in

CAPÍTULO II

LAS PLATAFORMAS DE TELEFORMACIÓN Y LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE

Miriam Patricia Cárdenas Zea

Eduardo Díaz Ocampo

El capítulo tiene como propósito proporcionar información sobre las plataformas de teleformación y su utilización en los escenarios educativos universitarios. Se revisan algunos temas centrales relacionados con la conceptualización e importancia de los Entornos Virtuales de Aprendizaje, como herramientas para apoyar la docencia en la modalidad presencial, siendo un recurso didáctico que enriquece el proceso de enseñanza aprendizaje. También se realizó una revisión sistemática de la literatura en lo relativo al aprendizaje cooperativo y colaborativo a través de los Entornos Virtuales de Aprendizaje. Finalmente se expone la necesidad de establecer una serie de competencias consideradas clave en los educandos en la sociedad digital del siglo XXI.

Las plataformas de teleformación y los espacios de aprendizaje

El vertiginoso desarrollo de las TIC, y la evolución de la informática ha favorecido la creación productos innovadores y servicios que inciden en la sociedad actual y en la forma de vivir, también se aprecian cambios en la manera de comunicarse, estudiar y trabajar, en la que se potencia la creación colectiva de conocimientos y se facilita la difusión de los mismos mediante la publicación en los diferentes medios tecnológicos. Todos estos cambios presentan profundas implicaciones para el sector educativo y, de manera directa, en el proceso de

enseñanza aprendizaje en los actuales escenarios universitarios.

Por otra parte, si centramos la atención en el aspecto tecnológico, la aparición de diferentes herramientas para apoyar los procesos de aprendizaje en la educación presencial, es importante destacar que muchas universidades han optado por implementar las plataformas educativas o de teleformación para apoyar la docencia, a través de modalidad de Educación a Distancia mediada por tecnología (Figura 2). Es necesario resaltar que estas herramientas informáticas y telemáticas apoyan la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de aprendizaje, también fortalecen la interacción entre profesores y estudiantes y entre los educandos; sin embargo, la naturaleza del medio requiere en algunos momentos de la participación de otros roles, como los administradores del sistema informático que soporta el ambiente de aprendizaje, expertos en medios y otros profesionales de apoyo.

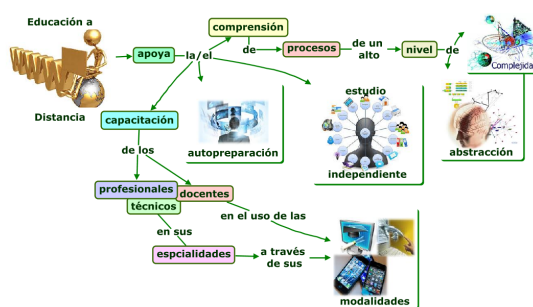


Figura 2. Impacto de la formación mediada por tecnología.

En el ámbito universitario, uno de los grandes desafíos, es utilizar las TIC para poder proveer a los estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios que permitan desarrollar prácticas innovadoras en los actuales escenarios educativos universitarios. En este contexto, el uso de las plataformas virtuales se ha convertido en los últimos años en una necesidad, ya que a través de estos recursos se puede ofrecer el soporte tecnológico necesario que sustenta el entorno de aprendizaje.

Otro dato que consideramos importante es la amplia variedad de Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés), que se están utilizando en las universidades, centros de capacitación y empresas. Por otra parte, con la aparición de la Web 2.0, los LMS han evolucionado incorporando nuevas herramientas colaborativas, como blogs, foros, wikis, etc., a las plataformas educativas.

Watson y Watson (2007), refieren que son una infraestructura que maneja todos los aspectos de un proceso de aprendizaje: administración de contenidos, inscripción y administración de cursos. Por otro lado, indican que los CMS, o sistemas de administración de cursos, permiten al instructor o a una institución crear contenidos para cursos en línea, así como también administrar y gestionar la docencia de

dichos cursos y proveer espacios de interacción entre alumnos y entre alumno y profesor.

Ayala (2015), considera que “los LMS permiten crear y gestionar múltiples espacios virtuales de aprendizaje, privados para cada grupo de estudiantes y profesores. Se crean, normalmente, incorporando a una plantilla que puede personalizarse un conjunto de herramientas que el diseñador, el profesor o el administrador del sistema, considera necesarias para llevar a cabo los procesos de aprendizaje”.

Este grupo de herramientas de los LMS cuenta con cinco funciones principales:

-
- La administración del EVA.
 - La comunicación de los participantes.
 - Gestión de contenidos.
 - Gestión del trabajo en grupos
 - La evaluación.
-

Rincón (2011), plantea que “en la actualidad los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) constituyen el modelo tecnológico que da sustento funcional a las distintas iniciativas en el proceso de aprendizaje. Existe una variedad amplia de plataformas orientadas a las características y necesidades de cada institución educativa; la utilización de estas ha generado estrategias didácticas de apoyo para el proceso de la enseñanza y aprendizaje”.

Podemos afirmar que actualmente las universidades intentan modernizar las metodologías de enseñanza tradicional con la implementación de las plataformas educativas, pues estas herramientas ofrecen múltiples posibilidades que van desde la flexibilidad instruccional, pues la enseñanza se puede adaptar a las posibilidades y necesidades individuales que van a permitir el desarrollo de procesos de aprendizajes más constructivos y creativos, también es posible lograr una mayor motivación en los educandos.

Definiciones de las plataformas de teleformación y su importancia en la docencia

Actualmente existen múltiples denominaciones y definiciones para las plataformas educativas, también se conocen como plataformas e-learning o interactivas, constituyen un soporte para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, estas herramientas son de gran apoyo en la educación presencial. En este sentido podemos aseverar que su empleo ha transformado una gran parte de los espacios de enseñanza tradicionales en las aulas universitarias, en espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo la calidad de la enseñanza.

Según Jenkins et al. (2005), señalan que una plataforma educativa, es una aplicación Web que integra un

conjunto de herramientas para la enseñanza-aprendizaje en línea, permitiendo una enseñanza no presencial (e-learning) o una enseñanza mixta (b-learning), donde se combina la enseñanza en Internet con experiencias en la docencia presencial. Es importante señalar que en la actualidad muchas universidades han optado por desarrollar la modalidad mixta o mezclada, con resultados favorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en las acciones de postgrado, también se informan experiencias relevantes.

Epper & Gran (2004), afirman que las plataformas constituyen el soporte técnico del campus virtual, y son concebidos como el conjunto de espacios de enseñanza y aprendizaje de una institución, la universidad, empresa, o bien como un subconjunto del total de espacios virtuales de esa institución, que están dedicados exclusivamente a la enseñanza y el aprendizaje y la investigación.

También se informa que estas herramientas educativas, son un conjunto de recursos informáticos y telemáticos que apoyan la comunicación y el intercambio de información en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo fundamental de una plataforma de teleformación, es permitir la creación y gestión de los espacios de enseñanza y aprendizaje en Internet, donde los profesores y educandos puedan

interaccionar durante su proceso de formación. En este sentido se ha informado que es vital utilizar estas herramientas tecnológicas por parte del profesorado y educandos para así poder mejorar la enseñanza y el aprendizaje en los actuales escenarios educativos cada vez más impactos por las tecnologías.

Otros autores indican que, existen dos objetivos fundamentales de las plataformas educativas y refieren lo siguiente:

-
- Su facilidad para usarlas y, con ello, una rapidez para el acceso y funcionamiento.
 - Comodidad del usuario, de nada servirá desarrollar metodologías de gran calidad si el acceso de cada estudiante, de los profesores y tutores no es fácil, rápida y cómoda.
-

Asimismo, no cabe duda de que estas plataformas se encuentran diseñadas con sólidos fundamentos didácticos que han sido previamente experimentados en entornos reales y que se ha demostrado su eficacia en los procesos de aprendizaje en los actuales escenarios educativos universitarios.

Es importante señalar que las plataformas se destacan por contar con una amplia gama de herramientas que permiten el soporte del proceso docente, pero de manera general se describen cinco recursos básicos:

-
- Herramientas de administración para la gestión de usuarios, la asignación de permisos y el control del proceso de inscripción y acceso a los cursos.
 - Recursos de comunicación y colaboración que permiten la interactividad entre estudiantes y entre estudiantes y docentes a través de los foros de discusión, el chat, la mensajería y el correo electrónico.
 - Herramientas de gestión de contenidos que ponen a disposición de los estudiantes los recursos u objetos de aprendizaje elaborados por los docentes.
 - Recursos de Gestión de grupos que permiten realizar las operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos y la creación de "escenarios virtuales" para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo.
 - Herramientas de seguimiento y evaluación para la autoevaluación y evaluación de los estudiantes.
-

La literatura en torno a los tipos de plataformas educativas, indica que existe una gran variedad, cada una de ellas da soporte a distintos sistemas de aprendizaje con diferentes objetivos y funciones y por otra parte se notifica un aumento de su empleo en los escenarios educativos universitarios. Estas herramientas permiten el manejo de una serie de recursos que apoyan el aprendizaje (Fuentes & Pérez, 2008).

Al respecto Delgado (2005), afirma que existen varios modelos de

plataformas educativas y cada uno de ellos da soporte a distintos sistemas de aprendizaje con distintos objetivos y funciones y permiten apoyar la educación presencial y la modalidad a distancia. En lo que se refiere al desarrollo de las plataformas de teleformación, es importante significar que su surgimiento se remonta a la década de los 90. Y en la actualidad podemos encontrar plataformas comerciales y plataformas de software libre y de código abierto (open source).

Por ejemplo, dentro de las plataformas comerciales, se destaca Blackboard, que es una compañía con sede en los Estados Unidos, fue creada en 1997. En el 2005 se fusionó con WebCT, que era la compañía rival, dedicada a desarrollar programas de aprendizaje en línea. Señalar que Blackboard, ha tenido un buen crecimiento a nivel mundial tanto en las universidades, empresas, entidades públicas, etc.

En lo concerniente a los escenarios educativos, esta plataforma admite trabajar de manera sincrónica y asincrónica con los alumnos, ofreciéndoles y apoyándolos con materiales didácticos de áreas específicas en cualquier momento. También permite un desarrollo de conocimiento colaborativo e interactivo. Los tutores pueden darles seguimiento a los estudiantes a través de la plataforma y acompañar y apoyar a los educandos, también pueden

desarrollar una comunicación constante, un aspecto clave en este proceso.

Por su parte, dentro de las plataformas de software libre y código abierto, se encuentra Claroline, una herramienta de aprendizaje que permite a los docentes construir cursos online y gestionar las actividades de aprendizaje y colaboración en la Web. El proyecto fue iniciado en el año 2000, en el Instituto Pedagógico Universitario de Multimedia de la Universidad Católica de Lovain (Bélgica), por Thomas De Praetere, Hugues Peeters y Christophe Gesché, con la financiación de la Fundación Louvain de la misma Universidad. Claroline está traducido a más de 35 idiomas y tiene una gran comunidad de desarrolladores y usuarios en todo el mundo.

En este sentido se han notificado otras experiencias exitosas en la utilización de otras plataformas, por ejemplo en España se han empleado: Didakos, Docenzis (desarrollada en Valencia), Microcampus, Mentor, Interface (de Galicia) y Webformación que utiliza la Universidad de Sevilla, la Universidad Nacional a Distancia (UNED) ha elegido al LRN como base para desarrollar sus propias plataformas educativas (Carabantes et al., 2005).

En América Latina se reporta el empleo de otras plataformas en diferentes instituciones de las naciones siguientes: Argentina, Colombia, Chile

y México. Se informa que la Universidad Austral de Chile, ha desarrollado su propia plataforma llamada SIVEDUC (Sistema Virtual de Educación). En Colombia se reporta la plataforma Cátedra y LatinED, que es una variante de la WebCT adaptada a la realidad latinoamericana. En Argentina se destacan cuatro: Educativa, Ilias (de la Universidad de San Luis), Net-Learning y El Príncipe, que es una plataforma administrada por un consorcio de cinco universidades: la de Córdoba, la Tres de Febrero, la del Congreso, la Georgetown (EE.UU) y la de Murcia (España).

En México, el Instituto Tecnológico de Monterrey informan el empleo de tres plataformas: Blackboard, Learning Space y WebCT; la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en los programas de Educación Abierta, ha desarrollado una plataforma que se llama PUEL. Al respecto en la Universidad de Campinas, Brasil, notifica el empleo de la plataforma TELEDUC.

En lo relativo a las plataformas de libre distribución y código abierto, la más extendida es Moodle, que motivado a su facilidad de uso e instalación es muy empleada sobre todo en los escenarios educativos universitarios. Su creador fue Martin Dougiamas en el 2002, su autor refiere que es un Sistema de Gestión de Contenidos Educativos (LMS, por sus siglas en inglés) que posibilita la

organización de cursos a partir de la creación y combinación de recursos educativos gestionados dentro de la misma plataforma. El trabajo en Moodle se centra en la creación y actualización de cursos que son creados y gestionados por los profesores y por la atención a los usuarios que son matriculados como estudiantes. Además, ofrece varios servicios y recursos que posibilitan la comunicación en línea entre profesores y estudiantes, ya sea vinculada a alguna actividad lectiva o no. Las actividades (tareas, consultas, lección, cuestionarios, charlas, foros, glosarios, encuestas, taller, diario, entre otras), constituyen el núcleo del sistema de gestión de cursos.

Se plantea que otra de las fortalezas del Moodle, es que fue creada sobre la base de las teorías de la psicopedagogía del constructivismo, la plataforma se encuentra estructurada de forma tal que los alumnos puedan ser los protagonistas de sus propios conocimientos.

Asimismo, no cabe duda de que la perspectiva constructivista en Moodle, permite que el educando esté implicado activamente en su aprendizaje, y que tenga significado, y este tipo de enseñanza busca que el estudiante pueda analizar, investigar, colaborar, compartir, construir y generar, basándose en lo que ya sabe. Esto se logra, fundamentalmente, a través de sus actividades. Entre estas,

las más usadas son: Chat, consulta, cuestionario, encuesta, glosario, lección, tarea, taller, foro.

También se reportan experiencias favorables en la utilización de las plataformas Dokeos, que se caracteriza por ser una herramienta de aprendizaje en línea basada en software libre. Provee todas las características que una aplicación de aprendizaje en línea necesita, desde la autoría de cursos hasta informes. Señalar que Dokeos fue creada en el 2004. Relatar que el autor de Claroline, Thomas de Praetere, inició Dokeos y debido a que la Universidad Católica de Lovaina le prestaba poca atención al desarrollo de Claroline, decidió crear una nueva aplicación y, de esta forma, poner más énfasis en el desarrollo de la misma. Para acometer este proyecto creó la empresa del mismo nombre, y su objetivo era desarrollar este producto informático y ofrecer los siguientes servicios para empresas e instituciones. Se informa que actualmente más de 4.000 organizaciones confían en Dokeos para la formación y evaluación.

Es importante destacar que otras de las plataformas extendidas en los escenarios educativos es Sakai, su origen fue en las Universidades de Michigan y en la de Indiana, a las que se unieron el MIT y Stanford University, junto a la iniciativa de conocimiento abierto (OKI) y el consorcio uPortal. Se plantea que Sakai, es un entorno

modular de código fuente abierto (software libre), cuyo objetivo es integrar diversas funcionalidades del e-learning en un portal académico. Para gestionar el proyecto fue creada la fundación Sakai, a la que pertenecen más de 100 Universidades, algunas de las más destacadas Indiana University, University of Michigan, Yale University, Stanford University, y la Universidad Politécnica de Valencia.

Sakai es una plataforma 100% software libre, desarrollada en lenguaje Java y que normalmente se distribuye en forma de binarios, archivos listos para su despliegue y puesta en marcha, o en forma de código fuente, código que es necesario compilar para poder usarlo. Al igual que el resto de las plataformas analizadas, contiene las herramientas básicas de toda plataforma de enseñanza virtual. Y se distingue a través de las herramientas destinadas a la creación de materiales por parte del alumno y a la información que sobre su trabajo da el profesor al estudiante. En particular las herramientas llamadas de portafolio orientadas al alumno, ilustran este hecho.

Asimismo, no cabe duda de que cada vez son más las instituciones y los docentes que se animan a utilizar los recursos tecnológicos para acompañar el proceso de enseñanza y aprendizaje y las actividades de postgrado.

Es importante destacar que las plataformas de teleformación, sirven para apoyar la modalidad presencial y se reportan experiencias exitosas a nivel global. Al respecto la utilización de estas herramientas informáticas sirven como soporte, en el entorno universitario, constituye una prioridad debido a las posibilidades que ofrecen para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje. Cabe señalar que estas herramientas, fortalecen el desarrollo de estos entornos de aprendizaje brindan alternativas para ampliar el acceso a la educación, además de mejorar la calidad de las actividades docentes.

Por su parte, Corraera & Paredes (2009), indican que en los últimos años se ha informado un aumento del empleo de las plataformas de teleformación en los escenarios educativos y el sector empresarial, en este sentido estas herramientas permiten el manejo de una serie de recursos, en las que se pueden crear, gestionar y distribuir actividades formativas online, creando entornos de formación que integren materiales didácticos y herramientas de comunicación, colaboración y gestión formativa.

En lo que se refiere a las posibilidades que nos ofrecen las plataformas educativas se destacan las siguientes:

-
- Gestión de cursos

- Gestión de usuarios
 - Gestión de matrículas
 - Gestión de recursos
 - Gestión de materiales y actividades formativas
 - Gestión y control de acceso y asistencia
 - Seguimiento del proceso de aprendizaje de los alumnos
 - Realización de evaluaciones
 - Sistema de calificaciones
 - Personalización de contenido
 - Sistema de mensajería interno
 - Calendario de eventos
-

En tal sentido podemos afirmar que el éxito del empleo de una plataforma, no necesariamente estará dado por el uso de recursos tecnológicos de última generación o por el empleo de determinadas herramientas de la Web 2.0, sino más bien, por el diseño y planificación de las actividades de aprendizajes, la selección de estrategias de comunicación efectivas, así como un total seguimientos a todas las actividades pedagógicas propuestas. Otro aspecto clave es la comunicación con los estudiantes y estimular la gestión del conocimiento a través del uso de las tecnologías.

Pérez & Saker (2013), refieren que lo concerniente a la importancia del uso de las plataformas virtuales en los escenarios universitarios, es

relevante, porque favorece al cambio de paradigma de los docentes con relación al empleo de las TIC en sus prácticas pedagógicas cotidianas como una estrategia capaz de desarrollar competencias básicas y tecnológicas, lo que puede conducir progresivamente a la modificación del paradigma de enseñanza tradicional existente dentro del currículo universitario, por uno más flexible, que utilice las herramientas tecnológicas disponibles, que combine apropiadamente el aprendizaje presencia y virtual o aprendizaje semipresencial y propicie el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias comunicativas y digitales en los educandos. También plantean que contribuye al incremento de posibilidades de trabajo en el aula y fuera de ella, como el trabajo colaborativo y la investigación en red.

A manera de reflexión podemos plantear que las plataformas educativas, se encuentren difundidas y constituyen en la actualidad una herramienta indispensable en los actuales escenarios educativos universitarios y por otra parte constituyen un recurso didáctico que enriquece el proceso de enseñanza aprendizaje, apoyan el trabajo colaborativo entre los actores involucrados en las actividades académicas en la modalidad presencial.

Características de los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Es importante significar que si bien los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), fueron creados para la enseñanza a distancia, se ha demostrado que también son efectivos en la modalidad presencial, utilizándolos como complemento en la docencia, con el propósito de modificar la forma en la que el estudiante aborda el aprendizaje, y en las que van a variar sus estrategias de adquisición de los conocimientos; reiniciándolos en el desarrollo de nuevas formas de trabajo y de organización.

Los EVA, son instrumentos de mediación educativa, herramientas que permiten obtener un mayor control sobre la circulación de contenidos entre los diferentes agentes que intervienen interactuando en el proceso de aprendizaje, que deben haber sido elaborados para un uso intuitivo y sencillo, donde el educando, pueda acceder y encontrar la información que necesita en cada caso, de manera rápida y efectiva.

Podemos afirmar que los EVA, interactúan fundamentalmente, profesores y estudiantes y también se produce interacción entre los educandos. Sin embargo, la naturaleza del medio impone la participación en algunos momentos claves del proceso la participación de otros profesionales: administrador del sistema informático,

personal de apoyo con competencias tecnológicas, etc.

Siguiendo lo planteado por Duart & Sangrà (2000), plantean que una de las características de los EVA, es la flexibilidad e interactividad; la vinculación a una verdadera comunidad virtual de aprendices; y el acceso a materiales de estudio y a fondos de recursos y al enlace de materiales entre sí y con información o documentación ubicada en Internet.

Es importante destacar que los EVA, se pueden describir como entornos que:

-
- Permiten el acceso a través de navegadores, protegido generalmente por contraseña. Utilizan servicios de la Web 1.0 y 2.0.
 - Disponen de una interface gráfica e intuitiva. Integran de forma coordinada y estructurada los diferentes módulos.
 - Presentan módulos para la gestión y administración académica, organización de cursos, calendario, materiales digitales, gestión de actividades, seguimiento del estudiante, evaluación del aprendizaje.
 - Se adaptan a las características y necesidades del usuario. Para ello, disponen de diferentes roles en relación a la actividad que realizan en el EVA: administrador, profesor, tutor y estudiante. Los privilegios de acceso están personalizados y dependen del rol del usuario. De

modo que, el EVA debe de adaptarse a las necesidades del usuario particular.

- Posibilitan la comunicación e interacción entre los estudiantes y el profesor-tutor.
- Presenta diferentes tipos de actividades que pueden ser implementadas en un curso.
- Incorporan recursos para el seguimiento y evaluación de los estudiantes.

Para Boneu (2007), hay cuatro características básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma de teleformación debería tener:

-
- Interactividad: Conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación.
 - Flexibilidad: Conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de e-learning tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implementar, en relación a la estructura institucional, los planes de estudio de la institución y, por último, a los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.
 - Escalabilidad: capacidad de la plataforma de e-learning de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.
 - Estandarización: Posibilidad de importar y exportar cursos en formatos estándar como SCORM.
-

En lo relativo a los beneficios de implementar los Entornos Virtuales de Aprendizaje en las instituciones, es importante señalar que este recurso se distingue por propiciar una mayor flexibilidad y usabilidad, también podemos plantear que fortalece la democratización del acceso a la oferta educativa, hay una reducción de costos con el uso de modelos educativos basados en TIC. También se informa de una mejora de la calidad de la docencia y por otra parte se propicia en el profesorado el fortalecimiento de las competencias tecnológicas y los alumnos logran un papel protagónico en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hiraldo, 2013).

Selección de una plataforma de teleformación para la enseñanza

El proceso de selección de la plataforma virtual para el desarrollo de actividades docentes, es una de las tareas más importantes, en cuanto a que nos delimitará y marcará las metodologías pedagógicas que se pueden desarrollar en función de las herramientas y servicios que brinden. Es importante señalar que el ambiente de aprendizaje se crea sobre las plataformas, de manera que estas deben disponer de los elementos que consideremos necesarios para alcanzar un aprendizaje de calidad, en el que los educandos puedan construir sus conocimientos, comunicándose y colaborando con profesores y otros alumnos.

Consideramos primordial que se deban valorar otras características generales de las plataformas educativas, como son:

Por sus características técnicas:

-
- Tipo de licencia. Propietaria, gratuita y/o Código abierto.
 - Idioma. Disponibilidad de un soporte para la internacionalización o arquitectura multi idioma.
 - Sistema operativo y tecnología empleada. Compatibilidad con el sistema de la organización.
 - Documentación de apoyo sobre la propia plataforma dirigida a los diferentes usuarios de la misma.
 - Comunidad de usuario. La plataforma debe contar con el apoyo de comunidades dinámicas de usuarios y técnicos.
-

1.7.1 Características pedagógicas

Disponer de herramientas y recursos que permitan realizar tareas de:

-
- Realizar tareas de gestión y administración.
 - Facilitar la comunicación e interacción entre los usuarios.
 - El desarrollo e implementación de contenidos.
 - La creación de actividades interactivas.
 - La implementación de estrategias colaborativas.

- La evaluación y el seguimiento de los estudiantes.
- Cada estudiante puede personalizar el entorno adaptándolo a sus necesidades y características.

Aprender y enseñar a través de los Entornos Virtuales de Aprendizaje

En la actualidad las TIC están impactando los sistemas de la educación superior, lográndose la innovación en la transmisión de nuevos saberes. Cuando hablamos de innovación también nos hace reflexionar sobre las nuevas formas de aprendizaje en la red.

La literatura consultada comunica que en el año 1962, Buckminster Fuller publica su visión de la enseñanza y el aprendizaje con el título Educación Automática, en la que conjetura que el futuro de la educación estará fuertemente condicionado por la tecnología, y se caracterizará por no tener límites geográficos o temporales.

Actualmente, las TIC y de manera específica las plataformas educativas transforman las modalidades de enseñar y de aprender. Y por otra parte los EVA, integran un conjunto de herramientas que permiten al docente trabajar de manera virtual o combinarlo con la enseñanza presencial.

Asimismo, no cabe duda de que la utilización de espacios virtuales para la formación ha generado nuevos tipos de espacios de enseñanza y también

de aprendizaje en los que ni el profesor ni los educandos necesitan estar en aula tradicional, cara a cara, típicas en la educación presencial.

Es evidente que la utilización de los EVA nos proporciona un grupo de posibilidades que bien utilizadas nos puede facilitar un resultado altamente provechoso en el aprendizaje de los educandos.

Onrubia (2005), informa que caracterizar el aprendizaje en entornos virtuales, debe verse como un proceso de construcción, el autor afirma que lo que el educando aprende en un entorno virtual no es simplemente una copia o una reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por la estructura cognitiva del aprendiz. También señala que este aprendizaje, por tanto, no se concibe como una mera traslación o transposición del contenido externo a la mente del alumno, sino como un proceso de reconstrucción personal de ese contenido que se realiza en función, y a partir, de un amplio conjunto de elementos que conforman la estructura cognitiva del aprendiz: capacidades cognitivas básicas, conocimiento específico de dominio, estrategias de aprendizaje, capacidades metacognitivas y de autorregulación, factores afectivos, motivaciones y metas,

representaciones mutuas y expectativas.

También señala que la actividad mental constructiva que el alumno, al poner en juego este conjunto de elementos, desarrolla en torno al contenido se configura, desde esta perspectiva, como clave fundamental para el aprendizaje, y la calidad de tal actividad mental constructiva, por lo mismo, se configura como clave fundamental para la calidad del aprendizaje: ni toda actividad que el alumno realiza cuando aprende conlleva actividad mental constructiva, ni toda actividad mental constructiva es igualmente deseable ni óptima para un aprendizaje de calidad.

En este sentido en los escenarios educativos actuales, se aboga para que los alumnos sean el centro y protagonistas del proceso de aprendizaje. Pero será ineludible lograr una pedagogía innovadora y transformar los modelos pedagógicos, que permitan propiciar que los educandos puedan aprender y gestionar sus conocimientos utilizando de manera eficiente las herramientas tecnológicas, otro aspecto importante es saber cómo aprenden, cómo dedican su tiempo y su esfuerzo a aprender, y facilitar su aprendizaje, se convierte en una prioridad de las instituciones del siglo XXI.

Al respecto la formación a través de los EVA no tiene que ver solo con la tecnología, tiene más de

replanteamiento y de innovación que de novedad tecnológica, más de aprovechar la oportunidad y actualizar el rol docente y que pueda alcanzar las competencias tecnológicas, para lograr un mejor desempeño académico en las aulas universitarias y poder utilizar de manera eficiente el potencial de las TIC.

Los EVA permiten la estructuración flexible de los contenidos que considere el currículo. La presentación dependerá del grado de familiarización que el docente tenga con el software en particular y con las TIC en general, un aspecto clave es contar con docentes que tengan las competencias en el manejo de estas herramientas tecnológicas.

También dependerá del tipo de estructuración de la materia que desee llevarse a cabo, esto es, induciendo a conocimientos descriptivos o reflexivos, llevar a cabo un seguimiento del alumno más específico o generalizado del aula.

La formación a través de los EVA, se requiere de más dedicación, pues se debe tener más conocimiento del uso de las TIC por parte de los docentes, mayor dedicación por parte del profesorado para poder abarcar tantos aprendices que sean asignados en el medio virtual, otro aspecto clave es trabajar en los modelos pedagógicos haciéndolos más innovadoras, para desarrollar actividades docentes de calidad.

Cabero & Llorente (2006), afirman que se hace necesario que los sujetos estén capacitados para movilizar y utilizar las nuevas herramientas tecnológicas que tienen a su disposición en la sociedad del conocimiento, y aprovechar todas sus potencialidades en función de sus propios objetivos.

Al respecto la UNESCO (2008), destaca el papel y la responsabilidad del docente y afirma que son esenciales para ayudar a los estudiantes a adquirir y desarrollar las competencias del siglo XXI a través de la tecnología. Por tanto, desde las universidades, es necesario definir y adoptar una visión y políticas decididas acerca de la alfabetización, e ir integrando estos aspectos tanto en el currículum como en el enfoque pedagógico del profesorado.

Se comparte el criterio de Cabero, (2010), que indica que el aprendizaje en línea utiliza las TIC como medio para desarrollar los procesos educativos. El autor plantea que se trata de un aprendizaje mediado por ordenador que utiliza el navegador Web para acceder a la información, y utiliza diferentes herramientas de comunicación (síncronas o asíncronas), es hipertextual-hipermedia, multimedia, almacena, mantiene y administra los materiales digitales sobre un servidor web, utiliza protocolos TCP y HTTP para facilitar la comunicación entre los

estudiantes y los materiales de aprendizaje o los recursos, etc.

En lo que se refiere a las fortalezas de este tipo de aprendizaje mediado por las TIC, se destacan los siguientes aspectos:

-
- Se aprende y se trabaja en red, lo que hace al aprendizaje en línea capaz de ser instantáneamente actualizado, almacenado, recuperado, distribuido y una de estas herramientas puede ser a través de los EVA.
 - Se fundamenta en un sistema bidireccional en el que el estudiante adquiere un papel activo y es protagonista de su aprendizaje.
 - Difumina los límites del tiempo y la rigidez del espacio de formación, facilitando:
-
- Mayor flexibilidad organizativa individual, vinculando el hogar, el centro educativo y el lugar de trabajo.
 - Permite una mejor gestión del conocimiento por parte de los educandos.
 - Amplitud y comodidad en el acceso a cualquier persona que disponga de conexión.
 - Consienten a un mayor número de estudiantes participar en las discusiones, democratizando la participación.
 - Acceso fácil y cómodo a diferentes canales de comunicación e intercambio.

- Posibilidad de incorporar, en un mismo entorno, a estudiantes y profesores de diferentes lugares y de diferentes concepciones.
- Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, con el profesor y entre los estudiantes.

-
- Es sugestivo y motivador.
 - Se enfoca en una visión amplia del aprendizaje, yendo más allá de los paradigmas tradicionales de capacitación.
 - Promueve una visión constructivista del aprendizaje: trabajo autónomo y autoplanificado, personalizado al ritmo individual de cada estudiante (just-in-time y just-for-me), tratamiento de la diversidad, interacción, colaboración, construcción social del aprendizaje, construcción personalizada de aprendizajes significativos, etc.
 - Numerosas posibilidades para acceder, representar, procesar, transmitir y compartir información actualizada.
 - Toda la interacción queda almacenada, organizada y disponible de manera permanente, facilitando su acceso y, por tanto, un seguimiento exhaustivo.
 - Los estudiantes tienden a aprender más rápidamente y de manera menos repetitiva.
 - Alto grado de interdisciplinariedad.
 - Posibilidad de disponer de una gran variedad de recursos o materiales de

calidad de manera gratuita o a muy bajo coste las 24 horas del día.

- Ahorra costes y desplazamiento.
- Fomenta el surgimiento de auténticas comunidades de autoconocimiento, uso del conocimiento y producción.

Es importante destacar que, en los EVA, debemos tener presentes todos los componentes del sistema didáctico pues es necesario estructurar correctamente el contenido a mostrar en el mismo y que el educando pueda, siguiendo el curso, apropiarse de los contenidos plasmados en el mismo. Se ha notificado en estudios realizados que muchas veces los cursos que se encuentran en un EVA, se le otorga mayor relevancia a la parte tecnológica, dejando un poco más rezagado la parte didáctica del mismo, algo que no debe ser así, pues afectaría la calidad de este proceso.

Por otra parte, es importante significar que, a través del aprendizaje en ambientes colaborativos, se busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable de su propio aprendizaje.

En lo concerniente al aprendizaje colaborativo en EVA, no sólo va a implicar el empleo de las herramientas

tecnológicas o intercambios sincrónicos en línea, sino que promueve modos específicos de aprender y un ambiente pedagógico, en el que se enlaza y articula el conocimiento distribuido de y en cada uno de los educandos y docentes de diferentes latitudes gestando nuevas prácticas. Los estudiantes cuando trabajan entre sí y desarrollan habilidades de autorregulación, disminuyen su grado de dependencia con el docente/facilitador, van añadiendo una nueva dimensión cooperativa a sus acciones, lo que los fortalece una mayor autonomía para emprender el aprendizaje en solitario. Es importante señalar que la cooperación en los contextos educativos mediados por las tecnologías es construida; no es algo que se da naturalmente.

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

La literatura en torno al aprendizaje cooperativo, nace para dar respuesta al trabajo individualista y competitivo muy utilizado en la enseñanza tradicional, que por otro lado no todos aprenden por igual sino en función a las características o estilos cognitivos de cada estudiante, ante esto en las aulas se cambia la forma de trabajar, ubicación de las carpetas, las metas u objetivos escolares, interacción grupal, donde la autoridad del docente sigue siendo el eje central.

El aprendizaje cooperativo es un enfoque que trata de organizar las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica de aprendizaje en la que los estudiantes trabajan en grupo para realizar las tareas de manera colectiva. El rol del profesor es el de supervisor activo del proceso de construcción y transformación del conocimiento, el profesor es un mediador a la hora de trabajar en las tareas.

Kagan (1994), afirma que se trata de una serie de estrategias instruccionales que incluyen a la interacción cooperativa de estudiante a estudiante, sobre algún tema, como una parte integral del aprendizaje.

Para los hermanos Johnson & Johnson (1999), el aprendizaje cooperativo, se trata del empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

Holliman & Scanlon (2006), describen al aprendizaje cooperativo o colaborativo, y señalan que lo correcto es denominarlo cooperativo y no colaborativo por el contraste de significados: cooperativo referido a trabajar conjuntamente con otros con un objetivo común y colaborativo con el sentido de aportar individualmente a un trabajo colectivo.

Otros autores también han realizado alusión en sus trabajos de

investigación y hacen uso de ambos conceptos de manera indistinta como Aldana (2012) y León del Barco (2015) dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, señalan que es muy difundido en los medios académicos la aplicación de metodologías activas y consideran dentro de ello al aprendizaje cooperativo y colaborativo, siendo necesario aclarar ambos conceptos.

Se puede considerar, entonces al aprendizaje cooperativo, como una estrategia que promueve la participación cooperativa entre los alumnos. Y su intención es lograr que los estudiantes puedan ayudarse mutuamente para que puedan alcanzar sus objetivos. Por otra parte, se trata de un enfoque instruccional centrado en el estudiante, utilizando pequeños grupos de trabajo (por lo general de 3 a 5 educandos), que les permite a los discípulos trabajar juntos en la realización de las tareas que el profesor asigna para maximizar su propio aprendizaje y el de los otros miembros del grupo.

En este sentido es importante considerar que en el aprendizaje cooperativo se da una división de tareas, para posteriormente integrarlas para la consecución del objetivo, en cambio en el aprendizaje colaborativo se comparte la responsabilidad dándole mayor énfasis al proceso más que a la tarea, de tal forma que se

construye el conocimiento a través de la colaboración grupal.

Aprendizaje colaborativo

La literatura científica notifica que las primeras experiencias del aprendizaje colaborativo datan de finales de la década de 1950, cuando M. L. J. Abercrombie aplicó un nuevo método para la realización del diagnóstico de casos clínicos en un grupo de estudiantes residentes de medicina, a quienes se les indicó que, en vez de realizar este procedimiento de forma individual, lo hicieran en grupos, estableciendo el diagnóstico a través del consenso al que llegaran, (González & Díaz 2005). Como resultado, los alumnos lograron ser más certeros en esta labor. También se destacan los aportes de Rafoth, (1996), en la década de 1970, siendo uno de los mayores promotores de esta metodología en la educación superior.

En lo que se refiere a resultados de estudios e investigaciones existentes en torno al aprendizaje colaborativo, se menciona que está sustentado en teorías cognoscitivas. Piaget (1978) afirmaba que había cuatro factores que inciden e intervienen en la modificación de estructuras cognoscitivas: maduración, experiencia, equilibrio y transmisión social, señalando que éstas se pueden propiciar a través de ambientes colaborativos. Para el constructivismo (Vigotsky, 1979), el

aprendiz requiere la acción de un agente mediador para acceder a la zona de desarrollo próximo, y una vez ahí, éste será responsable de ir tendiendo un andamiaje que proporcione seguridad y permita que aquél se apropie del conocimiento y lo transfiera a su propio entorno.

Se plantea que el aprendizaje colaborativo es habitual en diversas formas de enseñanza como trabajo en equipo, normalmente en forma de proyectos. De hecho, sus orígenes están en concepciones no individualistas de la educación, en el trabajo de maestros durante décadas, así como en movimientos pedagógicos. El aprendizaje colaborativo, en una primera lectura, tiene pues una doble dimensión: colaborar para aprender y aprender a colaborar.

Cabe mencionar que este tipo de aprendizaje se fundamenta en estrategias pedagógicas apoyadas en las tecnologías que generan verdaderos ambientes de aprendizaje interactivo donde el estudiante es el responsable de su aprendizaje, mientras que en el aprendizaje cooperativo el profesor es el que incide de manera central en la estructuración del proceso enseñanza aprendizaje.

Para Johnson & Johnson (1999), el aprendizaje colaborativo designa enfoques y métodos de instrucción que dividen los grupos en subgrupos o

equipos. Estos equipos trabajan con el objetivo de resolver tareas académicas propuestas por los docentes o por los educandos. También el trabajo en grupos los miembros comparten objetivos y buscan resultados beneficiosos tanto individualmente como para los demás integrantes.

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2000), lo considera, “una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo...la premisa fundamental del aprendizaje colaborativo está basada en el consenso construido a partir de la cooperación de los miembros del grupo y a partir de relaciones de igualdad...aplican esta filosofía en el salón de clase, en reuniones de trabajo y comités, con grupos comunitarios y sociales, dentro del seno familiar, y en general, como una forma de vida y de convivencia con otras personas”.

Harasim et al. (2000), lo definen como cualquier actividad en la que varias personas trabajan de forma conjunta para definir un significado, explorar un tema o mejorar competencias.

Según Guitert & Giménez (2000), la reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista de tal manera que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento. Es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que

aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo.

Salinas (2000), refiere que es la consecución de los objetivos de aprendizaje que se pretende con el trabajo colaborativo, en concreto la adquisición de destrezas y el desarrollo de actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo.

En otros aportes, es definido, como el conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo.

Para otros, se trata de aquellos procesos y resultados de aprendizaje derivados de la interacción en el ámbito del trabajo colaborativo. También este tipo de aprendizaje se vincula igualmente a la dimensión cognitiva, a los aspectos organizativos que asienten las bases de una cohesión interna en el grupo y a la dimensión social que interviene en un proceso de intercambio grupal.

Barros & Verdejo (2001), informan que el aprendizaje colaborativo puede abordarse desde la perspectiva del enfoque constructivista

social, cuya premisa central es que el aprendizaje es una experiencia de carácter fundamentalmente social, donde el lenguaje es la herramienta base para mediar tanto en la relación profesor-alumno, como en la relación entre compañeros.

Por tanto, el aprendizaje colaborativo es la instancia de aprendizaje que se concreta mediante la participación de dos o más individuos en la búsqueda de información, o en la exploración tendiente a lograr una mejor comprensión o entendimiento compartido de un concepto, problema o situación.

En este sentido el aprendizaje colaborativo, se soporta en la interacción entre los educandos. Cada uno de los miembros del grupo realiza sus aportes, en lo relativo a conocimientos, estilos y modos de aprender. Señalar que es un aprendizaje que redimensiona lo social, lo que implica producir con otros un itinerario y un producto común. Resaltar la importancia de la interacción entre pares resulta genuinamente significativo y relevante para resolver problemáticas que suponen el descubrimiento de conocimientos.

Otros autores como Gros & Adrián (2004), señalan que se centra en resolución de problemas, elaboración de proyectos o interacción en discusiones, incidiendo en la

necesidad de asignar roles en el grupo y destacando el papel del tutor como guía que garantiza la actividad colaborativa.

Barkley et al. (2007), plantean que se basa en que el saber se genera socialmente, a través del consenso del conocimiento de los miembros del grupo, para esto las personas dialogan entre sí, llegando a un acuerdo sobre el tema que se esté trabajando.

Por otra parte, el aprendizaje colaborativo tiene como consecuencia, que todos los miembros del grupo puedan aprovechar el esfuerzo de cada uno y que cada uno considere que su desempeño contribuye y codetermina lo grupal, y que todos los miembros del grupo compartan un destino común.

Autores como Roselli (2011), lo definen como la construcción del conocimiento a través de la interacción social para generar el conocimiento científico.

También puede describirse como el conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología, así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo.

Para Garibay et al. (2013), señalan que en lo concerniente a la naturaleza y utilidad del aprendizaje colaborativo, opinan que: Nace y responde a un nuevo contexto socio cultural donde se define el “cómo aprendemos” (socialmente) y el “dónde aprendemos” (en la red). Si bien es cierto que el aprendizaje tiene una parte individual de análisis, de apropiación, éste se desarrolla mejor a través del aprendizaje en colaboración con los otros.

El aprendizaje en ambientes colaborativos busca propiciar espacios en los cuales se dé la discusión entre los estudiantes al momento de explorar conceptos que interesa dilucidar o situaciones problemáticas que se desea resolver; se busca que la combinación de situaciones e interacciones sociales pueda contribuir hacia un aprendizaje personal y grupal efectivo.

En ambientes de aprendizaje el grupo puede vivir una experiencia de trabajo en la medida en que el grupo se organiza y aprende alrededor de la consecución de un objetivo previamente establecido y que afecta su realidad.

Podemos afirmar que con el aprendizaje colaborativo el docente pasa a asumir el rol de ingeniero que organiza y facilita el aprendizaje en equipo, en lugar de limitarse a llenar de conocimiento a los alumnos y ser el centro en este proceso.

En relación a la actuación del profesorado, los docentes se convierten en co-aprendices con sus estudiantes y deben diseñar ambientes de aprendizaje apoyados en el uso de los EVA. Será vital que puedan esforzarse y que le puedan introducir la afición al estudio y los hábitos mentales que incentiven el autoaprendizaje (aprender a aprender), a fin de que las Instituciones de Educación Superior se conviertan en verdaderos centros de educación permanente para todos durante toda la vida.

De este modo, el rol docente es multifacético. Deberá tomar una serie de decisiones antes de abordar la enseñanza, explicarles a los alumnos la tarea de aprendizaje y los procedimientos de colaboración, supervisar el trabajo de los equipos, evaluar el nivel de aprendizaje y alentarlos a determinar con qué eficacia están funcionando sus grupos de aprendizaje.

La utilización de entornos virtuales de aprendizaje puede suponer, por fin, el inicio de un cambio relevante en la forma de aprender, apoyado en la utilización de las tecnologías y las herramientas de la Web 2.0, que pueden propiciar lograr actividades innovadoras en las aulas.

El aprendizaje colaborativo en Entornos Virtuales de Aprendizaje

El aprendizaje colaborativo, es un hecho pedagógico, se fundamenta en la interacción entre pares y en la que cada uno de los integrantes del grupo aporta conocimientos, experiencias, estilo y modos de aprender. Destacar que la discusión y el intercambio se constituyen en escenarios de aprendizaje, y no solo en dispositivos para la apropiación de conocimientos, porque para que la interacción con otros posibilite avances en los aprendizajes y en la producción de conocimientos, se requiere la comprensión del tema que se aborda.

El aprendizaje colaborativo es habitual en diversas formas de enseñanza como trabajo en equipo, normalmente en forma de proyectos. Se plantea que, sus orígenes están en concepciones no individualistas de la educación, en el trabajo de maestros durante décadas, así como en movimientos pedagógicos. Otro de sus orígenes históricos del aprendizaje colaborativo es el trabajo colaborativo, y en especial el caso en el que las actividades de trabajo conjunto están asistidas por ordenador, bajo formas de trabajo en grupo y teletrabajo. El aprendizaje colaborativo, tiene una doble dimensión: colaborar para aprender y aprender a colaborar.

El aprendizaje en ambientes colaborativos, busca propiciar

espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable de su propio aprendizaje. Se debe tratar de que estos ambientes sean ricos en posibilidades y más que organizadores de la información propicien el crecimiento del grupo. Diferentes teorías del aprendizaje encuentran aplicación en los ambientes colaborativos; entre éstas, los enfoques de Piaget y de Vygotsky basados en la interacción social. Lo innovador en los ambientes colaborativos soportados en redes virtuales es la introducción de la informática a estos espacios, sirviendo las redes virtuales de soporte, lo que da origen a los ambientes CSCL (Computer-Support Collaborative Learning - Aprendizaje colaborativo asistido por computador).

Lucero (2003), relata que el aprendizaje en ambientes colaborativos busca propiciar espacios en los cuales se dé la discusión entre los educandos al momento de explorar conceptos que interesa esclarecer o a través de situaciones problemáticas que se desea resolver; se busca que la combinación de situaciones e interacciones sociales pueda contribuir hacia un aprendizaje personal y grupal efectivo.

Podemos afirmar que en la última década se han realizado diversas investigaciones respecto al aprendizaje colaborativo en los EVA, los estudios profundizan en su complejidad como metodología de trabajo, y en aspectos como la modificación de los roles desempeñados por docentes y estudiantes, propuestas de evaluación y diseño de instrumentos, así como, características de nuevas herramientas virtuales en las que se colabora.

En cuanto a las posibilidades de los entornos virtuales para el trabajo colaborativo, Villasana & Dorrego (2010) se refieren a su importancia:

Los entornos virtuales se caracterizan por ampliar el acceso a la educación, promover el aprendizaje y el trabajo en grupo, promover el aprendizaje activo, crear comunidades de aprendizaje, estar centrada en el estudiante y hacer los roles tradicionales del proceso de enseñanza/aprendizaje más fluidos.

Es importante señalar que no sólo implica la utilización de recursos tecnológicos como el correo electrónico, foros de discusión (espacios de debate virtual), o intercambios sincrónicos en línea (chat) sino que promueve modos específicos de aprender y un ambiente pedagógico singular, en el que se enlaza y articula el conocimiento distribuido de y en cada uno de los actores (estudiantes y profesores) de diferentes latitudes produciendo

nuevas prácticas. Los estudiantes en la medida que trabajan entre sí y desarrollan habilidades de autorregulación, disminuyen su grado de dependencia respecto al docentes/tutor y añaden la dimensión cooperativa a sus acciones, lo que les proporciona una base para una mayor fortaleza y autonomía para el aprendizaje en solitario, en tanto característica del aprendizaje en la modalidad a distancia.

Es importante señalar que el aprendizaje colaborativo en los ambientes virtuales, se concibe como el espacio virtual en donde interactúan dos o más sujetos para construir aprendizaje por medio de la discusión, reflexión y toma de decisiones; los recursos informativos actúan como mediadores psicológicos y eliminan las barreras espacio-tiempo; abren la posibilidad de la educación individualizada a un contexto de amplia interacción social. Es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo. Por otra parte la colaboración, en los contextos educativos virtuales es construida; no es algo que se da naturalmente. Tiene que producirse en el conjunto de actividades de aprendizaje que realizan los educandos, y las relaciones sociales que se establecen en el entorno virtual aprendizaje. Pero qué condiciones se requieren. ¿Cómo hacerlo?

En este sentido los entornos virtuales que pretendan promover aprendizajes de manera colaborativa deben ser recursos intuitivos cercanos a las competencias tecnológicas tanto de los estudiantes como de los docentes, herramientas de apoyo a la enseñanza que beneficien el aprendizaje, que permitan la comunicación y la cercanía tanto así, que se genere una identidad grupal, familiaridad con la herramienta y con los usuarios.

Por su parte, en la modalidad virtual que aborda el trabajo en grupo prefiere más el término colaborativo para referirse al trabajo en grupos en el que todos sus integrantes aportan individualmente para la consecución de un fin común, de modo que proceso y resultado enriquezcan el aprendizaje individual, siguiéndose los principios y la fundamentación de los autores de referencia del denominado aprendizaje cooperativo en la modalidad presencial.

Johnson et al. (1999), exponen su experiencia sobre el aprendizaje cooperativo y colaborativo aplicado en las aulas. Comenzaron a investigar y publicar en la década de los 70 del siglo pasado y sus estudios se hicieron populares entre los docentes de década de los 80. Posteriormente surge en los Estados Unidos la investigación relacionada con la utilización de las tecnologías en las empresas y organizaciones, por medio

de la colaboración entre el Massachusetts Institute of Technologies y la empresa Digital Equipment (MIT).

Según Koschmann (1996), relató al término CSCL en lo concerniente al empleo de la tecnología como herramienta de mediación en los métodos que implican la colaboración. A partir de ese momento, varios autores contemplan la colaboración como una de las características distintivas y necesarias en el aprendizaje en entornos virtuales.

Dillenbourg (2003), afirma que el trabajo colaborativo es una de las presencias dominantes en la formación mediadas por tecnologías. También plantea la relevancia de establecer dinámicas de interacción social en los entornos de aprendizaje en red y el hecho de que es posible aprender tanto de los materiales como de la mediación entre iguales.

De acuerdo con un estudio realizado por Robert Slavin, se informa que realizó una investigación en las que revisó 46 estudios relacionados con los efectos del aprendizaje cooperativo. En ellos pudo identificar que el 63% de los proyectos de aprendizaje cooperativo analizados generan efectos positivos para el aprendizaje (Slavin, 1999). También pudo identificar 4 perspectivas teóricas principales que lo relacionan con el logro o éxito:

-
- Perspectivas motivacionales, centradas en la recompensa que relaciona el éxito individual con el éxito del grupo, dependiendo el individual del colectivo.
 - Perspectivas relacionadas con la cohesión social, que relacionan los logros del aprendizaje cooperativo con la cohesión del grupo y la ayuda que los miembros se ofrecen unos a otros.
 - Perspectivas cognitivas. La perspectiva cognitiva sostiene que las interacciones por sí mismas mejoran el logro individual debido al procesamiento de la información.
 - Perspectiva del desarrollo. La perspectiva del desarrollo incide en que la interacción en torno a tareas adecuadas incrementa el dominio de conceptos críticos.
 - Perspectivas de elaboración cognitiva. La investigación en psicología cognitiva afirma que la información se retiene en la memoria si se consigue algún tipo de reestructuración cognitiva o elaboración del material.
-

En el ámbito de la educación virtual, Zhan (2008), destaca que en los estudios que abordan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales se centran principalmente en dos 2; las condiciones necesarias para que se produzca el aprendizaje y el proceso de interacción de los grupos.

Diversos autores plantean que el trabajo colaborativo conlleva el

entrenamiento en competencias transversales de trabajo en equipo, imprescindibles para desarrollar con éxito el futuro profesional de los alumnos universitarios (Echazarreta et al. 2009; Aristizábal & Dieste 2012).

Es importante señalar que en ese período apenas se vislumbraba la vinculación que en el presente siglo existiría entre pedagogía y tecnología y que ambas corrientes trabajaban de forma independiente. Por otra parte, en la actualidad especialistas en tecnologías y pedagogía colaboran con un fin común, fortalecer las actividades académicas de los Centros de Educación Superior y desarrollar actividades docentes innovadoras.

Al respecto se ha notificado que actualmente se trabaja por desarrollar transformaciones pedagógicas y se informa de diversas experiencias educativas mediadas por TIC, en la que los docentes pueden hacer un uso eficiente de estas herramientas para facilitar mejor las interacciones sociales, la comunicación, la aplicación práctica del conocimiento y el acceso a nuevas fuentes de información científica que permitan una actualización de la práctica educativa en las aulas universitarias.

A manera de reflexión se puede plantear que los EVA han tenido éxito en los escenarios educativos universitarios, es porque resultan accesibles para los educandos y

docentes, y por otra parte facilitan la colaboración, de manera que los materiales de estudio se pueden compartir, complementar, actualizar o modificar entre varios individuos e incluso de forma asincrónica.

Didáctica universitaria en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje

En los EVA se deben tener presentes todos los componentes del sistema didáctico, pues se necesita diseñar una estructura correcta del contenido a mostrar y que el alumno pueda, siguiendo el curso, apropiarse de los contenidos plasmados en el mismo. Hasta el momento la mayoría de los cursos creados en entornos virtuales existentes adolecen de este mal y lamentablemente otorgan el mayor peso a la parte tecnológica dejando un poco más rezagado la parte didáctica del mismo.

En este sentido será necesario que los actuales modelos pedagógicos, puedan dar paso a otros más innovadores, donde se utilicen las herramientas tecnológicas en la docencia y que al mismo tiempo les permita crear, organizar y compartir contenidos, gestionando su propio aprendizaje en los estudiantes. Por otra parte será ineludible que las prácticas docentes se diseñen en función de facilitar y guiar al alumno para que pueda acceder a los contenidos digitales y actividades

profesionales de una determinada asignatura.

Se puede considerar, entonces que no basta con suministrar al estudiante información digitalizada; es necesario garantizar que se pueda facilitar la adquisición de conocimientos significativos. Para el logro de este objetivo se precisa atender a principios psicopedagógicos básicos que garanticen una oferta de calidad.

Una de las fortalezas que caracterizan a los entornos virtuales, es que el usuario se siente formando parte de un mundo generado por un ordenador, estableciendo contacto con los diferentes objetos que componen estos mundos y estableciendo comunicación con otros usuarios como él o usuarios artificiales que habitan sólo dentro del mundo virtual.

En este escenario educativo mediado por las tecnologías, el aprendizaje se convierte en un proceso activo, el aprender implica un proceso de reconstrucción de la información, donde la información nueva es integrada y relacionada con la que alguno ya posee. El docente adquiere un nuevo rol, el de facilitador aprendizaje y desarrollo académico y personal. El facilitador apoya el proceso constructivo del conocimiento; sin embargo, es el alumno el responsable de la gestión del conocimiento y por otra parte se

considera que los resultados del aprendizaje, dependen de él educando, de su actividad mental constructiva.

En este sentido la metodología didáctica y funcional en la creación de un curso a través de EVA, va implicar responder a los requerimientos de las enseñanzas donde se inscriben. Indicar que los estudiantes disponen de materiales impresos, imprescindible para superar la asignatura, el curso a través del EVA, constituye un complemento didáctico al estudio y un apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las distintas herramientas digitales. Será trascendental que este entorno educativo sea flexible, intuitivo y amigable, donde los educandos aprendan, puedan compartir sus experiencias y conocimientos con el resto de la comunidad virtual a través de las distintas herramientas de comunicación, contenidos, evaluación y estudio que debe ofrecer.

Es importante destacar que un entorno virtual flexible, debe permitir adaptarse a las necesidades de los educandos y docentes (borrar, ocultar, adaptar las distintas herramientas que ofrece); intuitivo, si su interfaz es familiar y presenta una funcionalidad fácilmente reconocible y, por último, amigable, si es fácil de utilizar y ofrece una navegabilidad clara y homogénea en todas sus páginas.

Con respecto al aprendizaje a través de los EVA, se le debe facilitar al alumno: el acceso a material didáctico dinámico e interactivo; el contacto con el resto de los compañeros del curso-facilitadores, tutores y estudiantes; propuestas de realización de tareas de trabajo individual y grupal, que favorezcan el aprendizaje; la organización y la planificación del estudio y, la consulta de dudas y el intercambio de información. Por último, señalar que será vital la adaptación de materiales didácticos a la red, la dinamización del EVA, y el seguimiento de los educandos y la intercomunicación a través del medio telemático y de manera presencial.

Además, los estudiantes se enfrentan no sólo a una nueva materia sino que también tendrán que adaptarse al ritmo del EVA y, por supuesto a las herramientas tecnológicas que lo conforman. Es conveniente tener el curso preparado para cuando los alumnos accedan, durante la primera semana se pueden llevar a cabo distintas actividades, como son:

-
- Dar la bienvenida al alumno a través del aula virtual.
 - Ubicar los primeros consejos en el entorno virtual, que permitan informar sobre el calendario y organización de los primeros foros.
 - Los materiales didácticos, también denominados medios didácticos, son aquellos elementos que se utilizan en

los escenarios mediados por las tecnologías y donde se desarrolla el proceso docente, que le sirven de soporte material a este y que, junto al resto de los componentes, posibilitan el logro de los objetivos planteados.

En este sentido es importante considerar la mediación didáctica en estos aspectos no solo implica usar un entorno virtual y guiar a los estudiantes, sino que requiere que el docente realice funciones, que son cruciales para la incorporación didáctica eficiente de estas herramientas en la docencia, los profesores deben apoyar a los aprendices, para que confíen en su capacidad de ser creativos. Se deben diseñar y ejecutar estrategias tanto para las actividades presenciales como en línea, aprovechando lo mejor de cada una en los entornos con apoyo de tecnologías.

Estos espacios de aprendizaje mediados por las TIC, hacen necesario que el docente desarrolle nuevas competencias para facilitar su desempeño en la mediación y por ende en el logro de los objetivos propuestos. El docente debe de utilizar de manera eficiente todos los recursos y actividades que manifiesten los modelos de buenas prácticas del educador, el profesorado debe estar presente en cada actividad, de manera especial en los momentos menos activos, para que los educandos se sientan acompañados, seguros. A los docentes les corresponde guiar a los

alumnos poco a poco, para que puedan ser capaces de aprender de manera más autónoma.

Trabajo colaborativo a través de los Entornos Virtuales de Aprendizaje

En la actualidad el trabajo colaborativo a través de los EVA, adquiere gran relevancia en momentos en que la tecnología se utiliza de manera intensa en los escenarios educativos universitarios. El trabajo colaborativo es un término muy distinto al trabajo en grupo, pues el primero implica una mayor interacción grupal. En el ámbito educativo se asignan tareas grupales, en las cuales muchas veces el personal docente no sabe en qué medida estas realmente fueron realizadas con la colaboración de la totalidad de miembros el grupo.

La literatura en torno a la colaboración, plantea que se debe contemplar como una de las características distintivas y necesarias en el aprendizaje en los entornos virtuales. Otro aspecto a destacar es la relevancia de establecer dinámicas de interacción social y el hecho de que es posible aprender tanto de los materiales como de la mediación entre iguales.

El trabajo en equipo en ambientes virtuales tiene como característica principal el uso de las herramientas de interconexión, utilizadas con una intención pedagógica como mediadoras en las

nuevas formas de aprender: las páginas Web dinámicas, los wikis, los mapas mentales, los foros en Web, los chats, etcétera. Esta estrategia de trabajo promueve la colaboración sustentándose en las nuevas propuestas pedagógicas con enfoque social constructivista.

Las plataformas de teleformación, cuentan con una serie de herramientas que fortalecen la comunicación y la colaboración; precisamente, por medio de las estrategias que utiliza el profesor-tutor, se puede propiciar el trabajo colaborativo. En este sentido, el trabajo en colaboración se informa que es el conjunto de estrategias organizacionales, más las herramientas tecnológicas, que pretenden implementar en la organización el trabajo en grupo, tendiente a maximizar los resultados y minimizar la pérdida de tiempo y de información.

Al respecto Gros, (2000), define al trabajo colaborativo, como el proceso en el que las partes se comprometen a aprender algo juntas. Lo que debe ser aprendido solo puede conseguirse si el trabajo del grupo es realizado en colaboración. Es el grupo el que decide cómo realizar la tarea, qué procedimientos adoptar, y cómo dividir el trabajo o tareas a realizar. La comunicación y la negociación son claves en este proceso.

Guitert, & Jiménez (2000), indican que el trabajo colaborativo es un proceso en el que un individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo, quienes saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera, que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento.

Para Lucero (2003), es el conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los demás miembros del grupo.

González (2009), señala que es una expresión muy distinta al trabajo en grupo, pues indica que el primero implica una mayor interacción grupal. En el ámbito educativo se asignan tareas grupales, en las cuales muchas veces el personal docente no sabe en qué medida estas realmente fueron realizadas con la colaboración de la totalidad de miembros el grupo. El autor destaca que uno de los objetivos básicos que se persigue con la utilización del trabajo colaborativo es promover una adecuada formación y un apropiado desempeño laboral a partir del intercambio de ideas y acciones.

También se indica que es un proceso en el que un individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, motivado por la interacción de los integrantes de un equipo, quienes saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera, que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento.

Otras acepciones en torno al trabajo colaborativo, señalan que es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que se organizan pequeños grupos de trabajo; en los que cada miembro tiene objetivos en común que han sido establecidos previamente y sobre los cuales se realizará el trabajo.

En este sentido se informa que, en un contexto educativo, constituye un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los estudiantes a construir juntos, lo cual demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias, mediante una serie de transacciones que les permitan lograr las metas establecidas consensuadamente. Más que una técnica, el trabajo colaborativo es considerado una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo, que implica el manejo de aspectos, tales como el respeto a las contribuciones individuales de los miembros del grupo. El trabajo colaborativo exige de los participantes habilidades comunicativas, relaciones simétricas y

recíprocas, así como un deseo de compartir la resolución de las tareas.

Es evidente que el trabajo colaborativo resulta valioso en la medida que se puedan crear actividades académicas en las que cada estudiante asuma un rol activo y protagónico y pueda aportar para el cumplimiento de los objetivos grupales. En las actividades docentes, se pueden proponer trabajos de este tipo, por medio de diferentes espacios, en realidad serviría todo aquel que permita la interacción grupal, un aspecto importante es el uso adecuado de las tecnologías para lograr resultados favorables en las actividades colaborativas.

Cabe señalar que el trabajo colaborativo se caracteriza por, la fuerte relación de interdependencia entre los miembros del grupo, la motivación es otro aspecto relevante, unido al deseo de alcanzar el objetivo propuesto, también el establecimiento de relaciones simétricas y recíprocas, la responsabilidad individual compartida, tiene un rol importante, como condición necesaria para el logro del objetivo, la heterogeneidad en relación a las características de las personas que conforman el grupo, la asignación de tareas a cada uno de los miembros en función de sus conocimientos, habilidades y posibilidades, el manejo de habilidades comunicacionales.

El trabajo colaborativo responde a un modelo de enseñanza en el que la interacción y la construcción colectiva del conocimiento es primordial.

Señalar que los EVA se caracterizan por ampliar el acceso a la educación, y por otra parte permiten promover el aprendizaje y el trabajo en grupo, también inducen el aprendizaje activo, crear comunidades de aprendizaje, estar centrada en el estudiante y hacer los roles tradicionales del proceso de enseñanza/aprendizaje más unidos.

Los distintos escenarios y cambios significativos en nuestra sociedad, hacen que tengamos la necesidad de implementar nuevos recursos de enseñanza aprendizaje. Esto habla no solo de la integración del alumno y docente, sino también del cambio en el paradigma del armado curricular que ofrecemos en nuestras actividades académicas tradicionales.

Cabe mencionar que desde el punto de vista pedagógico se considera que las TIC ofrecen las siguientes ventajas que facilitan el trabajo en equipo en los ambientes virtuales:

-
- Estimulan y facilitan la comunicación interpersonal a través de sus diferentes herramientas de interacción (foros, chats, wikis, etcétera).

- Comparten información, documentos, intercambio de opiniones; consensan y toman decisiones.
- Posibilitan al docente realizar un acompañamiento, supervisión, seguimiento, retroalimentación y gestión del trabajo que realiza cada miembro y el grupo en general. Esto a su vez permite observar la participación y corresponsabilidad de los miembros durante todo el proceso del trabajo en equipo.
- Permiten acceder a diferentes fuentes de información y contenidos, así como intercambiar recursos para la construcción y reflexión de diferentes perspectivas.

Se puede considerar entonces, que los actuales escenarios educativos impactados por las tecnologías, hacen que los educandos universitarios se sientan aptos y seguros para generar un ambiente de comunicación y trabajar de manera colaborativa a través de los EVA, otro aspecto relevante es que los estudiantes logren una mayor responsabilidad y autonomía.

Desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes universitarios

Castells (2003), destaca el papel crucial de la universidad para garantizar la formación de sus estudiantes en una sociedad impactada por las tecnologías. El autor refiere que las instituciones de la educación superior deben garantizar a

sus alumnos el desarrollo de las competencias necesarias para cubrir las demandas sociales de nuestros tiempos y por ello replantearse su misión y sus modos de educar, en los que las TIC y el trabajo colaborativo van a tener un papel de relevancia.

Sangrà (2008), señala que a pesar de las inversiones en tecnologías realizadas por las universidades, éstas no se están aprovechando de forma adecuada para el aprendizaje. Los Centros de Educación Superior deben cuestionarse las acciones que están haciendo para potenciar estas formas de trabajo, cuál es su rol institucional para impulsarlas y cómo se ubican estos planes en su estrategia.

Podemos afirmar que en la actualidad educar en la actual sociedad del conocimiento, implica enfrentar desafíos para garantizar su eficacia: uno de esos retos es asegurar el acceso a la información, esto debe responder a dar la posibilidad a las personas la oportunidad de acceder a la red, comprender que el conocimiento y las informaciones se han convertido en la base de los procesos productivos. La formación en la universidad actual debe apuntar a la formación de profesionales productivos y ciudadanos competentes.

Para un acercamiento al término de competencia se toma como punto de partida la definición de Tobón, en la que indica que son procesos

complejos donde se vinculan el desempeño, la idoneidad y la responsabilidad en un contexto particular de aplicación (Tobón, 2008).

En otra definición se plantea que pueden entenderse como la forma en que las personas movilizan los recursos que poseen para desempeñarse de manera exitosa frente a determinadas situaciones.

Para otros, el desarrollo de competencias se plantea como un enfoque más cercano al mercado laboral y se plantea que una persona competente, en determinada profesión, manifiesta quien realiza bien lo que se espera de ella.

Es importante destacar que existen al menos tres concepciones aceptables de la noción competencias en educación. La primera las concibe como saber hacer. La segunda las entiende como capacidad y la tercera relaciona las dos concepciones anteriores.

La concepción de competencias, entendidas como saber hacer, surge de la relevancia otorgada al desempeño en el aprendizaje. En la que prima la eficacia en el desempeño, unida al acierto en la aplicación de los saberes. En lo concerniente al saber, saber hacer, las competencias pueden expresarse como objetivos de la enseñanza, como conductas observables. Es decir, serían un tipo

de objetivo que se expresa a través de un desempeño.

Desde nuestro punto de vista, los cambios metodológicos en el ámbito universitario y el uso de las TIC en las actividades académicas, lleva a la necesidad de desarrollar en los educandos conocimientos y habilidades que los capaciten para tener una actuación eficientemente en la denominada sociedad de la información. Por otra parte, hay evidencias que demuestran que las TIC pueden ser elementos de innovación didácticas en las instituciones educativas.

En lo relacionado al término de competencia tecnológicas, se refiere a los conocimientos, actitudes y habilidades que permiten a los individuos explorar, integrar e innovar utilizando las TIC, en diferentes contextos sean estos sociales, económicos, políticos, culturales o educativos (González, 2011).

Otros autores como Boe et al. (2015), plantean que la utilización de las TIC para el desarrollo de los procesos educativos en las universidades, favorece la apropiación de las herramientas tecnológicas en la enseñanza-aprendizaje permitiendo que una mayor eficiencia en las actividades docentes y por otra parte favorece el desarrollo de las habilidades y de las competencias de los estudiantes, en una sociedad cada

vez más impactada por las tecnologías.

Asimismo no cabe duda de que las competencias digitales forman parte de un gran número de currículos universitarios, pues actualmente la mayoría de los alumnos son nativos digitales y están familiarizados con las TIC. Por otra parte es importante señalar que las competencias se adquieren durante su formación universitaria y muchas veces se mejoran algunas de las ya adquiridas.

En lo concerniente a las competencias digitales del siglo XXI, se informa que son el conjunto de habilidades, competencias y conocimientos que los estudiantes debieran manejar para tener éxito en la sociedad contemporánea. Evidentemente en los últimos años las competencias digitales han tomado una importancia ineludible en el entorno universitario debido a que las diferentes áreas de estudio avanzan constantemente, gracias al uso de la tecnología en beneficio de la calidad de la educación. En este sentido las instituciones de superior, deben tener presente que cuentan con un nuevo tipo de estudiantes y deberían aprovechar todas sus potencialidades y facilitar el desarrollo de nuevas competencias que no respondan solamente a aquellas previamente establecidas a través del currículo, sino que tengan la capacidad de adaptarse a los continuos cambios

relacionados a su campo laboral, que les permita responder a las demandas profesionales del siglo XXI.

Algunos autores como Cabero & Llorente (2008) afirman que es necesario que los sujetos estén capacitados para movilizar y utilizar las herramientas de comunicación que tienen a su disposición en la sociedad del conocimiento.

Gutiérrez (2011), describe a las competencias digitales como el conjunto de valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento.

Al respecto se ha planteado que los estudiantes de pregrado deben contar con las competencias digitales:

Utilizar eficazmente las TIC.

-
- Reconocer el valor de la información.
 - Identificar las necesidades de información.
 - Conocer los principales tipos de documentos técnicos y científicos.
 - Aprender a buscar y consultar las fuentes de información.
 - Seleccionar la información.

- Organizar, aplicar y comunicar la información seleccionada.
- Manejar adecuadamente los recursos tecnológicos y de información que la universidad pone a su disposición.

En lo relativo a las competencias informacionales y mediáticas, la UNESCO, ha propuesto una única categoría denominada “Alfabetización mediática informacional” (AMI), integrada por las siguientes capacidades:

-
- Conocer las funciones de los medios proveedores de información y su importancia social.
 - Entender las formas de uso de los medios en lo cotidiano, público o privado, las relaciones entre los ciudadanos y la información de los medios.
 - Ser capaz de identificar la información necesaria, cómo y dónde obtenerla eficientemente.
 - Tener la capacidad de evaluar críticamente tanto la información como sus fuentes, y utilizarla para resolver problemas y gestar ideas.
 - Comprender la tecnología digital, sus usos, así como las herramientas de comunicación y las redes como fuente de información para la toma de decisiones.
 - Saber capaz de poner en contexto el contenido de los medios de información
 - Adaptarse a los cambios que la tecnología genera en la educación y

ser capaz de promover la alfabetización mediática e informacional.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que los estudiantes de hoy, son críticos, tiene la capacidad de buscar y gestionar información relacionada con temas de su interés eliminando información que no es relevante a sus necesidades, es capaz de entablar discusiones en línea a través de las herramientas de la Web social o por otros recursos, cuenta con capacidades para socializar con otros estudiantes de su área o de otras carreras, también puede emprender una investigación individualizada o trabajar de manera colaborativa. Es importante señalar el rol del docente en este proceso, pues debe emprender la función de facilitador y apoyar a los educandos para que puedan ser protagonistas de su aprendizaje y la gestión del conocimiento.

También se plantea que los educandos deben tener competencias comunicativas en entornos virtuales, se indica que adquieren un sentido e importancia especial; las interacciones comunicativas que se establecen en este tipo de entorno de aprendizaje y que determinan en gran parte el éxito formativo. Los ambientes virtuales de aprendizaje aportan al proceso formativo elementos transformadores a nivel comunicativo; el flujo permanente y en diferentes niveles de

la comunicación, y le exigen al aprendiz un dominio de este tipo de competencias.

En lo concerniente a la capacidad de los ambientes virtuales de aprendizaje para favorecer en los educandos la adquisición de los recursos para la construcción de competencias se destaca las posibilidades para acceder a la información. Su presencia en la red permite de manera permanente, rápida y económica acceder a la información; otros aspectos a destacar es los multiformato en que ésta se presenta, permiten la adquisición de los recursos respetando los distintos estilos cognitivos.

Asimismo, no cabe duda de que los ambientes virtuales de aprendizaje ofrecen la posibilidad de comunicación multimedial sincrónica y asincrónica con múltiples espacios comunicativos que permite la interactividad permanente entre los agentes y la creación de redes de aprendizaje. Así la construcción de competencias se logra a la vez que se desarrollan habilidades generales como la indagación, la creación, la deliberación, el juicio crítico, el consenso, entre otras. Por otra parte, el ambiente virtual de aprendizaje beneficia el papel activo del aprendiz que participa activamente intercambiando de manera permanente preguntas, ideas y respuestas.

Sumado a esto se propicia la posibilidad de que los estudiantes sean capaces de usar la tecnología también para la generación de nuevo conocimientos. Es importante señalar que los estudiantes necesitan manejar de manera eficientes las TIC, pues necesitan manejar grandes volúmenes de información, el dominio de las tecnologías se ha convertido en una destreza sumamente necesaria para el desarrollo en sociedad porque han pasado a acondicionar gran parte de los procesos que vivimos día a día. Los alumnos deben convertirse en productores de estos contenidos digitales, para ello necesitan contar con diversas destrezas, algunas tendrán que ver con la originalidad de la propuesta como aporte a la generación de nuevo conocimiento, otras con el diseño y el aprovechamiento de las herramientas que brinda el entorno digital. En los escenarios académicos los educandos deben asumir el reto de prepararse para ser generadores de contenidos.

A manera de reflexión consideramos que la construcción de competencias tecnológicas, se presenta en la actualidad como elemento primordial para la formación de los estudiantes universitarios, y constituye un propósito de la Educación Superior, formar profesionales competentes, productivos que les permita afrontar los complejos desafíos del sector empresarial del siglo XXI.

Asimismo, es necesario seguir mejorando las acciones formativas del estudiantado universitario en lo concerniente al uso y manejo de las herramientas tecnológicas que les permita desenvolverse con eficiencia en los entornos virtuales de aprendizaje y que de esta manera puedan alcanzar un mejor desempeño en la gestión del conocimiento y alcanzar aprendizajes exitosos.

Glosario de términos

Campus virtual: Entorno telemático que permite a los estudiantes participar en actividades educativas a distancia en forma virtual. Usa aulas virtuales, generalmente en ambiente Web, que le brinda a los estudiantes todos los beneficios y recursos que tendría un aula convencional (programa del curso, los documentos de estudio, las actividades de aprendizaje y las formas de evaluación del aprendizaje). Además, se pueden utilizar recursos de comunicación como: correo electrónico, foros de discusión, listas de distribución, chat y videoconferencias, y otras generadas por las herramientas de la Web 2.0.

e-learning: En sentido más específico significa enseñar y aprender a través de dispositivos conectados en red, con una amplia gama de tecnologías para lograr la atención, estimular y verificar los aprendizajes de los estudiantes sin mediar contacto físico.

Educación virtual: Término sinónimo de educación en línea, y refiere cuando cualquier evento educativo permite que el estudiante no tenga ninguna necesidad de presentarse físicamente en el centro educativo para realizar trámites administrativos (matrícula, elección de módulos, etc.), interactuar con el aula virtual, estudiar, realizar las actividades

de aprendizaje, usar los recursos educativos, consultar a profesor y/o tutor, hacer las evaluaciones y acceder a laboratorios virtuales y a la biblioteca virtual.

Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA): espacio electrónico en donde convergen educadores u educandos a través de diversos medios de comunicación sincrónica y asincrónica, con diferentes experiencias, cultura, conocimientos, intereses y valores, pero que tienen en común la construcción y reconstrucción de conocimientos, organizados didácticamente a través de un sistema de administración del aprendizaje (plataforma en ambiente web), para ser aprendidos por los educandos a la distancia.

Plataforma de teleformación: Constituye el armazón o esqueleto sobre el cual irán montados los contenidos de un programa y el cual además, proveerá la posibilidad de interacción entre los actores del proceso educativo.

Bibliografía

- Aldana Yarlequé, C. (2012). Trabajo colaborativo en el área de matemáticas. En Blanco y Negro, 3 (1), 26-35.
- Aristizábal, Diana., & Dieste, Belén. (2012). Trabajo cooperativo y competencias transversales: una experiencia de la Web 2.0 aplicada a la asignatura de educación social e intercultural (grado de maestro de primaria) en la facultad de educación. Universidad de Zaragoza. Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo.2, (4).
- Ayala, Alexandra (2015). Las plataformas e-learning. Blogspot. Disponible en: <http://alexandra-ayala.blogspot.com/2015/11/las-plataformas-e-learning-para-la.html>
- Barkley, E., Cross, P., & Major, C. (2007). Técnicas de aprendizaje colaborativo: Manual para el profesorado universitario. Madrid: Ed. Morata.
- Barros, B., & Verdejo, M. (2001). Entornos para la realización de actividades de aprendizaje. Inteligencia Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial, 5(12), 39-49. Recuperado de: http://dialnet.unirioja.es/servlet/oai_art?codigo=1254904
- Boe, T., Gulbrandsen, B., & Sorebo, O. (2015). How to stimulate the continued use of ICT in higher education: Integrating information systems continuance theory and agency theory. Computers in Human Behavior, 50, 375-384.
- Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 4, (1), Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/es/boneu.pdf>
- Cabero, J. & Llorente, María. (2006). La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes. Sevilla: GID.
- Cabero, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos.
- Límites y posibilidades. Revista Perspectiva Educacional. 49, (1), 32-61
- Carabantes, D.; Carrasco, A; Alves, D. (2005). La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Revista RIED. 8, (1-2), 105-126.
- Castells, M. (2003). La Galaxia de Internet: reflexiones sobre Internet, los negocios y las sociedades. Rio de Janeiro.
- Garibay, M., Concarí, S. & Quitero, B. (2013). Desarrollo del aprendizaje colaborativo empleando tareas mediadas por foros virtuales. Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, 2(13), 273- 300. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero132/Articulos/Formato/179.pdf>
- González, L. (2011). Las competencias TIC del alumnado. En García, A. y Muñoz, V. Integración de las TIC

en la docencia universitaria (pp.75). España: Netbiblo

<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0402.pdf>

Gutiérrez, I. (2011). Competencias del profesorado universitario en relación al uso de tecnologías de la información y la comunicación: análisis de la situación en España y propuesta de un modelo de formación. (Tesis doctoral). TDR. Tesis Doctorales en Red. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/52835>

Gros, B. (2000). El Ordenador invisible: hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza, 1, Barcelona, España: Gedisa Editorial.

Correa, J., Paredes, J. (2009). Cambio tecnológico, usos de plataformas de e-learning y

transformación de la enseñanza en las universidades españolas: La perspectiva de los profesores. Revista de Psicodidáctica, 14, (2), 261-277. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/175/17512724007.pdf>

Dillenbourg, P. (2003). Preface. En Andriessen, J., Baker M. & Suthers D. (Eds.), Arguing to learn: Confronting cognitions in computer-supported collaborative learning environments, 7-9. Kluwer: Dordrecht.

Duart, J. & Sangrá, A (2000). "Aprender en la virtualidad". Ed. Gedisa, Barcelona.

Epper, R. M. & Garn, G. (2004). The Virtual University in America: Lessons from Research and Experience. Centre for Applied Research (ECAR) Research Bulletin. Recuperado de:

Delgado, K. (2005). Las plataformas en la educación a distancia. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 37(1).

Echazarreta, C.; Prados, F., Poch, J. & Soler, J. (2009) La competencia, el trabajo colaborativo: una oportunidad para incorporar las TIC en la didáctica universitaria. Descripción de la experiencia con la plataforma ACME (UdG). En UOC Papers Revista sobre la sociedad del conocimiento, 8, 13-23.

Fuentes, P. & Pérez, A. (2008). El uso de la plataforma Moodle con recursos info- tecnológicos interactivos en la docencia en Física. Una experiencia en el Curso de Física Moderna II. Rev. Lat. Am. J. Phys. Educ, 2(3).

González C., & Díaz, L. (2005). Aprendizaje colaborativo: una experiencia desde las aulas universitarias. Educación y Educadores, 8, 21-44. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/834/83400804/83400804.html>

González, K. (2009). Propuesta estratégica y metodológica para la gestión en el trabajo colaborativo. Revista Educación, 33(2), 95-107. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v33i2.507>

Gros, B. & Adrián, M. (2004). Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades

- colaborativas en la enseñanza superior. Revista Teoría de La Educación, 5.
- Guitert, M.; Giménez, F.; Lloret, T. (2002). El trabajo cooperativo en entornos virtuales: el caso de la asignatura de Multimedia y Comunicación en la UOC. Ponencia presentada en: Tecnologías de la Información, Educación y Comunicación. Una visión crítica (TIEC). Barcelona.
- Guitert, M. & Jiménez, F. (2000). Aprender a colaborar, Madrid: M.C.E.P.
- Harasim, L.; Hiltz, S. R. & Turoff, M; Teles, L. (2000). Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red. Barcelona: Gedisa.
- Hirald, Reyna. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. Congreso EDUTEC, Costa Rica.
- Holliman, R. & Scanlon, E. (2006). Investigating cooperation and collaboration in near synchronous computer mediated conferences. Computers & Education, 46 (3), 322-335.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey: Vicerrectoría Académica. Dirección de investigación y desarrollo educativo. (2006). Capacitación en estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. Monterrey, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/Est_y_tec.PDF
- Jenkins, M., Browne, T. Y. & Walker, R. (2005). VLE Surveys. A longitudinal perspective between March 2001, March 2003 and March, 2005 for higher education in the United Kingdom. Recuperado de: http://www.ucisa.ac.uk/groups/tlig/vle/vle_survey_2005.pdf
- Johnson, D. W., & Johnson, R.T. (1989). Cooperation and competition: Theory and research. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, Roger T, D. W., Johnson, T., & Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. (Paidós, Ed.). Buenos Aires. Recuperado de http://cooperativo.sallep.net/El_aprendizaje_cooperativo_en_el_aula.pdf
- Kagan, S. (1994). Cooperative Learning. San Clemente, CA: Kagan.
- Koschmann, T. (1996). Paradigm shifts and instructional technology. In Koschmann, T. (Ed.), CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm, 1-23. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- León del Barco, B. (2015). Elementos mediadores en la eficacia del aprendizaje cooperativo: entrenamiento previo en habilidades sociales y dinámica de grupo. Revista de educación. 22 (1).
- Lucero, M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. Revista Iberoam. Educ., 33(1), 1-21.

- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda Pedagógica y construcción del conocimiento. *Revista de Educación a Distancia*. Número monográfico II. Recuperado de <https://revistas.um.es/red/article/view/24721>
- Perez, Mónica & Saker, A. (2013). Importancia del uso de las plataformas virtuales en la formación superior para favorecer el cambio de actitud hacia las TIC; Estudio de caso: Universidad del Magdalena, Colombia. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 6(1), 153-166.
- Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas: problema central del desarrollo*. Madrid, España: Siglo XXI.
- Rafoth, B. (1996). Bruffee's Collaborative Learning: Higher Education, Interdependence, and the Authority of Knowledge. *Informal Logic*, 18 (1), 90-91. Recuperado de http://www.phaenex.uwindsor.ca/ojs/leddy/index.php/informal_logic/article/view/2370/1812
- Rincón, M. L. (2011). Los entornos virtuales como herramientas de asesoría académica en la modalidad a distancia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(25).
- Roselli, N. D. (2011). Teoría del aprendizaje colaborativo y teoría de la representación social. Convergencias y posibles articulaciones. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 2(2), 173-191. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5123804>
- Salinas, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. Cabero (Ed.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, 199-227.
- Sangra, A. (2008). *La Integració de les TICs a la Universitat: Models, Problemes i Reptes*. Tesis doctoral. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- Slavin, R. E. (1999) *Aprendizaje cooperativo: teoría, investigación y práctica*. Buenos Aires: Aique.
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Londres: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Villasana, N. & Dorrego, E. (2010). Habilidades sociales en entornos virtuales de trabajo colaborativo. Recuperado de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/1%20Habilidades%20Sociales%20en%20Entornos%20Virtuales.pdf>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological process*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Watson, W. R., & Watson, S. L. (2007). An argument for clarity: What is learning management systems, what are they not, and what should they become? *TechTrends*, 51(2), 28-34. Recuperado de <https://cardinalscholar.bsu.edu/bitstream/123456789/194513/1/Wat>

[sonArgumentClarityTechtrends2007.pdf](#)

CAPÍTULO III

EL APRENDIZAJE CON LAS HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0

Karina Alexandra Plúa Panta

Mariana Solís García

El capítulo brinda información sobre un grupo de herramientas de la Web 2.0, que permiten fortalecer la enseñanza en la Educación Superior. La inclusión de este tipo de herramientas forma parte de un nuevo paradigma tecnológico que modifica las prácticas sociales y de forma especial las prácticas educativas en los ambientes educativos actuales. Nuestra intención es que los docentes y educandos puedan conocer que es posible fortalecer el aprendizaje a través de estas herramientas, pues es un instrumento necesario para lograr una enseñanza de calidad.

A lo largo del capítulo se presenta información sobre los siguientes temas: la educación superior en la sociedad del conocimiento, y un resumen de un grupo de herramientas de la Web 2.0, que ofrecen innumerables ventajas para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje.

En este sentido proponemos el empleo de las siguientes herramientas de la Web 2.0: wikis, blogs, Google drive, WebQuest, redes sociales entre otras, que brindan la posibilidad de construir ambientes de aprendizaje que incentivan y potencian el intercambio de información académica y científica, la construcción de conocimiento y el trabajo colaborativo en los alumnos que forman parte de los actuales escenarios educativos universitarios en Ecuador.

Esperamos que la propuesta contribuya a la construcción de una cultura sobre el empleo de las herramientas de la Web 2.0 que permitan favorecer los procesos de innovación tan necesarios en la Educación Superior del siglo XXI.

La sociedad de la información, sociedad del conocimiento

En la actualidad los escenarios educativos universitarios se encuentran cada vez más impactados por las tecnologías que ofrecen nuevas posibilidades dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, los Centros de Educación Superior, se encuentran en el reto de desarrollar actividades docentes innovadoras y poder ofrecer una formación de calidad y apuestan por incorporar a sus entornos de aprendizaje, diversas herramientas de la Web 2.0, para fortalecer la docencia.

Al respecto Castell (1997), señala que hoy nos enfrentamos a grandes volúmenes de información sin límites de espacio, ni tiempo. Y por otra parte de un concepto de aprendizaje que se centraba en la memorización y la repetición se pasa a otro en el cual la prioridad no está en almacenar la información, sino en procesarla eficientemente de manera que sea útil para el desempeño de las personas en la sociedad. Está sociedad denominada por algunos investigadores como sociedad de la

información y el conocimiento, tiene como característica principal que sus miembros tienen la capacidad para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera.

Es importante señalar, como se ha expuesto en los capítulos anteriores, en la que se relata que en el contexto de la sociedad del conocimiento, la educación tradicional, ha sufrido diversas transformaciones en los últimos años, pues el conocimiento ahora también se puede producir y fomentar a través de ambientes virtuales y mediante la utilización de las herramientas de la Web 2.0, lo cual ha conducido a que en las universidades se trabaje en la transformación de los modelos pedagógicos y den paso a otros más innovadores, que sean más atractivos para los estudiantes.

En el campo educativo se plantea que la sociedad del conocimiento se basa en el uso de dispositivos digitales para facilitar el aprendizaje y consolidar un modelo integral de educación que cumpla con los objetivos tecno-pedagógicos de la actual sociedad impactada por las tecnologías.

La literatura consultada notifica que los conceptos de sociedad de la información y de sociedad del conocimiento surgieron en los discursos de los representantes de los

países G7 y G8 (las naciones más industrializados) durante la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), para explicar las transformaciones que se han presentado en la sociedad, al utilizar términos conceptuales como: nuevas tecnologías de la comunicación y de la información e inteligencia artificial. A partir de este momento surgen dos proyectos para explicar el concepto de la sociedad de la información y cobra importancia entre los años 1990 y 1995.

Señalar que el concepto de sociedad del conocimiento o sociedades del saber, fue plasmado en las políticas institucionales de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), es un término empleado también en los medios académicos.

Según la UNESCO (2005), se trata de un concepto pluralista de sociedades del conocimiento y va más allá de la sociedad de la información, ya que se dirige a las transformaciones sociales, culturales y económicas como apoyo al desarrollo sustentable. Con esta óptica se considera a la sociedad del conocimiento como heredera de un acumulado de contribuciones en el devenir de la sociedad de la información.

Al respecto Drucker (1993), refiere lo siguiente, en la sociedad del saber la gente tiene que aprender

cómo aprender. Es más, puede que en la sociedad del saber las materias importen menos que la capacidad del estudiante para continuar aprendiendo y su motivación para hacerlo. La sociedad pos capitalista exige estudiar durante toda la vida.

Pedraja (2017), considera que la sociedad del conocimiento y su alcance impone exigencias crecientes para las naciones, las organizaciones y las personas. En efecto, cada vez se torna más elevada la preparación intelectual necesaria para desempeñarse con eficacia social en una sociedad digital y de redes que interactúan de manera sistemática e ininterrumpida.

Para Bueno (2001), la sociedad del conocimiento se compone de un conjunto de agentes sociales y de espacios que van construyendo la citada estructura y van delineando un determinado sistema para crear y desarrollar conocimiento

Se comparte el criterio de Pescador (2014), cuando afirma que la sociedad del conocimiento se caracteriza como aquella sociedad que cuenta con las capacidades para convertir el conocimiento en herramienta central para su propio beneficio.

Por su parte, Heidenreich (2003), nos informa de cuatro referencias al término sociedad del conocimiento:

-
1. La sociedad de conocimiento indica la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su utilización en el proceso económico; lo cual es similar al término sociedad de la información.
 2. Resalta las formas de producir conocimiento.
 3. Resalta la importancia de los educativos y formativos, tanto de la formación inicial como a lo largo de la vida.
 4. Destaca la creciente importancia de los servicios intensivos en comunicación y comunicación (trabajos de conocimiento).
-

Es evidente que la sociedad del conocimiento es un paradigma que pretende ser una respuesta alternativa a la problemática del ser humano en su quehacer actual. Los Centros de Educación Superior, no pueden ignorar la construcción de la sociedad del conocimiento en sus procesos de transformación, deben generar modelos educativos que se encuentren apoyados en el uso de las TIC, que potencien la gestión del conocimiento y propicien la calidad de las acciones docentes en los ambientes educativos universitarios.

La educación superior en la Sociedad del Conocimiento

Los procesos educativos forman parte también de las sociedades del conocimiento. Pues la educación tiene la tarea de familiarizar a los individuos a seleccionar, a filtrar y a valorar la

información, de modo que se promuevan los procesos de innovación en los escenarios educativos. En este sentido la sociedad del conocimiento se fundamenta en la formación de profesionales, que sean competentes en el manejo de las herramientas tecnológicas y en la gestión del conocimiento a través del uso de las herramientas de la Web 2.0.

Castells, (2001), señala que en lo concerniente a lo tecnológico, comprende el manejo de tres áreas: la informática, las telecomunicaciones y la transferencia y procesamiento de datos e imágenes. Y en lo relativo a la gestión del conocimiento, se busca desarrollar procesos educativos tendientes a identificar, difundir y crear conocimiento en las comunidades, organizaciones, instituciones y empresas. Aprender a potenciar el conocimiento que existe en aras de conseguir los resultados esperados.

Se puede considerar, entonces que la actual sociedad del conocimiento, considera a las TIC, como un medio clave, para desarrollar la autonomía, la pluralidad y el respeto a los derechos humanos.

Otro aspecto relevante en este contexto, son los siguientes conceptos: sociedades del aprendizaje, y el aprender durante toda la vida. La sociedad del aprendizaje”se refiere a un nuevo tipo de sociedad, en la que el

conocimiento se construye fuera de las instituciones educativas, y no se limita a la formación inicial. Y en lo concerniente a aprender durante toda la vida, se plantea que actualmente, las personas se ven obligadas a desempeñarse en diferentes actividades a lo largo de toda su vida, de modo que se hace indispensable estudiar todo el tiempo y contar con competencias y habilidades para un mejor desempeño profesional.

A modo de reflexión, consideramos que, la sociedad del conocimiento y la sociedad del aprendizaje, implican cambios profundos en los Centros de Educación Superior, se deben transformar los modelos educativos y dar pasos a otros que se apoyen en las tecnologías, pues constituyen herramientas claves para generar altos estándares de conocimiento, y de esta forma desarrollar actividades docentes de calidad.

La Web 2.0 como recurso didáctico

Es importante significar que este formato Web permite la interacción del usuario en los medios de comunicación y de conocimiento de una manera distinta, lo que ha revolucionado el mundo de la comunicación y también en los escenarios educativos y de manera muy especial a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido Dussel (2010) afirma: “La presencia de las nuevas tecnologías en las aulas ya no tiene vuelta atrás. [...] hoy es difícil, si no imposible, ponerle límites a su participación en los procesos de enseñanza y aprendizaje”.

Por otra parte, la Web 2.0 puede ser considerada como una fuente de aprendizaje y refieren que muchas de sus herramientas potencian las actividades del aprendizaje colaborativo y permiten producir de forma autónoma sus propios contenidos y usarlos para sus objetivos de aprendizaje.

Por lo anterior, es importante expresar que la Web 2.0, tiene la fortaleza de facilitar la interacción comunicativa mediante convenciones sociales. También posee una estructura social constituida por nodos (personas, instituciones, organizaciones...) relacionados por alguna situación de interdependencia (temas, gustos, estilos, amistad, ideas, productos, debates, intereses...) o por un conjunto de individuos conectados presencial o virtualmente desarrollando actividades conjuntas mediante plataformas de Internet, con acceso a herramientas, contenidos que comparten, documentos o el mismo software (de ahí software social) que les permiten la interacción y colaboración.

Un aspecto clave a tener en cuenta por parte de las instituciones

universitarias y el profesorado es que los estudiantes de hoy no son los mismos de hace diez años. Por otra parte, los conocidos como nativos digitales, generación digital o generación Z, se encuentran rodeados de pantallas, son multitasking, prosumers, multimedia, prefieren el vídeo al texto y en general han integrado de modo natural las TIC en su vida diaria (Prensky, 2001; Piscitelli, 2006).

Los autores de esta obra consideramos que, en la actualidad, los educandos tienen el reto de apropiarse de estas herramientas, y asumir el papel de gestor de su aprendizaje y desarrollar las habilidades para buscar, seleccionar, procesar, relacionar, transformarla información necesaria para su propio aprendizaje. Por otra parte, es evidente que este aprendizaje puede enriquecerse con el uso y la aplicación de las herramientas de la Web 2.0, pero dependerá de que tanto los alumnos como los docentes y las universidades aprovechen las oportunidades que brindan y asuman los retos que plantean.

En el ámbito universitario actualmente nos encontramos con el término docencia 2.0, que designa a un conjunto de técnicas apoyadas por servicios Web 2.0 utilizados en ámbitos docentes. Y dentro de sus principios se encuentran los siguientes:

-
- Autonomía del alumno
 - Responsabilidad en el proceso de aprendizaje
 - Capacidad para buscar y procesar la información
 - Capacidad para aprender a aprender durante toda la vida
 - Espacio abierto y comunicativo
 - El estudiante toma parte activa y gestiona su proceso de educación
 - Se fomenta el aprendizaje colaborativo
 - Se promueve el uso de las nuevas tecnologías
 - El profesor asume el rol de facilitadores de los educandos
 - Las herramientas están en Internet y son de bajo costo
-

Aguirre (2009), plantea que la Web 2.0 es empleada como componente informático pedagógico, favoreciendo la educación, indica que es una óptima herramienta tecnológica en los Entornos Virtuales de Aprendizaje. También relata que se consolida como un recurso digital que fortalece este paradigma emergente en el cual se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, estimulando la reflexión, producción y recreación de conocimientos a la vez que, como valor agregado, incentiva la socialización y potencia la alfabetización tecnológica de los educandos.

En este sentido es importante considerar que será conveniente potenciar escenarios académicos que propicien el desarrollo de experiencias que faciliten el uso de las herramientas Web 2.0, lo que favorecerá lograr un aprendizaje más interactivo y dinámico, pues se puede fomentar la colaboración y participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento haciendo un proceso más enriquecedor.

Cabe señalar que las herramientas de la Web 2.0, le permiten a los usuarios ser protagonistas en la red, pues pueden crear, describir, publicar, buscar, colaborar, compartir y comunicar el contenido en línea en diversas formas (Tripathi & Kumar, 2010).

Es trascendental enfatizar que en la actualidad los docentes están desarrollando estrategias educativas, creando materiales de aprendizaje a partir de las herramientas de la Web 2.0. Actualmente el uso de los blogs, wikis, redes sociales, etc., ofrecen innumerables ventajas como potenciales herramientas de la Web 2.0 en el proceso de enseñanza - aprendizaje de cualquier asignatura a nivel universitario.

Blogs

Weblog proviene de las palabras Web y log ("log" en inglés= diario). Es un término acuñado por el escritor Jorn Barger refiriéndose a estas

páginas Web como “anotar sobre la red” (logging the web) destacando el carácter de los blogs como repositorios de enlaces interesantes.

Los blogs, también se les conoce como bitácora, y son definidos como espacios virtuales de publicación personal en línea de forma instantánea y cronológica inversa de textos y artículos de uno o varios autores, todo tipo de recursos de video, audio, textos, artículos, imágenes, enlaces, etc.

Al respecto es importante destacar que el término web-log lo acuñó Jorn Barger en el 1997 para referirse a un diario personal en línea que su autor o autores actualizan constantemente. Más adelante, las dos palabras “Web” y “log”, se comprimieron para formar una sola, “Weblog” y luego, la anterior, se convirtió en una muy corta: “Blogs”. A manera de resumen, un blog es un sitio Web que facilita la publicación instantánea de entradas (posts) y permite a sus lectores dar retroalimentación al autor en forma de comentarios”.

Para González et al. (2011), los blogs son sitios Web autogestionados por sus administradores o autores con un mínimo de conocimientos técnicos y anotaciones o artículos organizados mediante una cronología inversa, que permiten comentarios de los lectores y enlaces a otros sitios web. El gran potencial instructivo de los blogs se

encuentra en la sencillez de su uso, gratuidad, interactividad y flexibilidad.

Dentro de sus ventajas se encuentran las siguientes:

-
- Permiten expresar opiniones.
 - Permiten interactuar con otros usuarios.
 - Permiten crear y desarrollar contenidos y difundirlos.
 - Se desarrollan las competencias digitales necesarias para participar de forma activa y correcta en la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
 - Fomentan el aprendizaje visual, la motivación, la creatividad y la participación.
 - Evitan las brechas digitales presentes en el mundo actual.
 - Promueven el trabajo colaborativo.
 - Ayudan a la innovación en educación evitando la resistencia al cambio.
-

Podemos afirmar que en la actualidad el blog se ha convertido en una parte integral de la cultura en línea. La mayoría de los usuarios leen blogs, ya sea sobre noticias oficiales o asuntos relacionados con nuestros trabajos o la parte educativa.

Asimismo, no cabe duda de que el blog es una herramienta eficaz de comunicación que puede contribuir a enriquecer aprendizajes activos por la interacción que tiene lugar entre alumnos y profesores y con otras

personas y grupos que no pertenecen estrictamente al entorno educativo.

Al respecto la producción de blogs con fines educativos posibilita la publicación de notas referidas a un tema específico, por ejemplo, se pueden tratar los problemas en una temática determinada, también poseen la fortaleza de permitir recrear saberes, experiencias, compartir datos con base a las situaciones de enseñanza y de aprendizaje.

Para otros autores informan esta herramienta, es una página Web muy básica y sencilla donde uno o varios autores pueden alojar artículos, comentarios, fotografías, videos, presentaciones PowerPoint, audios, conferencias, enlaces, entre otras. Es importante señalar que esta herramienta de la Web 2.0, cuenta con características que los hacen diferentes al resto de páginas:

-
- El alojamiento o hosting de estas páginas es gratuito, solo se necesita conexión a Internet para crear un blog y actualizarlo cuando quiera y desde donde quiera.
 - El contenido del blog es muy variado, la libertad temática es uno de los principios.
 - Cualquier usuario puede acceder a los blogs que circulan por la red, pero el autor puede restringir el acceso a un grupo de usuarios y prohibir la entrada a personas que sean ajenas a ese círculo privado.

- La administración y mantenimiento del blog es muy sencilla, y su diseño depende de la elección de elementos que se pretenda configurar (desde el más sencillo al más complejo).
- Se caracteriza por la cronología de las entradas, anotaciones o publicaciones, ya que van ordenadas de las más reciente a las más antigua (lo nuevo aparece arriba).
- Ofrecen la posibilidad de suscribirse a los interesados.
- La interactividad es una de las acciones más interesantes de este medio, pues permite a cualquier lector añadir comentarios a los artículos, aunque esto depende de la configuración elegida por el autor, pues puede dejar su blog abierto o cerrado a comentarios.

Señalar que se encuentran estructurados por fecha situándose el más reciente en la parte superior de la página y en la columna principal de las dos que suele tener el diseño más característico. Y ofrecen la posibilidad de que los lectores dejen comentarios de los artículos favoreciendo el diálogo.

Cabe mencionar que en los escenarios educativos el blog, se puede emplear como innovación educativa para complementar las clases tradicionales y fomentar el aprendizaje colaborativo mediante el desarrollo de un sentido de comunidad, por consiguiente, pueden ser utilizadas para promover el

desarrollo de competencias socio-cognitivas básicas y competencias digitales necesarias para desempeñarse eficientemente en la sociedad del conocimiento (Arslan & Şahin-Kızıl, 2010; Duarte, 2015).

Otra práctica innovadora la describe Schmitt (2014), quien llevó a cabo una investigación sobre el efecto del blog en el aula. Refiere que usar el blog tuvo un impacto positivo en las clases de lectura, dado que los estudiantes asumieron un mayor control de su propio aprendizaje, Schmitt concluye que el blog contribuye al aprendizaje autónomo.

Morris (2015) indica que ha observado cambios en la calidad de la escritura y el pensamiento analítico que los estudiantes muestran cuando utilizan el blog en el aula. El autor indica que los profesores pueden ayudar a los estudiantes a transferir las habilidades adquiridas a otras asignaturas.

Para otros como Salinas (2011), señala que los blogs consisten en una serie de textos que se organizan en base a dos aspectos principales: entradas y comentarios. Estos pueden ser editados exclusivamente por sus propios autores o editores.

Las características más importantes de las entradas en un blog, según Almeda (2009), son las siguientes:

-
- Se ordenan por fecha de publicación y aparecen en la página principal en orden inverso, es decir, el último que se ha publicado se coloca en primer lugar.
 - Se agrupan por categorías principalmente, aunque existe la posibilidad de crear secciones estáticas aparte de las categorías.
 - Pueden incluir materiales multimediales tales como fotografías, vídeos, podcasts y presentaciones.
-

Salinas (2011), también indica que escribir un blog es similar a escribir un diario personal y el blogger tiene la libertad de transmitir lo que considere adecuado. Otra característica propia del blog es un carácter dialógico puesto que otros usuarios interactúan en correspondencia a un tema, con lo que se comparten conocimientos.

Precisamente este carácter dialógico o la conectividad es lo que diferencia un blog de un diario personal (Arce, 2013).

Cabe enfatizar que no se necesitan habilidades técnicas avanzadas para crear un blog. La gran mayoría de los sitios como blogger.com y wordpress.com que brindan el servicio de blog están creados para un usuario básico que los puede manejar sin dificultad.

Es importante destacar que los blogs originalmente no fueron creados con los objetivos didácticos, sino más

bien los educadores empezaron a emplearlos en los contextos de enseñanza (Salinas,2011).

Otro aspecto a señalar es que los blogs educativos, son considerados como un espacio virtual de encuentro con los estudiantes, donde pueden leer, escribir, compartir producciones realizadas por los mismos alumnos con o sin la ayuda del docente.

Se ha comunicado en varias investigaciones sobre el cambio de los blogs en los últimos años en el ambiente educativo. Y aparece la denominación de blog educativo o edublog al blog que se usa para la educación o en contextos de enseñanza.

Un blog educativo se puede entender, como una asistencia en el proceso de enseñanza- aprendizaje y también como procesos de construcción de conocimiento (Lara, 2005). Señalar que el rol del profesor y el rol del estudiante pueden variar dependiendo de tipo de blog que se establece, es decir el profesor puede tener el papel del administrador o los alumnos mismos pueden tomar ese papel. Asimismo, en una misma asignatura se pueden crear y dirigir varios blogs a la vez. En los blogs se pueden publicar contenidos en formatos diversos (texto, imagen, video) junto con enlaces a diferentes materiales y recursos para complementar la clase.

Lara (2001), refiere la importancia de establecer un canal de comunicación entre en el aula, entre el alumno y el docente, donde el último puede servir de apoyo para las actividades que se desarrollan en la clase. El investigador informa que los profesores que mayor éxito han tenido con los alumnos, son los que han utilizado los blogs individuales creados por los propios estudiantes. También relata que el educando como autor de su propio blog, se siente más motivado a desarrollar sus habilidades.

Lara (2005), en estudios realizados sobre la influencia de blogs en el ámbito educativo, señala las siguientes ventajas en su empleo en la docencia:

-
- Ofrece la posibilidad de publicar en la red de manera sencilla e inmediata.
 - Proporciona una audiencia real puesto que lo que el estudiante escribe ya no será leído solamente por parte del profesor, lo que resulta especialmente motivador. En el pasado, la búsqueda de una audiencia era todo un reto, pero con el acceso a Internet cualquier estudiante puede escribir para que lo lean otras personas. A través de su experiencia con blog educativo.
 - Los estudiantes se sienten realmente orgullosos de publicar su trabajo en el blog y quieren hacerlo lo mejor posible para su audiencia.
 - Promueve una actitud crítica ante el texto leído.

- Aporta interactividad plena sobre todo mediante los comentarios.
- El blog promueve la interacción social y les da a los educandos la capacidad de reflexionar sobre su aprendizaje y compartir sus ideas con los demás usuarios a través de los comentarios, aprendiendo de esa manera unos de otros.
- También funciona como una herramienta social y puede ayudarles a los estudiantes más tímidos a relacionarse con los demás. Se establecen vínculos entre compañeros y entre miembros de otros grupos.
- Proporciona al estudiante el material relacionado y complementario a la clase. El profesor puede publicar enlaces a sitios Web que son beneficiosos para el aprendizaje.
- Se puede adaptar a cualquier metodología y nivel educativo.
- Convierte Internet en un espacio de trabajo colaborativo en el que todos, alumnos y docentes, pueden opinar, comentar y compartir contenido de interés general. De esta manera se crean comunidades de aprendizaje y se fomenta el debate.

Por otra parte, el uso de los blogs en el aula ofrece a los alumnos una excelente oportunidad para avanzar en su aprendizaje a través de la narración y el diálogo, ya que estos son la base del desarrollo del lenguaje. Las características de los blogs en el aula como un espacio personal y los vínculos con una comunidad en línea

crean un excelente contexto para la comunicación mediada por ordenador, para la autoexpresión y para la interacción colaborativa en forma de narración y de diálogo.

En lo relativo a experiencias exitosas en el uso de los blogs en ambientes universitarias, cabe mencionar la investigación desarrollada en la Universidad de Huelva, España, donde se evaluó la influencia del uso del blog en la motivación de un grupo de alumnado de 5º de la licenciatura de Psicología, así como el grado de innovación que supone este instrumento en el desarrollo didáctico. Los autores informan de resultados favorables y señalan que es la primera experiencia de este uso didáctico, en este contexto, y los éxitos manifestados han sido contundentes y satisfactorios respecto a la mejora motivacional y la dinamización metodológica (Martín y Montilla 2016).

En otra experiencia efectuada en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela, se comprueba el éxito del uso educativo del blog dentro de la educación ambiental, al facilitar la construcción colaborativa y significativa de conocimientos en áreas sensibles a la gestión ambiental sobre el manejo de los recursos naturales de manera sustentable (Villalobos, 2015).

En otros estudios realizados por Espinosa (2015), Universidad Técnica

de Machala, Ecuador, informa que el uso de un blog le permite a los docentes la adopción de un modelo de enseñanza - aprendizaje, centrado en el alumno, así como para la introducción de nuevas prácticas basadas en dicho modelo, igualmente posibilita diseños didácticos que apuntan a promover la participación, la interacción y la colaboración, como bases del aprendizaje.

Se concluye que la utilización de los blogs es amplia en los escenarios educativos universitarios es amplia, y se deben aprovechar sus ventajas en aras de mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y lograr la innovación en las prácticas educativas, uso educativo de esta herramienta de la Web 2.0 facilita la construcción colaborativa y significativa de conocimientos y se promueve el desarrollo de habilidades digitales necesarias para desempeñarse eficientemente en el entorno de aprendizaje.

Wikis

Es un tipo de sitio Web que permite la cooperación abierta al público, dejando que la gente edite o corrija libremente todo su contenido. El término 'wiki wiki' es de origen hawaiano y significa "rápido" (de manera más breve se le denomina simplemente "wiki"). En términos tecnológicos, una wiki es un software para la creación de contenido de forma colaborativa.

Godwin-Jones, (2003), indica que Las wikis son herramientas colaborativas y las publicaciones se pueden organizar según el contenido y no cronológicamente El autor refiere que la fortaleza de las wikis, radica en que permiten la escritura conjunta, y la publicación simultánea de contenidos a partir de la intervención de muchos usuarios. Por ello, si bien se pueden compartir unos ejes temáticos comunes, la forma en que éstos son presentados varían de usuario a usuario y ello hace que sea posible identificar muchos estilos divergentes en un mismo espacio de trabajo.

Según Marqués (2007), se trata de un espacio Web con una estructura hipertextual de páginas referenciadas en un menú lateral, donde varias personas/autoras elaboran contenidos de manera síncrona. También relata otras características de las wikis:

-
- Suelen mantener un archivo histórico de las versiones anteriores y facilitan la realización de copias de seguridad.
 - Son espacios online, muy fáciles de crear (plantillas inserción de fotos, videos, sonido, enlaces...), suelen incluir un buscador interno y facilitan las indicación de contenidos.
 - Las wikis se organizan por páginas con etiquetas y están más orientadas a la creación de textos conjuntos y síntesis y a la negociación. No permiten que los visitantes dejen comentarios.

- Existen servidores gratuitos: WikiSpaces, Pbwiki, etc.
-

Una wiki es una aplicación informática colaborativa ubicada en un servidor y que permite que los documentos allí alojados puedan ser modificados por los usuarios (pudiendo crear, editar, borrar o corregir el contenido de la página de manera sencilla, interactiva y rápida). El vocablo “colaborativo” hace referencia a que la wiki es un espacio creado, y en proceso de transformación, por el conjunto de los usuarios. El término interactivo describe la relación que las personas establecemos con los materiales, en este caso, con las herramientas tecnológicas e Internet (Cabero & Llorente, 2007).

Duffy & Bruns (2006), hacen referencia a varios posibles usos educativos de esta herramienta, de los cuales se describen a continuación cuatro. Primero, los estudiantes pueden usar las wikis para desarrollar proyectos de investigación y apoyarse en éstas para documentar el desarrollo de su trabajo. Segundo, en ambientes de aprendizaje a distancia, pueden servir para que el tutor publique recursos asociados a su curso y los estudiantes comenten o incluso editen dicho contenido. Tercero, pueden ser útiles como mapas conceptuales ya que se puede generar una lluvia de ideas en conjunto y a partir de allí producir una red enlazada de

recursos. Cuarto, sirven para la creación conjunta: los autores de un documento, tanto estudiantes como docentes o un híbrido entre ambos, construyen y editan el mismo documento en un espacio común de trabajo.

Para Davidson (2008), representa un estadio evolutivo posterior a los “blogs”, y en la actualidad son de gran aceptación entre los profesores jóvenes en los escenarios educativos.

Xiao & Lucking (2008), informan que es una herramienta excelente para que los estudiantes puedan propiciar el aprendizaje colaborativo, la construcción del conocimiento y el pensamiento crítico.

Según Zapata-Ros (2014), afirma que es un sistema de gestión de contenidos de colaboración sirve para promover la comunicación escrita entre estudiantes de una misma clase, desarrollar habilidades de colaboración, elaborar textos, recopilar información, reelaborar libros de texto, enriquecer trabajos en grupo, presentar trabajos, revisar y corregir trabajos, crear contenidos, crear glosarios, llevar a cabo proyectos colaborativos, etc.

Otros autores han aportado en lo relativo a las wikis y la definen como un sitio de la Web 2.0 de colaboración y participación que permite crear, colaborar, producir textos, hipertextos de forma conjunta, documentos

digitales, enlaces, debatir e interactuar y además es efectiva para la escritura colaborativa (Flores, 2013; Bernal & Trespaderne 2015).

Señalar que el ejemplo más clásico de wiki es la Wikipedia, creada por sus propios usuarios en múltiples lenguas. En septiembre de 2010 la versión inglesa había superado los 3.400.000 artículos y la española los 650.000, lo cual la convierte en la mayor enciclopédica a nivel mundial.

Se ha informado que la mayor ventaja de esta herramienta de la Web 2.0, consiste en que éstas permiten crear y desarrollar páginas de manera instantánea a través de una interfaz muy simple. Actualmente es una herramienta popular en el sector educativo, dado que tanto la interfaz como el código que se utilizan son sencillos. Además, su uso está generalizado por ser gratuitos tanto el software de la aplicación, como el acceso a los diversos sitios Web donde ésta se aloja. Otra de sus ventajas es el ahorro de tiempo y el aumento de la eficiencia en los grupos de trabajo al reducir el tráfico de correos electrónicos entre las personas que integran el equipo. Todas las aportaciones se introducen directamente en la wiki, quedando registrados tanto los cambios como el usuario que los realizó. También hay cabida para las diversas discusiones, opiniones o reflexiones que generan esas modificaciones. La wiki también

proporciona un espacio común donde todo queda registrado.

Es importante destacar, que cuando los educandos intervienen activamente en la creación de contenidos on-line para el conocimiento general de los miembros del grupo con actividades de aprendizaje e investigación de contenidos, se debe recomendar el uso de las wikis, por su fortaleza, pues permiten trabajar de manera colaborativa a los alumnos. Por otra parte, los estudiantes intervendrán más al emplear este tipo de herramienta y logran un mayor protagonismo.

Para otros investigadores las wikis, contienen información de uso colectivo, los usuarios pueden crear, editar o borrar el contenido y se utilizan en equipos de investigación. Podemos afirmar que el impacto de una wiki es la articulación de poder aprender juntos, planificar las actividades y redactar proyectos, tareas o trabajos. Permiten el intercambio de conocimientos además de planificar las actividades a realizar.

Además, una wiki educativa, es un sitio Web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten. Los textos tienen títulos únicos. Si se escribe el título de una página wiki esta

palabra se convierte en un enlace o link.

Cuando la wiki es utilizada por el docente, le permite verificar los accesos de los estudiantes y el aporte a cada tarea o trabajo asignado. Al subir la información cada líder de equipo, el docente puede seleccionar la que tenga mejor contenido, así como realizar observaciones a cada actividad.

Funciones de las wikis en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Diversos autores han señalado que las wikis constituyen una excelente forma de permitir que los estudiantes reflejen los hitos alcanzados a lo largo de su proceso de aprendizaje (Díez, 2016; García et al., 2016). También contribuyen positivamente al proceso de enseñanza-aprendizaje cumpliendo una serie de funciones de gran importancia como son: la motivación y persuasión del educando para realizar actividades de la asignatura, el apoyo a la indagación que contribuye al aprendizaje autónomo, el establecimiento de una línea de comunicación directa entre profesor y estudiante, retirando los límites del aula física, la evaluación formativa de carácter continuo (Ortega et al., 2016). A continuación algunas de las características descritas:

- Motivación del estudiante: En la actualidad el estudiante universitario

se encuentra plenamente integrado en el empleo de las tecnologías. Las aplicaciones de Internet tienen un elevado grado de penetración entre los jóvenes educandos y tienen muy buena aceptación. Aproximando los objetivos docentes a las aplicaciones por las que los alumnos sienten afinidad, se ejerce cierto grado de persuasión de éstos para potenciar su interés por actividades que les ayudarán indudablemente a mejorar su aprendizaje. A manera de reflexión, podemos plantear que el empleo de herramientas innovadoras incrementa las probabilidades de éxito en el proceso aprendizaje.

- Apoyo al estudiante en la indagación para el aprendizaje: Se ha demostrado la correlación entre el interés y necesidad que siente el alumno y los logros conseguidos tras cursar una determinada materia. Las wikis ponen al servicio de los protagonistas del aula un espacio de recogida de los saberes aprendidos, permitiendo la difusión inmediata entre docentes y estudiantes. Con el trabajo generado colaborativamente se refuerza así el proceso de aprendizaje.
- Comunicación directa estudiante-docente: La herramienta ofrece la posibilidad de comunicación directa con el profesor o profesores de la asignatura. Es una continuación de la experiencia en el aula, prolongando la comunicación tanto individual como colectiva entre estudiantes y docente. El alumno tiene a su disposición una vía por la cual recibe feedback, permitiendo la evaluación formativa y

autoevaluación. Aunque el profesor no escriba directamente los contenidos, se encuentra presente en todo momento al igual que los alumnos. La wiki ofrece la posibilidad de que todos los participantes puedan interactuar sin necesidad de coincidir en tiempo y lugar, facilitando el trabajo en colaboración y en consecuencia el desarrollo de contenidos de calidad.

- Herramienta de evaluación: El docente puede, a partir de la actividad en las wikis, realizar la evaluación del proceso de aprendizaje, así como analizar la evolución y el progreso del conjunto de alumnos durante el transcurso de la asignatura. Nos referimos al término de “evaluación continua”. Desde la zona de discusión en la aplicación wiki, el docente asume la labor de corregir, orientar, proponer nuevas líneas de trabajo y recomendar lecturas o referencias bibliográficas específicas para determinados contenidos.
- Autorregulación y autocontrol del aprendizaje por parte del estudiante: Esta función se encuentra conectada con el anterior referente a la cesión de poder al estudiante. Resulta muy significativo para el estudiante sentirse responsable de su propio aprendizaje, y esto le lleve a adquirir las competencias establecidas en la guía docente. La persona aprende a gestionarse a sí misma en un determinado contexto precisamente con el uso de la práctica. Al estudiante se le hará difícil al

comienzo, pero poco a poco aprenderá a dirigirse cada vez mejor.

Vergara (2008), relata que las wikis son especialmente indicadas para la generación de conocimiento en entornos cambiantes, ya que constituyen una base de datos abierta, por su propia naturaleza, a modificaciones. El autor señala que su potencial se encuentra en fomentar el trabajo colaborativo los convierte en una tecnología óptima para la dinamización de flujos de trabajo informacional.

Entre los aportes en el campo educativo, se puede mencionar que favorece la construcción del conocimiento y resolución de problemas de manera progresiva y evolutiva; desarrollo de la capacidad para explicar ideas diversas y en ocasiones contradictorias; desarrollo de la capacidad crítica, de evaluación de la información y de cuestionamiento de la realidad; compromiso por un análisis equilibrado del trabajo de otros y contra los prejuicios (Fountain, 2005). Este autor también afirma que el empleo de esta herramienta potencia el desarrollo del trabajo colaborativo, que requiere tanto de la cooperación como de la colaboración y ambas características son observables en el trabajo desarrollado en las wikis. La funcionalidad de esta herramienta y su impacto en el proceso educativo depende en gran medida del diseño instruccional.

En otras investigaciones efectuadas sobre el mismo tópico en la carrera Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas, en la Universidad de Granada, España (Romero 2010). El autor informa resultados positivos en el uso de wikis en la docencia y destaca la creación de una enciclopedia abierta sobre contabilidad y finanzas (<http://www.descuadrando.com/>). También subraya el desarrollo y elaboración de contenidos contables de forma colaborativa y destinados a una amplia comunidad de interesados en el área.

Así mismo, en una investigación en la implementación de los “blogs”, “wikis” y redes sociales en la Universidad Tecnológica Equinoccial, Ecuador, Revelo et al. (2016), informan de resultados relevantes y confirman que existe un buen porcentaje del profesorado que conoce y usa los “blogs”, “wikis” y redes sociales en la docencia. Los autores señalan que esta herramienta potencia la innovación educativa, que permita mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

En otro estudio realizado por Vela et al. (2017), en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, indican que el uso e incorporación de una wiki, ayudó a modificar el rol del docente y las interacciones de los alumnos, de tal forma que se logró transformar la

enseñanza tradicional de las clases de Biología, lo cual también motivó a los aprendices a interactuar activamente entre ellos, incluso con respeto, tolerancia, ayuda mutua y solidaridad. También reportan el agrado de los alumnos al estudiar con este tipo de apoyo tecnológico y el incremento en la participación e interés en las clases. También informan que se fortalece el trabajo colaborativo entre los educandos.

A manera de conclusión, podemos plantear que las wikis le permiten al profesorado universitario llevar a cabo la innovación docente. Esta herramienta de la Web 2.0 fomenta el trabajo colaborativo y conduce a los educandos a la comprensión de la necesidad de desarrollar competencias para el manejo eficiente de la información y administración de conocimientos, con el fin de aprovechar las potencialidades de la Web 2.0.

Google Drive como recurso didáctico

Es una de las herramientas de Google, es un recurso libre y sencillo en cuanto a su uso, posibilita la escritura colaborativa, sincrónica como asincrónica. Cuando un estudiante crea un documento a través de esta herramienta, puede ser compartido con determinados compañeros, puede asignar ciertos privilegios, de escritura o de tan sólo lectura.

Es importante señalar que Google Drive es un servicio de alojamiento de archivos que fue introducido por la empresa estadounidense Google en el año 2012, es el reemplazo de Google Docs. Otro aspecto a destacar es su incursión dentro del uso de las nubes virtuales, partiendo de la inclusión a sus servicios de un editor de texto en línea.

Al respecto todos los documentos que se generan son almacenados en Google en la cuenta del usuario que los creó; posibilitando su acceso, desde cualquier dispositivo con conexión a Internet al estar el documento en la nube. Por lo tanto, permite crear y editar documentos de texto, de manera individual o de colaboración colectiva en tiempo real, posibilita una comunicación multidireccional, entre compañeros y docentes, como la revisión constante del proceso de aprendizaje realizado, facilita la producción del trabajo por las múltiples opciones que posee.

Según Lozano Rodríguez (2011), la herramienta Google Doc ayuda a compartir documentos, permite la colaboración en tiempo real con los estudiantes así como publicar documentos a través de la Web.

Este autor informa que la herramienta tecnológica ha permitido establecer una mejor integración de los alumnos en lo referente al trabajo colaborativo, a través de la sincronía,

aspecto que no se había encontrado en las tecnologías manejadas anteriormente en los cursos ofrecidos en línea.

De acuerdo a lo planteado por Barrios & Casadei (2014), en la nube se pueden encontrar diversos servicios que permiten llevar a cabo la estrategia del trabajo colaborativo, entre ellas se encuentra Google Drive, definida como, herramientas que te ayudan a ser productivo en las actividades académicas. También permite almacenar, crear, modificar, compartir y acceder a documentos, en un único lugar, sin estar los usuarios conectados al mismo tiempo.

En lo concerniente a las experiencias en el empleo del Google Drive en las actividades docentes es importante señalar la investigación desarrollada en la asignatura Manejo de Software I, del programa académico de Ingeniería Civil de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela, y se informa de resultados favorables en el uso de este recurso, como un recurso con múltiples beneficios al momento de trabajar en grupo, permitiendo la colaboración en tiempo real, la comunicación de forma asincrónica y síncrona, brindando respaldo y fácil acceso a la documentación, Además, permitiendo constatar el avance de los trabajos individuales o grupales, y la verificación de los aportes de cada estudiante (Barrios & Casadei 2014).

En otros estudios efectuados sobre el mismo tópico en Ecuador en las escuelas de Nutrición y Dietética y sus materias equivalentes en la escuela de Medicina, pertenecientes a la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, se informa de una experiencia exitosa sobre la utilización de la plataforma Google Drive como soporte al desarrollo de las actividades académicas por parte del docente y los estudiantes. Se informa que la actividad más relevante es el desarrollo del portafolio estudiantil, un parámetro importante en el ámbito académico (Morales, 2015).

WebQuest

Diversas son las definiciones que se han dado sobre las WebQuest. De todas ellas podemos destacar las de los propios creadores de la WQ y otras que resultan significativas por su claridad.

Su creador Bernie Dodge, de la Universidad de San Diego, junto con Tom March, de la Poway High School, que, en su primera definición, plantean que se trata de “una actividad orientada a la investigación en la que alguna o la totalidad de la información con la que interactúan los alumnos provienen de recursos de Internet” (Dodge, 1998). El término WebQuest apareció en el año 1995, en una de las clases impartidas por Dodge, en la que pretendía que sus estudiantes conocieran un programa de simulación

educativa y comprobar si se podía aplicar dicho programa en las escuelas donde ellos realizaban sus prácticas. Para desarrollar dicha investigación, Dodge puso en marcha una experiencia en la que sus estudiantes tenían que trabajar en grupos utilizando las pocas fuentes de información sobre dicho programa que previamente él había escogido.

La WebQuest es una de las estrategias didácticas más comunes para integrar los recursos que brinda la Internet en el currículo. El objetivo de la WebQuest, no es enseñar a navegar por Internet y utilizar las nuevas tecnologías, sino que los estudiantes aprendan investigando en las diferentes áreas curriculares como comunicación, inglés, matemática, ciencia, tecnología y ambiente, historia, geografía y economía, y persona, familia y relaciones humanas.

Para Jordi Adell (2004), es un tipo de actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje y la enseñanza que se basa en técnicas de trabajo en grupo por proyectos y en la investigación, como actividades básicas de enseñanza/aprendizaje”. Y más adelante añade: una WQ “es una actividad didáctica que propone una tarea factible y atractiva para los estudiantes y un proceso para realizarla durante el cual los alumnos harán cosas con la información: analizar, sintetizar, comprender,

transformar, crear, juzgar y valorar, crear una nueva información, publicar, compartir, etc.”

Hernández (2008), indica que la WebQuest es una metodología didáctica de aplicación racional de las TIC (concretamente, de Internet) en el aula, basada en el constructivismo y en los principios del aprendizaje cooperativo. En ella, se propone un modelo de uso educativo de los recursos y de su integración en el aula, caracterizado por ser coherente, asequible, sencillo y rico.

Al respecto una WebQuest, es una investigación guiada con recursos Internet que tiene en cuenta el tiempo del alumno. Es un trabajo cooperativo en que cada persona es responsable de una parte. Obliga a la utilización de habilidades cognitivas de alto nivel y prioriza la transformación de la información.

Para otros autores, es un recurso didáctico, fácil de utilizar por el discente (no requiere grandes conocimientos digitales) y permite a los alumnos utilizar de manera óptima el tiempo, centrando su trabajo en el análisis, la síntesis y la evaluación, y por otra parte se promueve un trabajo en equipo, imprescindible también como desarrollo de competencias personales y sociales.

Según Degrossi y Carnevali (2009), es una herramienta de gran utilidad, ya que constituye una nueva

perspectiva referente al trabajo de los estudiantes dentro y fuera del aula. Es una actividad de investigación guiada con recursos principalmente de Internet, donde se establecen previamente todos los pasos a seguir, incluidos la distribución temporal y los recursos.

Es importante destacar que en los últimos años se han ido desarrollando una gran cantidad de materiales, recursos didácticos y metodologías basadas en las tecnologías, utilizando Internet como parte sustancial de acceso a recursos educativos y a la información. Una de esas herramientas didácticas son las WebQuest.

En otras investigaciones se plantea que es un método de enseñanza que se desarrolló sobre la base de la filosofía educativa constructivista y prepara el ambiente para los estudiantes que trabajan en colaboración. Como resultado de la investigación del aprendizaje con WQ se destaca que resulta eficaz para desarrollar la capacidad del pensamiento lógico en los estudiantes.

A manera de reflexión podemos plantear que podemos decir que una WebQuest es una propuesta didáctica:

-
- Constructivista
 - Que utiliza recursos de internet
 - De investigación guiada
 - Centrada en los alumnos.

- Cooperativa.
- Presentan actividades didácticas enfocadas a la investigación, el descubrimiento y a la resolución de problemas.
- Potencia el desarrollo de competencias.
- Desarrolla productos concretos de aprendizaje.
- Es una actividad de búsqueda de información guiada en la cual la mayor parte de la información utilizada por los estudiantes está en la red.
- Es una actividad estructurada que plantea a los estudiantes una tarea o resolver un problema y un proceso de trabajo colaborativo que se basa en los recursos existentes en Internet.
- Es una estrategia didáctica para trabajar en el desarrollo de cualquier disciplina.

Las WebQuest reafirman su valiosa importancia para fomentar en los estudiantes el aprendizaje significativo y su correcto uso en el procesamiento de la información a través de la red.

Ventajas de la WebQuest, según March (1998).

Motivación y autenticidad. La WebQuest utiliza diferentes estrategias para aumentar el interés, motivación y dedicación por la tarea a realizar. Los estudiantes deben realizar una tarea real, que se parezca a un problema del mundo real que despierte el deseo por

investigar y resolverlo. Una WebQuest bien creada debe despertar el interés por ser una tarea interesante por sí misma. Para elaborar una WebQuest los estudiantes hacen uso de recursos disponibles en la red como: periódicos, revistas científicas, artículos científicos, museos virtuales, bibliotecas virtuales, enciclopedias, etc. En las WebQuest la respuesta no está de manera explícita, sino que hay que construirla utilizando las diversas fuentes de información (mayormente online y a veces por medio de libros impresos) y las capacidades cognitivas de las interacciones de los estudiantes trabajando en grupo.

Desarrollo cognitivo. Las WebQuest favorecen el desarrollo de las funciones mentales superiores como el pensamiento, el lenguaje y la inteligencia, así como permite que se lleven a cabo los procesos cognitivos de nivel superior como son: transformación, comprensión, comparación, elaboración, análisis, síntesis, creatividad, etc. Para que los estudiantes logren realizar estas funciones superiores del conocimiento, las WebQuest trabajan con andamios cognitivos (scaffolding) Salcedo (2016), un término asociado con el de la Zona de Desarrollo Próximo de Vigotski. Los procedimientos y herramientas que brinda la WebQuest en la sección del proceso y el trabajo en grupo ayudan a los estudiantes en la realización de sus tareas, que por sí solos no serían capaces de hacer.

Aprendizaje cooperativo. Los estudiantes desempeñan una función específica y trabajan en grupos con el objetivo de resolver una tarea o producto final. El trabajar en equipo permite que los alumnos aprendan cosas de manera significativa y se esfuercen más, ya que tienen que explicar a sus demás compañeros lo que han comprendido. También, las WebQuest fortalecen la autoestima de los estudiantes, porque fomentan la cooperación y la colaboración entre cada uno de ellos para lograr un objetivo en común.

Al respecto, se han notificado las siguientes ventajas para el estudiante de esta metodología Álvarez et al. (2006).

-
- Utilizar Internet como fuente de conocimiento y bibliográfica seleccionada previamente por el docente.
 - Seleccionar, transformar, buscar, recoger, etc. la información principal para realizar la tarea que desea.
 - Su planteamiento se basa en el aprendizaje colaborativo y cooperativo, mediante metas y roles que deben realizar los estudiantes.
-

Una característica que diferencia a una WebQuest de las demás herramientas informáticas es su estructura; ya que está dividida en seis apartados que son: introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión. Por otra parte, cuando se desea compartir la WebQuest con

otros docentes a través de internet, se debe diseñar una guía didáctica con algunas indicaciones acerca de los objetivos curriculares, el tiempo del proyecto, que recursos son primordiales, algunos consejos sobre su uso, etc.

Es importante significar que, aunque ha evolucionado en algunos aspectos desde su creación, prácticamente su estructura permanece fija. Sus partes son las siguientes:

Introducción: Establece el escenario y aporta alguna información y la motivación.

Tarea: Describe el resultado final de la actividad que van a realizar los alumnos

Proceso: Describe los pasos a seguir para llevar a cabo las tareas. Incluye el andamiaje (scaffolding)

Recursos: Lista de enlaces de internet donde se encuentra la información Este elemento, a veces, forma parte del apartado del proceso.

Evaluación: Descripción de cómo se evaluará la realización de la tarea y sus resultados o el instrumento mismo (rúbrica)

Conclusión: síntesis de conocimientos adquiridos si se finaliza la tarea con éxito.

Guía didáctica: orientaciones pedagógicas que ubiquen la

WebQuest dentro del currículum, así como consejos dirigidos a los docentes.

A manera de conclusión podemos señalar que los aprendizajes que se promueven a través de las WebQuest, están relacionados con el empleo de las tecnologías y estrechamente vinculados con la alfabetización informacional y con la investigación, fomentan el trabajo cooperativo en los estudiantes y es un tipo de actividad didáctica basada en presupuestos constructivistas del aprendizaje.

Las redes sociales y su impacto en el ámbito universitario

Las redes sociales forman parte de lo que se conoce como tecnologías Web 2.0, y es por ello que tienen un gran potencial en la educación, ya que impulsan estudiantes activos e involucrados en su aprendizaje. Estas herramientas constituyen un sistema abierto de construcción permanente, que involucra a personas que se identifican con necesidades y problemas similares, cuyos principios son el de crear, compartir y colaborar.

En lo relativo a las propuestas de definición sobre redes sociales se analizaron diferentes autores que a continuación compartimos:

Bartlett-Bragg (2006), indica que las redes sociales son, “una gama de aplicaciones que aumentan las interacciones del grupo y los espacios

comunes para el intercambio de información y colaboración, relaciones sociales de usuarios en un entorno basado en la red”.

Cobo y Pardo (2007), las describen como todas aquellas herramientas diseñadas para la creación de espacios que promuevan o faciliten la conformación de comunidades e instancias de intercambio social; fomentan la posibilidad de estrechar vínculos desconocidos y dispersos para compartir conocimiento.

Para Boyd & Ellison (2008), son aquellos servicios basados en la red que permiten a los individuos: a) construir un perfil público o semi-público dentro de un sistema delimitado, b) articular una lista con usuarios con los que se comparte conexión, y c) ver y estar al tanto de la lista de conexiones propias y del resto de usuarios.

Según Santamaría (2008), permiten crear una nueva forma de socialización, visualizar contenidos desde una comunidad específica o una unidad mínima, como una clase, además, son consideradas una herramienta de apoyo a la educación inclusiva. Junto a las comunidades pueden constituir espacios dinamizadores y facilitadores del desarrollo de la identidad digital. Muchas de estas redes son gratuitas, de fácil uso y configuración para la publicación de contenidos, lo que

permite la integración a los escenarios educativos actuales.

Vidal et al., (2013), plantea que las redes sociales en el ámbito académico se destacan por el uso de las herramientas de comunicación interpersonal y colaboración en red en el contexto educativo. En este sentido, son numerosas las posibilidades que brindan las en la práctica docente.

Es importante señalar que las redes sociales abren múltiples opciones para añadir una nueva dimensión a los procesos de aprendizaje y conocimiento. En particular, los sitios de redes sociales permiten a los estudiantes conectarse a entornos de aprendizaje formales e informales, que puedan encontrar personas de ideas afines y organizar el intercambio de conocimiento informal con fines educativos.

Desde una perspectiva educativa, asumimos lo planteado por Cabero (2012), que las describe como un multientorno que permite la discusión de diferentes tipos de problemas en espacios interactivos y flexibles de aprendizaje; a ello posiblemente se le deba incorporar la característica de que permite ofrecer diferentes tipos de materiales a los estudiantes. Además, considera que la utilización de estos recursos en contextos de educación formal, promueve el intercambio de saberes, mediante las diferentes aportaciones de las personas que la conforman,

favorecen la construcción colaborativa del conocimiento, implican un cambio en la gestión de los procesos de enseñanza, fomentan una visión compartida del conocimiento, ayudan a la socialización del grupo y son espacio de encuentro entre los diferentes actores del proceso enseñanza aprendizaje.

Falahaha y Rosmala, (2012), informan que en los últimos años las redes sociales se han venido implementando en los diferentes niveles educativos desde tres perspectivas, como complemento a los cursos presenciales, como entorno principal para la enseñanza o como un foro para la comunicación de conocimientos en red.

A manera de reflexión, consideramos que el análisis de las definiciones asumidas por diversos autores, nos permite determinar la importancia de las redes sociales, favorecen la creación de espacios de intercambio y colaboración entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, y por otra parte son herramientas bien acogidas por los estudiantes, constituyen un apoyo para las actividades docentes, fortalecen la autonomía, el trabajo cooperativo, el intercambio y se convierten en espacios inclusivos e innovadores que favorecen nuevas formas de enseñar y aprender en la Educación Superior del siglo XXI.

Una mirada en la historia de las redes sociales

La literatura consultada notifica que no es una tarea fácil trazar la historia de las redes sociales. En la actualidad no existe consenso en lo concerniente a cuál fue la primera red social y se pueden encontrar diversos trabajos sobre este tema y puntos de vista diferentes. Pero es evidente que la historia de estas herramientas de la Web 2.0, se encuentra unida a las propias redes de Internet. En este sentido se informa que entre 1995 y 2011 innumerables aplicaciones comenzaron a presentar la posibilidad de crear perfiles personales, profesionales o de contactos, añadir y listar amigos sin necesidad de aprobación por parte del agregado. A continuación proponemos la siguiente cronología sobre el surgimiento de las redes sociales.

1995. The Globe, le ofrece a los usuarios la posibilidad de personalizar sus experiencias on-line, mediante la publicación de su propio contenido y conectando con otras personas de intereses similares.

1998. Es creada Friends Reunited, una red social de origen Británico, muy similar a Classmates.

1999. Emerge LiveJournal, que se caracterizó por ser uno de los primeros en brindar los servicios para los blogs.

2000. Nace la Burbuja de Internet y llega a tener la cifra de setenta millones de ordenadores conectados a la red. También se fundó, Mi Gente, seguida por Ryze y Cyworld

2003. Se fundó, Tribe.net, Hi4 y Last.FM

2003. Nacen otras redes sociales MySpace y Facebook. Posteriormente aparece Hi5 y Netlog

2005. Emerge YouTube, que comienza como servicio de alojamiento de videos. MySpace se convierte en una red social de gran popularidad en varios países.

2006. Surge, Twitter, esta red social computa diariamente más de 65 millones de tweets. Es una red social basada en el microblogging (también conocido como nanoblogging), servicio que permite a sus usuarios enviar y publicar mensajes breves, generalmente sólo de texto.

2006. Nace Tuenti en España.

2009. Facebook logra alcanzar los 400 millones de miembros y MySpace retrocede hasta 57 millones.

2010. Se inaugura otra nueva red social, Pinterest.

2011. Surge Google+, considerada una de las más populares en la actualidad, permite enlazarse con YouTube, cuenta con más de 343 millones de usuarios activos.

Como podemos observar hay un crecimiento de las redes sociales, nos ofrecen diversos servicios y están teniendo un gran impacto en la sociedad y en el ámbito educativo. En la actualidad los educadores y los estudiantes, utilizan habitualmente los medios sociales para compartir noticias sobre tecnología y otros avances en el campo de la educación, lo que evidencia la fortaleza de estas herramientas y la potencia que tienen para fortalecer las actividades docentes.

2014. WhatsApp, forma parte de la compañía de Facebook. Se indica que en el 2016 superó los mil millones de usuarios activos en el mundo. En los últimos tiempos ha ido evolucionando (no cobrando por sus servicios o incorporando las llamadas de voz), y hasta ahora no ha sido superada ni siquiera por sus cercanos competidores como Line o WeChat.

Clasificación de redes sociales virtuales

Al respecto de De Haro (2010) propone una clasificación teniendo en cuenta el tipo de plataforma y las actividades que permite realizar: servicios de redes sociales estrictas (subclasificadas en servicios de redes sociales verticales y servicios de redes sociales horizontales) y servicios Web 2.0 con característica de red social. La clasificación que propone de De Haro, es la siguiente:

-
- Redes Sociales Virtuales de uso general,
 - Redes Sociales Virtuales profesionales,
 - Redes Sociales Virtuales personalizables, aulas virtuales con características de red social virtual,
 - Redes Sociales Virtuales instalables y RSV de contenido.
-

A. Redes sociales virtuales de uso general:

De Haro (2010), las denomina redes sociales estrictas – horizontales. Señala que son aquellas plataformas donde los usuarios se registran y utilizan para diversos usos dependiendo de las diversas herramientas que ofrecen. A continuación se citan algunas de las redes más importantes.

Tabla 1: Listado de redes sociales virtuales generales

Denominación	Descripción	Dirección web
Facebook	Una de las redes más populares en el mundo y con la mayor cantidad de seguidores. Permite interactuar con las personas a través de solicitudes de amistad o seguidores (fans).	http://www.facebook.com
Twitter	Considerada como microblogging ya que permite publicar mensajes cortos de hasta 140 caracteres e interactuar con otros servicios de la Web 2.0.	http://www.twitter.com

B. Redes sociales virtuales profesionales

Son aquellas dirigidas a un público específico y para profesionales de diversas especialidades. Dentro de ello podemos incluir a las redes sociales educativas, académicas, de investigación, etc. Estas redes se pueden subclasificar de la siguiente forma:

Subtipo	Definición	Algunos ejemplos
Con plataforma propia	Son aquellas que funcionan en una plataforma que ellos mismos han construido logrando contactos profesionales y laborales	LinkedIn: http:// www.linkedin.com Xing: http://www.xing.com/es Viadeo: http://www.viadeo.com Academia.edu: http://academia.edu
Híbridas	Son aquellas cuya prioridad es el intercambio de contenidos educativos digitales además de la interacción entre los usuarios.	Tiching: www.tiching.com
Sin plataforma propia	Son aquellas redes que se basan o utilizan plataformas construidas por otras empresas de software. Estas permiten establecer contactos con profesionales de ámbitos específicos. La mayor parte son redes abiertas para el público, pero también existen redes privadas o previa suscripción o evaluación.	Internet en el aula. Red social docente para la educación del siglo XXI: http://internetaula.ning.com REDOLAC. Red de docentes de América Latina y el Caribe: http://www.reddolac.org Redes OEI. Red de colaboración docente de la Organización de Estados Iberoamericanos: http://redesoei.ning.com

C. Redes sociales virtuales personalizables. De Haro (2010), señala que son redes sociales estrictas-verticales. Se trata de aquellos servicios Web o software Web implementado por una empresa o grupo de desarrolladores con el objetivo que cualquier usuario o institución pueda crear su propia red social personalizable privada o pública, configurando apariencia, herramientas y fines específicos. Ofrece un conjunto de herramientas u opciones desarrolladas que permiten además interactuar con otras las redes sociales generales y servicios Web 2.0.

Borrás (2015), propone la siguiente clasificación y las dividen en redes sociales en horizontales o verticales:

-
- Redes sociales horizontales: Son aquellas redes cuya entrada no está acotada de ninguna forma. Aunque permiten a los usuarios en cierto grado de privacidad y asilarse de otros usuarios en distintos tipos de grupos, hay un nivel en el que cualquier usuario puede estar en contacto con otro. Facebook entrada de esta categoría.
 - Redes sociales verticales: La entrada a este tipo de redes está restringida por invitación de aquellos que ya están en la red. Además, solo se puede contactar con usuarios de dentro de la red propia y presentan mayor privacidad.
-

Otra clasificación es la propuesta por el autor Celaya (2008), en lo relativo a las redes sociales:

-
1. Redes profesionales (por ejemplo, LinkedIn, Xing, Viadeo)
 2. Redes generalistas (por ejemplo, MySpace, Facebook, Tuenti, Hi5)
 3. Redes especializadas (por ejemplo, Ediciona, eBug, CinemaVIP)
-

Celaya (2008), refiere que es probable que hayan quedado otros muchos tipos de redes sin mencionar, pero estas son las que obedecen a una agrupación más general y son las que tienen un mayor nivel de visitas, según registros oficiales.

Las redes sociales en el ámbito universitario

Las redes sociales suministran cuatro características para que el aprendizaje sea más efectivo (Alemañy, 2010).

-
- Proveen al educando de un entorno creativo con múltiples herramientas y materiales (sonidos, imágenes, vídeos, entre otros) que envuelven al estudiante en su adquisición de conocimiento, logrando un compromiso activo con cada integrante del aula.
 - Facilitan el contacto entre estudiantes y profesor, permitiendo que realicen actividades en conjunto y que compartan sus ideas.
 - Rompen la barrera de espacio y de tiempo, ya no es necesario esperar a estar físicamente con cualquier

integrante del aula para plantear alguna pregunta o compartir algún conocimiento.

- Ofrecen a los alumnos el acceso a un mundo de información que les permite una conexión con el contexto del mundo real, abriéndoles las puertas sobre cualquier tema impartido en clase.

Es importante destacar lo planteado por Castañeda & Gutiérrez (2010), informan que incorporar las redes sociales en el ámbito educativo involucra tres aspectos:

-
- Aprender con redes sociales, es decir que se deben aprovechar los espacios de interacción y comunicación que se generan y que se llevan a cabo dentro de la educación formal y no formal.
 - Aprender a través de redes sociales, es decir que los usuarios pueden generar aprendizajes informales de manera autónoma e independiente al formar parte de estas redes. Gracias a los procesos comunicativos, posibilidades para compartir información en diferentes formatos, los miembros pueden estar informados y aprender en todo momento de lo que ocurre dentro de su red. Aunque en estas redes existen usuarios más activos para publicar y compartir información y otros más pasivos que observan y se benefician de los que otros publican.
 - Aprender a vivir en un mundo de redes sociales, es decir que hay una necesidad de informar y concienciar a

los nuevos usuarios sobre lo que son las redes sociales y cómo deben usarse. De esta manera, se debe formar al estudiante a que sean conscientes de sus diferentes etapas como persona y sepan asumir estos roles variados, orientados al uso seguro y responsable de estos medios.

Según Camacho (2010), el objetivo final de utilizar una red social en el aula es aprender, compartir recursos y conocimiento con otros compañeros. A continuación algunas razones para crear una red social para el aprendizaje personal:

Aprender con los demás. Es importante desarrollar el trabajo colaborativo y establecer dinámicas de cooperación entre profesionales con objetivos comunes.

Las redes de aprendizaje personal ofrecen al profesorado la oportunidad de ver, seguir el trabajo con otros profesores, compartir experiencias, ver qué ha funcionado y qué no, comentar y construir colaborativamente.

El conocimiento que comparten los miembros de la red se regenera y actualiza constantemente, lo que lo hace más valioso.

Es puntual que el alumnado valore el potencial educativo, y no solo lúdico, de las redes sociales.

Ofrecer al alumno un entorno estable donde se produzcan

situaciones significativas de aprendizaje. Uno de los mayores retos al que se enfrentan los agentes participantes en la acción educativa es el de proveer al alumnado de competencias y saberes que le permitan desarrollarse y crecer en una sociedad cambiante y en constante evolución. Las redes sociales integran gran cantidad de recursos y herramientas a través de las cuales el alumnado puede dirigir su propio proceso de aprendizaje y evidenciar sus avances en colaboración con otros miembros de la red.

Acceder al conocimiento al instante. Las redes sociales ofrecen la posibilidad de aprender de gente del resto del mundo, profesores, expertos, escritores, políticos, científicos. Tanto alumnado como profesorado puede ser partícipe directo de eventos que tienen lugar en sitios geográficamente muy alejados y no por ello son meramente unos espectadores pasivos.

Ampliar la base de nuestro aprendizaje. Las redes sociales ponen en comunicación a seres con intereses comunes para facilitar la comunicación fluida y sobre todo el intercambio de conocimiento. Es prácticamente imposible seguir el ritmo frenético con el que circula la información, así como procesarla. Es por ello que el uso de redes sociales requiere de sus miembros determinada competencia informacional de saber acceder,

seleccionar y re-elaborar la información. Este proceso inevitablemente conllevará a la revisión de aprendizajes ya adquiridos y también al planteamiento de nuevas cuestiones.

Seguir actualizados. Las redes sociales para el aprendizaje personal facilitan que sus miembros estén permanentemente actualizados, dando lugar a procesos de generación de contenidos. Tanto profesorado como alumnado se nutren de nuevas aportaciones que arrojan novedad y luz sobre temas olvidados o bien proponen nuevas perspectivas y horizontes de trabajo.

Para las Instituciones de la Educación Superior, los medios sociales permiten el diálogo bidireccional entre estudiantes, profesores y la propia institución, de una manera menos formal que a través de otros medios comunicativos. En varias universidades, los docentes están empleando las redes sociales en las actividades académicas y comunidades de aprendizaje. Precisamente la comprensión de cómo las redes sociales pueden ser aprovechadas para el aprendizaje social es una destreza clave para los docentes, y así poder desarrollar actividades docentes innovadoras (Figura 3).

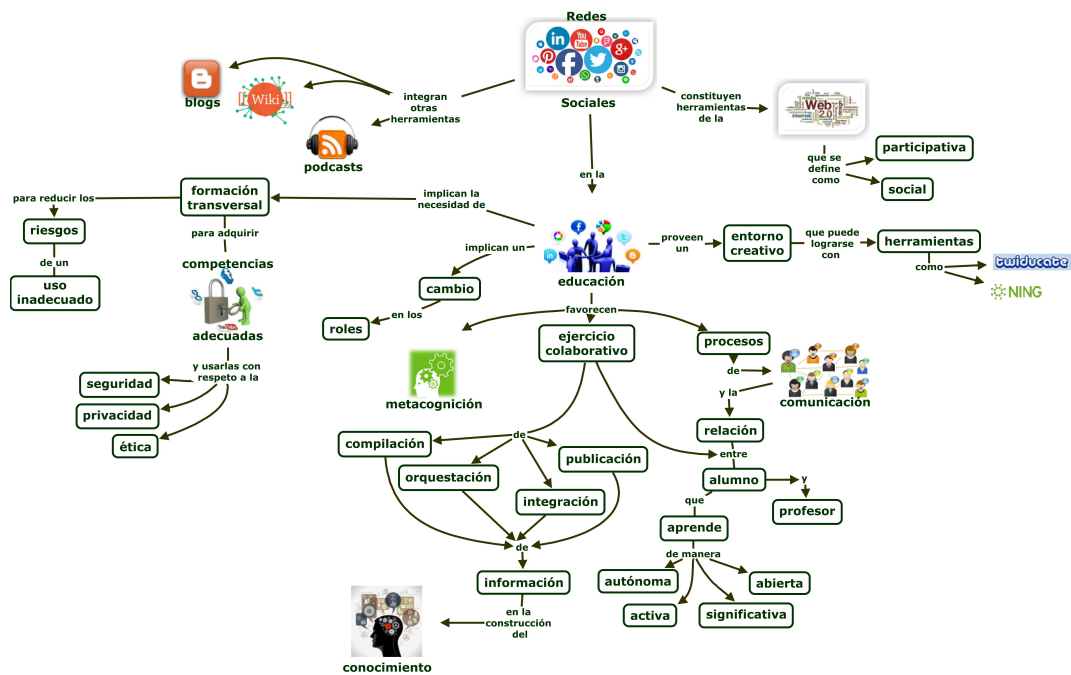


Figura 3. Redes sociales en la educación.

En este sentido Santamaría (2008), refiere las siguientes ventajas:

-
- Crean una nueva dimensión de socialización, posibilitando la visualización de los contenidos desde la pluralidad y con la herramienta apropiada para crear una comunidad. El principio base para el espacio educativo, será el aula.
 - Proporcionan las bases para pensar en una formidable herramienta para la educación inclusiva.
 - Sirven como identidad y personalidad en un campus, ofreciendo a los educandos un espacio seguro y práctico para crear vínculos con otros miembros de la comunidad.
 - Pueden servir a los centros educativos como herramientas para reducir las brechas de conocimiento y tecnológicas.
 - Proveen el enlace con las empresas que ofrecen empleo, por lo que entra en juego el networking profesional.
-

Por su parte, Ajjan & Hartahorne (2008), hacen referencia sobre las redes sociales, informan que ofrecen soporte y apoyo a las actividades educativas, generando interacción, colaboración, participación activa, distribución de la información y de los recursos disponibles, así como fomentar el pensamiento crítico de los estudiantes.

Otros estudios sobre el mismo tópico lo efectuaron, Haro (2009) y Gómez et al. (2012), que describen algunas ventajas sobre el uso de las

redes sociales en el campo de la educación, señalan que minimizan la necesidad de formación porque todos usan el mismo recurso, poseen un carácter generalista, favorecen la publicación de información, el aprendizaje autónomo, el trabajo en equipo, la comunicación entre los alumnos y el profesorado, ya que ambos, se encuentran en el mismo espacio; lo que beneficia el aprendizaje constructivista y colaborativo.

Para Abramson (2011), estos recursos provocan un interés social, profesional y didáctico, sobre todo por el éxito que están teniendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Por otra parte, brindan la posibilidad de acceder a vídeos para apoyar el aprendizaje, le permiten al alumno expresarse por sí mismo, emprender relaciones con otros, así como atender a las exigencias propias de su aprendizaje. Este autor recomienda que en el momento de implementarlas en la docencia, se utilicen las que sean abiertas, libres y que no tenga restricciones para que permitan potenciar la participación de los educandos.

Kirschner & Kirpinski (2010), notifican experiencias exitosas mediante el empleo de Facebook, el éxito académico fue el realizado basándose en más de 200 encuestas cumplimentadas por estudiantes universitarios, obteniéndose algunos

de los resultados que se señalan a continuación: aquellos estudiantes que utilizaban la red social empleaban menos tiempo estudiando que los que no la usaban; los participantes usuarios de la red social contaban con pocas habilidades de gestión del tiempo; la utilización de la herramienta posponía su tiempo de estudio, entre otras.

Se puede considerar, entonces que según las tendencias actuales están encaminadas a utilizar las redes sociales en la docencia, con el propósito de apoyar la autogestión del aprendizaje, al integrarse como herramientas, de manera armónica, dentro de las actividades académicas de las instituciones universitarias. Por otra parte permiten crear estructuras y mecanismos de articulación e integración del saber pedagógico para establecer su uso social en los actuales escenarios educativos cada vez más impactados por las tecnologías.

Algunas experiencias sobre la utilización de las redes sociales en el ámbito universitario

Como ya se ha expuesto en este capítulo, las redes sociales tienen un desarrollo vertiginoso, permitiéndoles a los usuarios expresarse y compartir en un ambiente en el que se sienten en confianza. Señalar que una de las características más relevantes es el trabajo colaborativo que se pueden fomentar a través de estas

herramientas, ya que la Web social le facilita a los estudiantes, poder compartir el contenido que ellos mismos generan en su nuevo rol de protagonistas en la red, precisamente muchas de estas herramientas son empleadas por los educandos para lograr un aprendizaje constructivista.

Cabe señalar el vertiginoso crecimiento de las redes sociales en los últimos años, y nos muestra el enorme éxito de nuevas formas de relacionarse entre usuarios en Internet. Y por otra parte el impacto y la aceptación que están teniendo en el ámbito educativo por parte de los educandos y docentes. Por otra parte, herramientas como Facebook, Twitter, Google +, YouTube, entre otras, abren canales interesantes en lo relacionado al ámbito educativo en la actualidad.

A continuación se presentan algunas experiencias en el uso de las redes sociales en los escenarios universitarios.

Facebook

De la gran variedad de redes sociales existentes en la red, no cabe duda que las mayores experiencias se encuentran en Facebook, hecho que se demuestra en diferentes investigaciones que apuntan que entre el 85 y el 99% de las personas la utilizan en su vida cotidiana (Jones y Fox, 2009). En otros estudios realizados por el Centro de Investigación Aplicada EDUCAUSE

(ECAR), reflejan que, de una muestra de 36.950 estudiantes procedentes de 126 universidades americanas, el 90% de los alumnos utilizaban las redes sociales, y que el 97% de la muestra empleaba Facebook como red social de preferencia, señalando además que participaban todos los días de manera activa en la misma.

Otro estudio sobre el mismo tópico lo desarrolló García-Sans (2008), en la carrera de Periodismo de la Universidad Andrés Bello, en Chile. La autora informa el uso de Facebook, indica que el 90% de los alumnos eran usuarios, también describe que su utilización apoya al trabajo de aula, también informa que se hicieron debates de reflexión y se potencia el pensamiento crítico y se constata una mayor motivación en los alumnos.

Según Sotomayor, (2010) en una investigación, indica que el 80,9 % del alumnado considera que las redes fomentan las buenas relaciones entre el alumnado y promueven estrategias didácticas como la tutoría entre iguales. También informa que el alumnado actual vivencia una nueva forma de comunicación interpersonal que promueve la colaboración entre ellos y el nacimiento de relaciones más fuertes de trabajo y amistad, surgiendo así las comunidades virtuales de aprendizaje.

Al respecto Túñez y Sixto (2012), describen resultados favorables en el uso de Facebook en la asignatura de

Producción de la Información, durante el curso 2010/2011, señalan que el porcentaje de alumnos que voluntariamente usa Facebook para reforzar su aprendizaje es superior, al número de estudiantes que asisten a las clases presenciales con regularidad y su valoración es concluyente al considerarla una herramienta bien aceptada por los educandos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Arguedas y Salazar (2013), comunican resultados favorables, sobre el uso de Facebook en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica, en los cursos de apoyo al Cálculo, Álgebra Lineal y Ecuaciones Diferenciales, coordinados por la Escuela de Ingeniería Industrial, señalan en su investigación que se pueden desarrollar habilidades cognitivas que favorecen en alguna medida un aprendizaje de mayor significado para los educandos.

En otras experiencias se notifican que las redes que los alumnos principalmente utilizan son Facebook y Twitter, y se alcanzan resultados favorables en el terreno educativo (Duffy, 2011; Cruz, 2016), los autores refieren que se cuenta con la ventaja inicial del conocimiento que los alumnos tienen respecto a las mismas.

En otra práctica innovadora en la Universidad Técnica del Norte (Ibarra, Ecuador), se pudo constatar que las redes sociales más utilizadas en

Ecuador son Facebook y WhatsApp. Los estudios señalan que son las redes más útiles para interactuar con los compañeros del aula, especialmente para realizar tareas como “quedar para hacer un trabajo en grupo” o “pedir apuntes a compañeros” -estas dos actividades son las que consiguen más menciones en todos los casos. Los autores revelan el empleo de Facebook, en cuanto a las herramientas académicas para realizar tareas u organizarse en grupos de trabajo (Serra et al. 2017).

Twitter

Fandos & Silvestre, (2011), informan que Twitter es un servicio microblogging que nació en 2006 como parte de un proyecto de investigación y desarrollo de la empresa norteamericana Obvious. En un principio, se utilizaba como herramienta de comunicación interna basada en mensajes SMS en los que los usuarios describían aquello que estaban haciendo en ese mismo momento. Sin embargo, en 2009 los usuarios de Twitter rediseñaron la pregunta “¿Qué estás haciendo?” por “¿Qué está pasando?”, de forma que los mensajes de la red social pasaron a centrarse en aquello que ocurre a nuestro alrededor en detrimento de aquello que le sucede al propio usuario.

Por su parte, Dunlap & Lowenthal (2009), hace referencia a las potencialidades en el uso de Twitter en

los cursos de Diseño Instruccional y de Tecnología en la Universidad de Denver para favorecer la comunicación social. Se alcanza una mayor motivación en los aprendices y se descubre que al involucrar a los estudiantes en una comunidad en Twitter, se logran construir conocimientos significativos. En este sentido Guzmán et al. (2012), en una investigación exponen los resultados en la utilización de Twitter en los escenarios educativos universitarios de las 20 primeras universidades iberoamericanas, mediante la identificación de sus listas, de sus seguidores y la generación de tweets y retweets. Por otra parte, los investigadores exponen que los resultados más significativos alcanzados, ponen de manifiesto, que los docentes usan Twitter como herramienta catalizadora de los procesos de enseñanza-aprendizaje a partir de los hashtags.

Otro de los resultados fue que el promedio de seguidores de las universidades estudiadas fue de 4.772 usuarios, y de 114 tweets usuarios (2011). Otro de los aportes es que la Universidad Nacional Autónoma de México tiene más (35.679). Casi todas ven la importancia del uso de Twitter y su potencial en el ámbito de la docencia.

Por su parte, Fainholc (2011), ya había establecido la importancia de esta red social en la práctica docente

en el ámbito universitario argentino señalando ventajas y desventajas que este sitio de micro-blogging trae consigo entre las que destaca: la portabilidad, la facilitación de la escritura, la generación de síntesis y la dependencia empresarial, la necesidad de verificación de la información y la adicción respectivamente.

Grosbeck & Holotescub (2011), también confirman en su estudio la posibilidad de trabajar el aprendizaje informal en Twitter y la capacidad de las plataformas microblogging en general para integrar el aprendizaje formal junto al informal y generar un aprendizaje significativo.

Rodríguez y Restrepo (2015), comunican experiencias similares en Colombia y dan a conocer el estado actual de Twitter en el aprendizaje por parte de universitarios. Para estos autores, el uso de herramientas tecnológicas en el ámbito superior de la educación es algo inevitable ya que, con el paso del tiempo los llamados “nativos digitales” son los que se integran a las aulas de clase.

Al respecto García & Delgado (2015), relatan experiencias en el uso Twitter, informan que tres cuartas partes del alumnado está satisfecho, en mayor o menor medida, con la utilización de la red social en el contexto de la asignatura. Así mismo, muestran una valoración positiva en la utilización de esta herramienta social como instrumento de formación

permanente. Los autores informan que fue muy enriquecedora, convirtiéndose en una nueva herramienta de comunicación atractiva para los estudiantes y fomentando la interacción de éstos con otros profesionales del sector educativo.

En otra práctica innovadora sobre el uso de esta herramienta, se afirma las potencialidades de Twitter que les ofrece a profesores y estudiantes que bien valdría la pena considerar en la praxis docente, pues se fomenta la comunicación, intercambio de conocimientos y aprendizaje colaborativo, entre otras cosas.

Es importante destacar que YouTube se inicia en el 2005 con un creciente número de videos, que al 2007 alcanzó más de 42.5 millones de videos. Actualmente, tiene más de 100 millones de usuarios (casi un tercio de las personas conectadas a Internet), que generan miles de millones de visitas al día YouTube (2015), lo que la convierte en uno de los sitios más visitados en la Web (Cheng et al. 2007). En este sentido será necesario destacar que este recurso tecnológico, se convierte en uno de los repositorios de videos educativos más grandes en el mundo.

Las tendencias actuales en los relativo a la intervención centrada en el aprendizaje, es importante considerar lo planteado por Bonk (2009), expone que YouTube es una herramienta útil

para formar las habilidades de búsqueda, selección y exposición de contenidos. El autor informa que cuando el docente le plantea a los alumnos la búsqueda de dos o tres videos relacionados con el tema en cuestión, establecen criterios de búsqueda y solicita a los estudiantes producir una lista de ejecución de videos seleccionados, la cual comparte con los estudiantes de la clase para comentar los videos reflexivamente. También refiere que en conjunto se aumenta el interés y comprensión de un tema tratado en clase, en comparación con la resolución de un cuestionario tradicional. Además, se promueve la formación de una alfabetización digital y visual del educando, una habilidad importante en nuestra actual cultura.

En este sentido es importante considerar que YouTube es una plataforma eficaz para compartir los videos creados por los propios alumnos, así como sus escenas detrás de cámaras y crear de esta forma una comunidad de aprendizaje alrededor de videos de corta duración producidos por los mismos estudiantes (Burke & Snyder 2008).

En Perú, también se notifican de resultados favorables en una investigación en el ámbito educativo empleando la herramienta de YouTube, en la experiencia participaron estudiantes universitarios, primer y cuarto año de estudios

profesionales (Del Águila 2014). Y dentro de los resultados se destacan el fortalecimiento del trabajo colaborativo entre maestros y estudiantes, así como el interés de los alumnos en la búsqueda de la información en la plataforma con el fin de comprender contenidos académicos.

Otro estudio sobre el mismo tópico lo efectuó Iglesias (2016), en la universidad de Cádiz, España, los autores plantean que la utilización de YouTube en las aulas contribuye a la democratización del conocimiento y su aprendizaje posibilita la selección de contenidos formativos e informativos alejados de la televisión.

En México, en la maestría de Administración Empresarial del Tecnológico de Monterrey, se presentan los resultados de la experiencia en el uso de YouTube, los resultados de la investigación contribuye en dos sentidos: primero, como un ejemplo o propuesta para que el educador implemente un recurso de contenido de aprendizaje en línea, como lo es el canal educativo en YouTube, en una materia cuantitativa o de otra índole y, segundo, promover y estudiar cómo las redes sociales pueden repercutir de manera favorable en el aprovechamiento académico del estudiante (Rodríguez & Fernández 2017).

A manera de conclusión podemos afirmar que la herramienta YouTube es bien acogida por los alumnos universitarios, constituye un fuerte apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje, permite fortalecer la autonomía, el trabajo cooperativo, el intercambio y se convierten en espacios para desarrollar la innovación docente y por otra parte abre nuevos espacios de enseñar y aprender en un escenario educativo cada vez más impactado por las tecnologías.

WhatsApp

Es importante señalar que el WhatsApp, es un servicio de mensajería instantánea cuyo propósito es comunicar, vía Internet y en tiempo real, a dos o más usuarios entre sí con un mínimo coste económico y empleando mensajes de texto o archivos (audios, videos, imágenes, ubicación geográfica, etc.).

Señalar que el WhatsApp es un servicio de mensajería instantánea cuyo propósito es comunicar, vía Internet y en tiempo real, a dos o más usuarios entre sí con un mínimo coste económico y empleando mensajes de texto o archivos (audios, videos, imágenes, ubicación geográfica).

Rubio y Perlado (2015), describen el fenómeno de WhatsApp en los jóvenes universitarios y justifican su uso porque, dicen, es cómodo y práctico. Y añaden que resulta incluso

paradójico cómo, “teniendo en cuenta que los smartphones permiten la posibilidad de usar mensajes de voz en lugar de escritos, esta función apenas aparezca en los discursos de los jóvenes”. Estos autores plantean que, aunque la comunicación digital es fría, es utilizada continuamente debido a los ritmos impuestos en la vida diaria.

Por otra parte, en lo concerniente a la incorporación del teléfono móvil a los procesos de enseñanza-aprendizaje (m-learning) está siendo cada vez más importante, muchas veces por iniciativa del profesor y otras formando parte de los procesos de aprendizaje personal o grupal de los propios alumnos. Podemos afirmar que se está produciendo un cambio importante en el proceso educativo, de manera que el aprendizaje que se utiliza como recurso importante los dispositivos móviles, generará nuevos enfoques en las concepciones pedagógicas en las que un elemento clave será el fomento de la investigación y el autoaprendizaje en el estudiante. En la actualidad el WhatsApp es la herramienta comunicativa más importante de nuestro entorno académico en estos momentos, usada por la mayoría de los estudiantes, y que está revolucionando la comunicación entre individuos o grupos de personas. También se informa que los usuarios más jóvenes realizan conversaciones más largas que los más mayores, con

más intervenciones y más palabras; y en muchos casos prefieren la mediación del WhatsApp que la llamada telefónica tradicional o la comunicación presencial.

En estudios efectuados Pessoa Giasanti et al. (2016), reportan el éxito en uso de la aplicación WhatsApp en el área educativa, con estudiantes de posgrado en Odontología de la Asociación Paulista de Cirujanos Dentistas, de la ciudad de San Pablo, Brasil. Los autores en su experiencia informan que los educandos usan sus smartphones para la búsqueda de informaciones como ayuda al aprendizaje de forma rápida. La aplicación WhatsApp posee recursos multimedia, gran popularidad y con bajo costo. También destacan el uso WhatsApp del en el apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje y en las decisiones clínicas.

Según Iglesias et al. (2016), comunican una experiencia de innovación docente utilizando el canal de YouTube como herramienta de trabajo colaborativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la Universidad de Cádiz, España en el área de Sociología (Teoría de las Relaciones Laborales, Sistemas de Relaciones Laborales, Sociología Criminal, Sociología de la Salud). Los autores consideran que la utilización de YouTube en las aulas contribuye a la democratización del conocimiento y su aprendizaje posibilita la selección

de contenidos formativos e informativos alejados de la televisión.

Otro estudio sobre el mismo tópico lo efectuó Gómez-del-Castillo (2017), nos informa que en su investigación su objetivo fue conocer qué uso lingüístico hacen del WhatsApp las personas con estudios universitarios, y propone estudiar las posibilidades de incorporar este tipo de escritura en los centros educativos. Señala que los resultados de su investigación le permiten afirmar que la comunicación por mensajería instantánea ha dejado de ser exclusivamente de tipo textual, y cada vez se hace más expresiva y variada con imágenes, vídeos, audios, stickers o referencias a webs. También la autora informa de la grata acogida del WhatsApp entre los estudiantes universitarios.

En Ecuador en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se presentan los resultados favorables en el uso de WhatsApp en lo relativo al aprendizaje de las lenguas extranjeras, los autores destacan que resulta particularmente útil, ya que facilita la participación a través del trabajo interactivo y la comunicación docente – estudiante y entre compañeros, ayuda al desarrollo de las habilidades cognitivas y de los conocimientos que deben adquirirse y desarrollarse en el aprendizaje de una nueva lengua. También es útil para el desarrollo de competencias comunicacionales que

son indispensables en la adquisición de un nuevo idioma (Lara et al.2018).

Glosario de términos

Blog: (Weblog, normalmente se abrevia como blog): término utilizado para describir los sitios Web que albergan un registro constante de información. Un blog es un sitio Web personal que se actualiza con frecuencia, en el que se publican comentarios o columnas a diario y enlaces con otros artículos o sitios Web. Los blogs abarcan desde lo personal a lo político y se pueden centrar en un único asunto o en muchos.

Blogger: en inglés, con minúscula, autor de un weblog. Con mayúscula, designa un popular sistema de edición de weblogs propiedad de Google. Fue el primero en ser creado.

Blogosfera: el universo y la cultura de los weblogs, cada una de las comunidades en las que participa un blogger en función de su lengua, lugar desde el que escribe y aficiones.

Redes sociales: son una estructura social compuesta por un conjunto de actores (tales como individuos u organizaciones) que están relacionados de acuerdo a algún criterio (relación profesional, amistad, parentesco, etc.). Permiten a sus usuarios generar sus perfiles profesionales, incluyendo el listado de publicaciones, las cuales pueden ser compartidas en la mayoría de las redes. En estos casos actúan como

un repositorio personal o institucional; permiten crear grupos de trabajo para las investigaciones; admiten instaurar páginas de eventos, noticias, congresos, ofertas de empleo, etc. De Haro (2010), propone una clasificación teniendo en cuenta el tipo de plataforma y las actividades que permiten realizar: Redes Sociales Virtuales de uso general y Redes Sociales Virtuales profesionales.

Twitter: Sitio web de microblogging, donde compartir en 140 caracteres, toda la información y archivos que se desee con una red de contactos.

Web 2.0. Nueva versión de Internet en la que el usuario participa en la elaboración de los contenidos. Concepto desarrollado en 2004 por Tim O'Really para referirse a las aplicaciones de Internet que se modifican gracias a la participación social. O'Reilly define la Web 2.0 mediante la expresión "la Web como tribuna" que permite, entre otras cosas, el aprovechamiento de la inteligencia colectiva, la arquitectura de la participación, el enriquecimiento de las experiencias de los usuarios y las fuentes de datos reciclables. En lo fundamental, la tecnología Web es un medio de fuentes abiertas, que permite la interacción entre los usuarios y fomenta la colaboración, la comunicación y la formación de una comunidad en línea. Ubica al usuario en el punto central.

Wiki: es un sitio Web que permite a los visitantes / usuarios añadir, eliminar y cambiar sus contenidos. Permite asimismo realizar enlaces entre todas las páginas que se desee. Esta facilidad de interacción y manejo hace de un wiki una herramienta eficaz para la creación cooperativa y muy usada en Entornos Virtuales de Aprendizaje, como recurso de aprendizaje. El término también se aplica a los propios programas informáticos cooperativos (herramientas wiki) que facilitan el manejo de estos sitios.

Bibliografía

- Abramson, L. (2011). Can social networking keep students in school? NPR: Morning Edition. Recuperado de <http://www.npr.org/2011/02/09/133598049/cansocial-networking-keep-students-in-school>
- Activities. Active Learning in Higher Education, 16 (2), 103-117. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1469787415574051>
- Adell, J. (2004): Internet en el aula: "Las WebQuest". Eductec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 17. Recuperado de
- Aguirre, A. (2009)." Web 2.0 y Web semántica en los entornos virtuales de aprendizaje", Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.9, (3), 320-328.
- Ajjan, H., & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: theory and empirical tests. The Internet and Higher Education, 11(2),71-80.
- Alemañi & Martínez, C. (2010). Redes sociales: una nueva vía para el aprendizaje. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/01/cam4.html>
- Alptekin E. y Oberer, B. (2013).Putting Google+ to the test: assessing outcomes for student collaboration, engagement and success in higher education. 2nd World Conference on Educational Technology Researches.
- Arce-Fernández, I. (2013). Los blogs como espacio de interacción más allá del aula presencial. (Tesis de maestría). Universidad Nebrija, Madrid. Recuperado de https://blogespaciointeraccion.files.wordpress.com/2013/10/tfmisaur_a_arcefernandez_blogs.pdf
- Arguedas-Méndez, S. y Salazar, M. (2013). Facebook como recurso para el apoyo al Cálculo, Álgebra lineal y Ecuaciones diferenciales. En: Congreso EDUTEC, Costa Rica.
- Arslan, R. Ş. & Şahin-Kızıl, A. (2010). Howcan the use of blog software facilitate the writing process of English language learners? Computer Assisted Language Learning, 23 (3), 183-197.
- Barrios, Irisysleyer., & Casadei, Luisa (2014). Promoviendo el Uso de Google Drive como Herramienta de Trabajo Colaborativo en la Nube para Estudiantes de Ingeniería. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación, 8, (1). Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v8n1/art03.pdf>
- Bartlett-Bragg, A. (2006), Reflections on pedagogy: reframing practice to foster in formal learning with social software. Recuperado de http://www.dream.sdu.dk/uploads/_les/Anne%20Bartlett-Bragg.pdf
- Bonk, C. (Marzo de 2008). YouTube anchors and enders: The use of

- shared online video content as macrocontext of learning. Trabajo presentado en el Encuentro Anula 2008 de la Asociación Americana de Investigación Educativa (AERA), New York, NY.
- Borrás, O. (2015). Tipos de redes sociales [Curso MOOC. Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=X9LBhLZaT8Q>
- Boyd, D. & Ellison, N. (2008). Social network sites: definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1). Recuperado de <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>
- Bueno, E. (2001). Propuesta integradora del concepto de Dirección de Conocimiento. En A.L. Arbonés, *Cómo evitar la miopía en la Gestión del Conocimiento*, Clúster del Conocimiento (pp. 251- 268). Madrid: Díaz de Santos.
- Burke, S. & Snyder, S. (2008). YouTube: An Innovative Learning Resource for College Health Education Courses. *International Electronic Journal of Health Education*, 11, 39-46.
- Cabero, J. & Llorente, M. (2007). La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10 (2), 98-123.
- Cabero, J. (2012). Las redes sociales en el entramado educativo de la Web. 2.0. En: Navas, Web 2.0 Innovación e investigación educativa, Caracas.
- Camacho, M. (2010). Las redes sociales para enseñar y aprender. In L. Castañeda (Ed.), *Aprendizajes con redes sociales: Tejidos educativos para los nuevos entornos*, Sevilla: Editorial MAD, España. 90–104.
- Castañeda, Linda; & Gutiérrez, Isabel (2010). “Redes sociales y otros tejidos online para conectar personas”. En Castañeda, Linda (Coord.). *Aprendizaje con redes sociales*. Sevilla: MAD, 17-40.
- Castells, M. (1997). *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura*. Vol. 2 El Poder de la Identidad. Madrid: Alianza.
- Celaya, J. (2008). *La Empresa en la WEB 2.0*. Editorial Grupo Planeta, España.
- Cheng, X., Cameron, D. & Liu, J. (2007). Understanding the Characteristics of Internet Short Video Sharing: YouTube as a Case Study. arXiv. Recuperado de <http://arxiv.org/pdf/0707.3670.pdf>
- Cobo, C. & Pardo-Kuklinski, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. Recuperado de <http://www.planetaweb2.net/>
- Cruz, I. (2016). Percepciones en el uso de las redes sociales y su aplicación en la enseñanza de las matemáticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 48.
- Davidson, M. (2008). Using Focus Groups to Learn about My Wiki.

- Computers in Libraries, 28(1), 16.
- Degrossi, M.; Carnevali, S. (2009). Webquest y Edublog: Experiencia en la Enseñanza Universitaria de Toxicología de Alimentos. Revista RIED: 12(2), 211-228. Recuperado de <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol12N2/webquestedublog.pdf>
- Del Águila, S. (2014): "La Influencia de YouTube en el Proceso de Aprendizaje de los Universitarios". Recuperado de <https://prezi.com/ejuvnavs61x/youtube/>.
- Díez, Ana. (2016). "Propuesta de utilización de las wikis en asignaturas del grado en Farmacia". Trabajo Final de Máster. Universidad de Alcalá.
- Dodge, B. (1998). Some thoughts about WebQuests. Recuperado de <http://webquest.sdsu.edu/about/webquests.html>. Consulta: 20/08/2009
- Drucker, Peter F. (1993). La sociedad poscapitalista. Traducción de María Isabel Merino Sánchez. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Duarte, P. (2015). The Use of a Group Blog to Actively Support Learning
- Duffy, P. & Bruns, A. (2006). The Use of Blogs, Wikis and RSS in Education: A Conversation of Possibilities. In Proceedings Online Learning and Teaching Conference pp. 31-38, Brisbane.
- Duffy, P. (2011). Facebook or Faceblock: cautionary tales exploring the rise of social networking, in C. McLoughlin, (comps.), Web 2.0. Based e-learning, New York: Information Science Reference.
- Dunlap, J. C. y Lowenthal, P. R. (2009). Tweeting the night away: Using Twitter to enhance social presence. Journal of Information System, 20(2), 129-136.
- Dussel, I. (2010). Aprender y enseñar en la cultura digital. Ed. Buenos Aires: Santillana. Recuperado de <http://www.oei.org.ar/7BASICOp.pdf>
- Espinoza, E. (2015). Estudio para la utilización de los blogs educativos en la asignatura estudios sociales y su didáctica. Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación, 3(3), 59-65.
- Fainholc, B. (2011). Un análisis contemporáneo del Twitter RED. Revista de Educación a Distancia, núm. 26, 2011, pp. 1-12 Universidad de Murcia Murcia. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54718738003>
- Falahaha, S., & Rosmala, D. (2012). Study of Social Network in usage in Higher Education Environment. Procedia Social and Behavioral Sciences, 67(10), 156-166.
- Fandos M. y Silvestre R. (2011). Servicios de microblogs en la enseñanza de secundaria. Revista Edutec, 38. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/R>

- [evelec38/pdf/Edutece_38_Fandos_Silvestre.pdf](#)
- Flores, J. (2013). Wiki, una herramienta que contribuye a la mejora del aprendizaje colaborativo, 01, (48).
- Fountain, R. (2005). "Wiki pedagogy", Dossiers Technopedagogiques, Recuperado de <http://www.profetic.org/dossiers/sipj.php?rubrique110>
- France.
- García, Abella. & Delgado, Vanesa. (2015). Aprender a usar twitter y usar twitter para aprender. Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 19 (1), Recuperado de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev191COL5.pdf>
- García, María.; Ortega, M. ; Cambralla, Diana, R., Díez P. (2016). "Experiencia de implementación de una wiki como apoyo a la docencia presencial en enseñanzas universitarias". Vicerrectorado de Docencia y Estudiantes de la Universidad de Alcalá. En: VIII Encuentro de Innovación en Docencia Universitaria: "Nuevas apuestas educativas : Entre la docencia presencial y la innovación tecnológica, Madrid, España.
- García-Sans, A. (2008). Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo, una experiencia en Facebook. Revista Re-Representaciones, 2(5), 49- 59.
- Godwin-Jones, R. (2003). Blogs and wikis: Environments for on-line collaboration. Language Learning & Technology, 7(2), 12-16. Recuperado de https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/25195/1/07_02_emerging.pdf
- Gómez del Castillo, María Teresa Utilización de WhatsApp para la Comunicación en Titulados Superiores REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 15, núm. 4, 2017, pp. 51-65. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55154073003.pdf>
- Gómez, M., Roses, S. & Farías, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. Revista Científica de Comunicación y Educación. Comunicar, XIX (38), 131-138.
- González, Rocío, García, Fernando y Gonzalo, Noelia (2011). Los edublogs como herramienta facilitadora en comunidades virtuales de aprendizaje. Revista Relada, 5, 248-256.
- Guzmán, Alba Patricia., Moral, María Esther., González, F. (2012). Usos de Twitter en las universidades iberoamericanas. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. 11(1), 23-79.
- Haro, J. (2009). Las redes sociales aplicadas a la práctica docente. Didáctica, Innovación y Multimedia (13), 1-8.
- Heidenreich, M. (2003). Die Debatte um die Wissensgesellschaft, In S. Bösch and I.

- Hernández, Mercedes. (2008). Tareassignificativas y recursos en Internet. Webquest. MarcoELE: Revista de didáctica, 6.
- http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec17/adell_16.htm.
- Iglesias, Marcela., Pastor, Raquel., & Rodrigo, D. (2016). Aprendizaje colaborativo con la herramienta YouTube: Una experiencia en la Universidad de Cádiz. Libro de actas de las Jornadas de Innovación Docente. Universidad de Cádiz, España.
- Jones, S., & Fox, S. (2009). Generations online in 2009. Data memo. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project, Recuperado de http://www.pewinternet.org/w/media/Files/Reports/2009/PIP_Generations_2009.pdf
- Kirschner, P. A., & Karpinski, A. C. (2010). Facebook and academic performance. Com
- Lara, I., Guacho, Lorena., Mejía, Mejía, Carmen Cecilia., Rojas, Carmita Eulalia., Logroño, Mónica., y Luna, W. (2018). Uso didáctico de WhatsApp para desarrollar la participación de los estudiantes en el aprendizaje de Lenguas Extranjeras. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. 2 (13), 1-19.
- Lozano Rodríguez, A. (2011). Uso de Google Docs como herramienta de construcción colaborativa tomando en cuenta los estilos de aprendizaje. Revista Estilos de Aprendizaje, 4 (8).
- Marqués, P. (2007). La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas. Material de la Universidad Autónoma de Barcelona, España Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/web20.htm>
- Martín, Ariadna, y Montilla, M^a del Valle Cecilia. (2016). El uso del blog como herramienta de innovación y mejora de la docencia universitaria Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 20, (3), 659-686. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/567/56749100015.pdf>
- Morales, E. (2015). Una experiencia personal: Google Drive para el portafolio virtual docente-estudiante en la docencia Universitaria. Revista Tecnológica ESPOL- RTE, 28, (2), 163-176. Recuperado de <http://www.rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/315/246>
- Morris, Gail. (2015). "Using blogs in the classroom". Sweetland Center for writing of University of Michigan. Recuperado de <https://www.lsa.umich.edu/sweetland/teachingresources/usingblogsintheclassroom>
- Ortega, M.; García, M. & Díez, A. (2016). El proceso de la innovación en el contexto de la educación superior universitaria. Madrid, LDL. ISBN: 978-84- 944970-5- 6.
- Pedraja, L. (2017). Desafíos para la gestión pública en la sociedad del conocimiento. Revista Interciencia, 42(3), 145. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/pdf/339/33950011001.pdf>

Pescador, B. (2014). ¿Hacia una sociedad del conocimiento? Revista Med, 22(2), 6-7. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562014000200001

Pessoa-Giasanti T., Aglae Regina, Taboada-Sobral, Ana Paula, & Jansiski, L. (2016). Uso de la aplicación WhatsApp por estudiantes de Odontología de Sao Paulo, Brasil. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 27(4), 503-514. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v27n4/r-ci07416.pdf>

Piscitelli, A. (2006). Nativos e inmigrantes digitales: ¿brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún? Revista mexicana de investigación educativa, 11(28), 179-185. Recuperado de <http://goo.gl/sc8Z6s>

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants' part 1. On the horizon, 9(5), 1-6. doi: 10.5209/0.1108/10748120110424816.

Puig, J., Pàmies-Vilà, Rosa, Martínez, J. (2015). Google+ as a tool for use in cooperative laboratory activities between universities Journal of Technology and Science Education, 5, 2, (2).122-129. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3311/331141177007.pdf>

puters in Human Behavior, 26 (6), 1237-1245.

Revelo, J., Revuelta, F. & Alicia González. (2016). Los “blogs”, “wikis” y redes sociales y su impacto en la educación superior. Caso de estudio Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador. Revista Economía y Negocios. 42 (3).

Rodríguez, H.; Restrepo, L. (2015). Conocimientos y uso del twitter por parte de estudiantes de educación superior. Revista Sophia, 1(1), 1,44-52. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413740751005>.

Rodríguez, Martha, & Fernández, Jessica. (2017). Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube. Revista Apertura, 9, (1), 22-31. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v9n1.1018>

Romero, E. (2010). El empleo de wikis en la docencia universitaria: resultados de una experiencia en Contabilidad. Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas, 1, (1), 43-58.

Rubio-Romero, J. & Perlado Lamo de Espinosa, M. (2015). El fenómeno WhatsApp en el contexto de la comunicación personal: una aproximación a través de los jóvenes universitarios, Icono 14, volumen (13), pp. 73-94. Recuperado de doi: 10.7195/ri14.v13i2.818

Santamaría, F. (2008). Posibilidades pedagógicas. Redes sociales y comunidades educativas. Revista TELOS, cuadernos de comunicación e innovación, 76. Recuperado de

- <http://www.campusred.net/TELOS/articulocaderno.asp?idArticulo=7&rev=76>
- Schmitt, C. (2014). "Blogging to Enhance the Classroom Experience". Masters of Arts in Education Action Research Papers. Paper 71. Recuperado de <http://sophia.stkate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1072&context=maed>
- Schulz-Schaeffer (Eds.). *Wissenschaft in der Wissensgesellschaft*, pp. 25-51. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Serra, Carolina., Mantilla, J., Larrea, Ana María. & Mantilla, Paola. (2017). El uso académico de Facebook y WhatsApp en estudiantes universitarios: un estudio comparativo entre España y Ecuador. *Revista Ecos de la Academia*, 6.
- Sotomayor, G. (2010). Las redes sociales como entornos de aprendizaje colaborativo mediado para segundas lenguas. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (34), 1-16. Recuperado de http://www.espanaaqui.com.br/materiales_exclusivos/materiales/material_157.pdf
- Tripathi, M., & Kumar, S. (2010). Use of Web 2.0 tools in academic libraries: Reconnaissance of the international landscape. *The International Information & Library Review*, In Press, Corrected Proof. <http://doi.org/10.1016/j.iilr.2010.07.005>
- UNESCO (2005). *Hacia las Sociedades del Conocimiento*. Francia: Jouve, Mayenne
- Vela, Sonia., Medina, Carmen., Rodríguez, J.(2017). Impacto del uso e incorporación de una wiki en el aprendizaje de la biología. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 59.
- Vergara, E. (2008). "Capital intelectual y gestión del conocimiento", en Laviña Orueta, J. and Mengual Pavón, L., *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*, 249-280, Ariel, Fundación Telefónica.
- Vidal, M., M.N. Vialart y L. Hernández *Redes sociales, Educación Médica Superior*, 27(1), 146-157 (2013).
- Villalobos, E. (2015). Uso del Blog educativo en procesos de aprendizaje de Educación Ambiental *Revista de Investigación*, vol. 39, (85), 115-137. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376143541007.pdf>
- Wodzicki, K., E. Schwämmlein & J. Moskaliuk, (2012). "Actually, I Wanted to Learn": Study related knowledge exchange on social networking sites, *The Internet and Higher Education*, 15(1), 9-14.
- Xiao, Y., & Lucking, R. (2008). The impact of two types of peer assessment on students' performance and satisfaction within a Wiki environment. *The Internet and Higher Education*, 11(3), 186-193.
- Zapata-Ros, M. (2014). *Gestión del aprendizaje en Educación Superior*

y Web social Learning
Management in the Higher
Education and social web. RED-
Revista de Educación a Distancia,
15(42). Recuperado de
[http://www.um.es/ead/red/42/zap
ata.pdf](http://www.um.es/ead/red/42/zapata.pdf)



ISBN: 978-9942-814-37-1

