

La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa

*The Knowledge Society and the Information Society as the cornerstone in
educational technology innovation*

*A sociedade do conhecimento e a sociedade da informação como a pedra
angular da inovação tecnológica educacional*

Ricardo Pérez Zúñiga¹

Universidad de Guadalajara, México

perezuniga@udgvirtual.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0001-9377-6083>

Paola Mercado Lozano

Universidad de Guadalajara, México

paola@redudg.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0002-8941-9857>

Mario Martínez García

Universidad de Guadalajara, México

mariom@valles.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5816-8434>

Ernesto Mena Hernández

Universidad de Guadalajara, México

ernesto.mena@udgvirtual.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0002-1975-9784>

¹Autor de correspondencia: Ricardo Pérez Zúñiga

José Ángel Partida Ibarra

Universidad de Guadalajara, México

angelpartida48@yahoo.com.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2735-9916>

Resumen

El objetivo de este documento es presentar una reflexión en torno a los conceptos *sociedad de la información* y *sociedad del conocimiento* para entender la importancia que estos tienen en el ámbito de la innovación y la tecnología en la educación. Para ello, se realizó una indagación de tipo documental en diversas fuentes (medios electrónicos de libre acceso, bibliotecas digitales, libros y revistas indexadas de reciente publicación). A partir de esto, se explica que la sociedad de la información, apoyada en el uso de tecnologías en el ámbito de la comunicación, ha provocado una significativa evolución en nuestra vida cotidiana. Este auge tecnológico supone una transformación en diversos contextos, como el educativo, familiar, social, cultural y político. En efecto, la relación que existe entre sociedad de la información y sociedad del conocimiento crea escenarios propicios para emprender investigaciones y producir conocimiento con el fin de lograr mejores estándares de calidad que promuevan el desarrollo tecnológico y la innovación para el bienestar y progreso de las instituciones educativas, conducentes a una alfabetización digital de mejora continua que demanda el ámbito de la enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: modelo integral de educación, tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento.

Abstract

The aim of this document is to think about information society and knowledge society concepts with different authors support, to have enough elements to understand the significance they have in educational innovation and technology scope. The study is theoretical and descriptive. It was made through a documental research in various sources in free access electronic media and digital libraries, from books and recent publication indexed magazines. The sources of reference provide explanation of terms with no universally accepted definition, so authors think about them to get a wide vision of the topics and set the relationship and influence they have on each other.

Information society, supported by the use of technologies in the field of communication, has caused a strong evolution in our daily life, this technological boom involves a transformation in different contexts: educational, familiar, social, cultural and political. The relationship between information society and knowledge society creates favorable scenarios to generate research and produce knowledge, in order to achieve better quality standards that promote technological development and innovation, for the welfare and progress of educational institutions, conducive to a digital literacy of continuous improvement, which demands the teaching-learning field.

Keywords: Integrated model of education, technologies for learning and knowledge.

Resumo

O objetivo deste documento é apresentar uma reflexão sobre os conceitos da sociedade da informação e da sociedade do conhecimento, a fim de compreender a importância que eles têm no campo da inovação e da tecnologia na educação. Para tanto, foi realizada uma pesquisa do tipo documental em diferentes fontes (mídia eletrônica de acesso livre, bibliotecas digitais, livros e periódicos indexados de publicação recente). A partir disso, explica-se que a sociedade da informação, apoiada pelo uso de tecnologias no campo da comunicação, tem causado uma evolução significativa em nosso cotidiano. Esse boom tecnológico supõe uma transformação em diversos contextos, como educacional, familiar, social, cultural e político. Com efeito, a relação existente entre a sociedade da informação e a sociedade do conhecimento cria cenários propícios para realizar pesquisas e produzir conhecimento, a fim de alcançar melhores padrões de qualidade

que promovam o desenvolvimento tecnológico e a inovação para o bem-estar e o progresso das instituições. educacional, levando a uma alfabetização digital de melhoria contínua que demanda o campo do ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: modelo integral de educação, tecnologias para aprendizagem e conhecimento.

Fecha Recepción: Mayo 2017

Fecha Aceptación: Septiembre 2017

Introducción

Sociedad de la información y sociedad del conocimiento son dos expresiones que en el campo educativo se refieren al uso de dispositivos digitales para facilitar el aprendizaje y consolidar un modelo integral de educación que cumpla con los objetivos tecno-pedagógicos de la actualidad. En este sentido, la introducción de tecnologías en las aulas y el incremento de cursos en línea han abierto nuevos horizontes para mejorar la calidad de la educación y han incidido en la transformación de los modelos educativos que se basan en la infraestructura tecnológica y en el Internet para procesar y transmitir información.

Esto significa que la escuela tradicional, en el contexto de las sociedades de la información y del conocimiento, ha sufrido evidentes transformación, pues el conocimiento ahora también se puede producir y fomentar en ambientes virtuales o semipresenciales, lo cual ha conducido a la construcción de un modelo educativo más amplio y atractivo para los estudiantes, con programas que cumplen mejor con sus expectativas académicas y sociales.

A partir de lo anterior, en este trabajo se intentan responder las siguientes preguntas: ¿cómo funciona la sociedad de la información?, ¿cuál es el alcance de la sociedad del conocimiento?, ¿cómo se relacionan estos conceptos entre sí?, ¿cuáles son sus principales componentes?, ¿qué papel desempeñan estos tipos de sociedades respecto a la innovación educativa y la creatividad apoyadas por la tecnología?

La sociedad de la información en la vida cotidiana

La sociedad de la información facilita las actividades de millones de individuos en todo el mundo, pues ofrece soluciones a problemas de distinta naturaleza (cotidianos, académicos, culturales, sociales, económicos, etc.) a través de la creación, acceso, manejo e intercambio de contenido electrónico. Sobre este constructo, en la actualidad se manejan distintas definiciones, algunas de las cuales se presentan a continuación. Por ejemplo, Méndez, Figueredo, Goyo y Chirinos (2013) señalan:

La sociedad de la información la signan las tecnologías de la información y de la comunicación, las cuales juegan un rol importante ante las nuevas realidades que viven las instituciones universitarias en lo concerniente a las actividades de docencia, extensión, investigación y gestión; (y) con relación a su posibilidad y capacidad de almacenar, transformar, acceder y difundir información, donde el talento humano es factor fundamental, para el cual se deben promover procesos de aprendizaje permanente que permitan modificar los hábitos de trabajo y conduzcan a enfrentar con éxito los desafíos presentes y futuros (p. 74).

En cambio, Valderrama (2012) sostiene:

Los reduccionismos y determinismos tecnológicos que fundamentan este proyecto conducen a una especie de totalitarismo tecnológico que más allá del uso instrumental de ciertas tecnologías para ejercer controles policivos tanto en el mundo presencial como en el virtual, se refiere a la imposición de un modelo único de tecnologías de la comunicación e información (TIC) y a la generación de un modelo de producción de subjetividades tecnológicas (p. 14).

Por último, Tubella (2012) considera:

En la sociedad de la información, la acción comunicativa y el conjunto de los medios de comunicación de masas (*los media*) adquieren un renovado papel decisivo en el proceso de construcción del poder. Puesto que los discursos se generan, difunden, debaten, internalizan e incorporan a la acción humana, en el ámbito de la comunicación socializada en torno a las redes locales-globales de

comunicación, las redes de comunicación y nuestra actuación en y a partir de ellas, resultará clave en la definición de las relaciones de poder en nuestros días (p. 99).

Según lo anterior, se puede afirmar que la sociedad de la información ha ocasionado una dependencia tecnológica en las personas, las cuales han transformado su naturaleza y ha provocado una fuerte subordinación, así como un cambio de hábitos en la vida diaria del ser humano. Esto ha derivado en la aparición de una nueva cultura informática que no respeta fronteras y conduce a un mundo diferente e informado con la incorporación de las TIC y su principal insumo: la información, integrada a la vida cotidiana y generadora de poder.

Esto se evidencia, en el caso concreto de México, en el incremento sustancial de usuarios de internet, que pasó de 20.2 millones de personas en 2006 a más de 70 millones en 2016. A esto se le debe agregar que en el país 7 de cada 10 internautas tienen acceso a esta tecnología desde los últimos ocho años (Asociación de Internet, 2017).

Sin duda, con la llegada de la sociedad de la información se ha empezado a vivir una nueva época en la historia contemporánea, la cual ha estado caracterizada por la vertiginosa evolución tecnológica y por el incremento exponencial en los niveles de información generada y difundida a través de las TIC. Este auge se ha convertido en una parte relevante en la vida de las personas, lo que supone una transformación en todos los ámbitos de la actividad humana. Al respecto, Verón (2016) refiere que “la sociedad de la información no está limitada a internet, aunque este ha desempeñado un papel muy importante como un medio que facilita el acceso e intercambio de información y datos” (p. 879).

La sociedad del conocimiento y su alcance

Sobre la sociedad del conocimiento, Pedraja (2017) considera:

[Esta] 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 (p. 145).

Por su parte, Pescador (2014) afirma que “la sociedad del conocimiento, entre varias alternativas, se puede caracterizar como aquella sociedad que cuenta con las capacidades para convertir el conocimiento en herramienta central para su propio beneficio” (p. 6).

En este orden de ideas, es posible decir que la característica principal de este concepto es la construcción del saber como un medio de desarrollo, con el objetivo de producir conocimiento con un amplio sentido social. En otras palabras, el conocimiento en nuestros tiempos no se puede limitar únicamente al ámbito académico, pues todos los contextos elementales de una sociedad están involucrados, lo que implica un cambio en el alcance del saber.

Las nuevas tendencias profesionales, por ende, crean escenarios propicios para la aparición de sociedades del conocimiento con el único objetivo de lograr el bienestar de la ciudadanía, al capacitar a estudiantes y docentes en el empleo de herramientas que mejoren sus habilidades y ventajas competitivas; igualmente, motivan la generación de investigaciones que procuran integrar sus resultados a la transformación académica, social, cultural y productiva, con repercusiones en mayores estándares en la calidad de vida.

Con base en lo anterior, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) presenta perspectivas del escenario que estarán enfrentando los jóvenes en 2050, entre las que destaca la necesidad de prepararlos para la vida en las ciudades. De acuerdo con esta proyección, 9 de cada 10 jóvenes vivirán en urbes y enfrentarán los retos propios de ese estilo de vida, los cuales se relacionan con la disponibilidad y cuidado del agua, la movilidad, el urbanismo y la comunicación, por citar algunos (OCDE, 2016).

La sociedad de la información como sustento de la sociedad del conocimiento

Mansell y Tremblay (2013) consideran que la sociedad de la información es el fundamento de la sociedad del conocimiento, mientras que Araiza (2012) apunta que sobre ambos conceptos se deben hacer algunas precisiones:

Primero, a veces son utilizados como sinónimos, pero no lo son aunque están íntimamente ligados y por ello son tratados conjuntamente. Segundo, existe una convención que señala que la sociedad de la información es condición de la sociedad del conocimiento, que la primera tiene más que ver con la innovación tecnológica y la segunda con una dimensión más amplia de transformación social, cultural, económica y política; o, dicho de otra manera, que la sociedad de la información es una etapa previa de este nuevo tipo de sociedad que nos llevará finalmente a la etapa del conocimiento (p. 36).

En otras palabras, la fabricación e introducción acelerada de nuevas tecnologías informáticas y sus alcances en el mundo actual crean las condiciones para que las sociedades de la información y del conocimiento obliguen a los gobiernos, empresas y universidades a tomar medidas para promover la incorporación del conocimiento en la producción, en los procesos administrativos, así como en la prestación de servicios públicos.

Barroso (2013), al referirse a ambos conceptos, plantea que en sociedad del conocimiento todos “poseen capacidades y competencias para ser miembros activos en la construcción social del conocimiento, [mientras que la sociedad de la información se vincula con] las posibilidades de difusión de información que ofrece el entorno digital” (p. 64).

Sobre estos términos, sin embargo, se puede afirmar que se promete más de lo que se plantea en la actualidad, ya que lo que realmente caracteriza a nuestra sociedad es la incursión de las nuevas tecnologías, así como la gran cantidad y disponibilidad de información. Esto significa que la denominación más apropiada debería ser *sociedad de la información*, la cual se puede aplicar a todo aquel que cuente con los recursos tecnológicos necesarios para acceder y obtener información en Internet; en otras palabras, la sociedad de la información y su constante innovación forman parte de la sociedad del conocimiento, que se encuentra en permanente construcción.

En este contexto, dentro de la sociedad del conocimiento se considera a la innovación como factor esencial para la hegemonía del sistema económico, pues es el elemento principal para brindar solución a problemáticas y exigencias de la sociedad actual. El conocimiento, en pocas palabras, es el motor principal para impulsar la innovación.

Por otra parte, la sociedad de la información se relaciona con la sociedad del conocimiento porque da soporte a las relaciones que se tejen en la sociedad actual, la cual se vincula con las posibilidades que permiten construir conocimiento a través de las tecnologías. Por eso, es posible afirmar que la sociedad de la información es imprescindible para la sociedad del conocimiento. Además, esta última requiere de las capacidades y habilidades individuales de las personas para encauzarlas hacia la manipulación de los recursos tecnológicos vinculados con la sociedad de la información, de modo que se logre la construcción de conocimiento.

Sin embargo, la diferencia entre ambos conceptos radica en que la existencia de la sociedad de la información no garantiza ni avala la existencia de la sociedad del conocimiento, pues esta, de hecho, responde a un proceso evolutivo del desarrollo humano. En cambio, la sociedad de la información es un sustento para la sociedad del conocimiento, caracterizada por el uso que se hace de las TIC, así como por el auge que toma la información en las prácticas humanas.

Un ejemplo de esta realidad se observa en las tendencias de las plataformas educativas hacia la personalización. Esto permite a los usuarios incorporar elementos disponibles en la Web, como redes sociales, canales de noticias y sitios relacionados con su área de estudio para tener todo al alcance en un mismo lugar, a pesar de que también hay una tendencia importante a salir de las plataformas institucionales y construir desde diferentes espacios, tarea que implica un reto para la gestión académica de las instituciones de educación superior en la actualidad.

Ciencia, tecnología y conocimiento en la sociedad del conocimiento

En relación con la ciencia y la tecnología, distintos autores presentan opiniones que evidencian el aporte de ambos conceptos para la conformación de la sociedad del conocimiento. Al respecto, Gómez (2017) señala:

En el mundo contemporáneo, la ciencia y la tecnología constituyen una parte estructural de sus dinámicas. La capacidad transformadora que han demostrado en las últimas décadas en infinidad de campos, las hacen imprescindibles para garantizar nuestra infraestructura cultural, nuestra forma de vida y las mediaciones cotidianas (p. 11).

Por otra parte, Granados y Calvo (2017) apuntan que “la gestión de las políticas ligadas a la ciencia y la tecnología encierra un espacio importante en la estructura funcional del Estado moderno y genera problemas importantes para actores políticos implicados” (p. 12). Ante este panorama, la nueva sociedad del conocimiento funciona de acuerdo con principios encaminados a buscar la expresión científica y tecnológica, pues permiten adquirir una ventaja competitiva en el desarrollo y la generación de oportunidades para el bienestar y el progreso humano, al construir una nueva realidad en una sociedad ávida por establecer nuevas relaciones con el futuro científico y tecnológico.

Por ello, es importante señalar que en nuestros tiempos el conocimiento es el eje transversal en la evolución científica, que concluye en la necesidad del desarrollo tecnológico de la sociedad actual, la cual supone una mayor y mejor información para que la ciudadanía pueda desempeñar un papel trascendente y se trace como objetivo principal la construcción de conocimiento a través del progreso científico-tecnológico en las instituciones de educación superior.

Al respecto, Levine y Marcus (2010) consideran que la construcción del conocimiento práctico se sustenta en los procesos de colaboración y cooperación entre las sociedades de la información y del conocimiento. En tal sentido, la creciente demanda de conocimiento científico en nuestros tiempos ha marcado un hito en la evolución científico-tecnológica, de ahí que se estén generando sociedades para identificar, obtener, generar, transmitir y emplear la información a favor del desarrollo humano. El conocimiento, por tanto, se ha convertido en el principal activo para las organizaciones y las sociedades en general.

En efecto, en el contexto de la sociedad del conocimiento, el desarrollo de la ciencia, la investigación, la educación, la tecnología y la cultura avanzan hacia un proceso de mejora continua para crear escenarios capaces de enfrentar el crecimiento económico y global, piezas fundamentales en el progreso socioeconómico. Por ende, la producción científica de los académicos de una institución superior puede dar cuenta del auge científico. Una muestra de ello es la Universidad de Guadalajara (Jalisco, México), institución que en 2016 registró 569 artículos en Scopus², 294 libros y 2035 artículos académicos (Bravo, 2016).

² En 2015 hubo 482.

Creatividad, tecnología e innovación: factores de la sociedad del conocimiento

Los principales factores para el desarrollo y progreso de la sociedad del conocimiento son la innovación y la creatividad, factores que han provocado cambios en todos los niveles estructurales y operacionales al transformar procesos, introducir tecnologías, ofrecer nuevos servicios, etc. La sociedad actual no habría sobrevivido o se encontraría en un completo retroceso si no se contara con estas variables, pues la sociedad del conocimiento se genera a partir del intercambio, la acumulación, la gestión y la forma como se produce el saber. Por eso, si hay acuerdo en torno a la premisa de que los humanos estamos inmersos en una sociedad de la verdad —cuyas características fundamentales son el conocimiento, sus implicancias, compatibilidades y relaciones con los diversos campos de estudio y ciencias—, entonces se puede hablar de una sociedad innovadora, tecnológica y creativa.

Summo, Voisin y Téllez (2016) refieren que la creatividad se “enfrenta a un verdadero desafío, ya que aparte de que no se vislumbra todavía como un valor esencial en la formación personal del ser humano, debe difundirse en una sociedad marcada por el uso de tecnologías cada día más desarrolladas” (p. 86). Esto significa que en la actualidad la creatividad, la tecnología y la innovación son conceptos inseparables dentro de las sociedades de la información y del conocimiento, lo cual genera nuevas demandas en el ámbito educativo, que justifican otros requerimientos para lograr un aprendizaje práctico, enfocado en procesos de colaboración y cooperación que contribuyan a la mejora educativa.

Las TIC y la innovación educativa tecnológica

La sociedad de la información, vinculada con la innovación educativa tecnológica, se caracteriza por el uso de las TIC para acceder y manipular grandes cantidades de información, lo que contribuye a potenciar la construcción y el desarrollo de conocimientos. En la actualidad, la innovación ha facilitado el acceso a un gran caudal de información a través del Internet, en un *continuum* de enriquecimiento y consolidación de la sociedad del conocimiento.

En este sentido, la innovación en las instituciones educativas, especialmente en las universidades, no se produce de forma aislada, sino que se concreta a través de un equipo multidisciplinario y se desarrolla de manera colegiada para llevar a cabo una planeación integral

con propuestas creativas. Por eso, se puede apuntar que la innovación educativa es un constructo que se usa para señalar “cambios que permitan mejorar los procesos formativos y de aprendizaje y que esos cambios sean sostenibles, transferibles, eficaces y eficientes. Algunos de esos cambios se consiguen incorporando tecnologías de la información, nuevas tendencias, nuevos procesos o nuevos enfoques” (Fidalgo, 2014, p. 1). Por su parte, Sein, Fidalgo y García (2014) comentan que “la innovación educativa es un área interdisciplinar que integra conocimientos tecnológicos y pedagógicos, pero para que sea efectiva se necesita conocer e identificar buenas prácticas generadas por el propio profesorado” (p. 4).

Con base en lo anterior, se puede señalar que aunque las universidades están comprometidas con la sociedad, aún se requieren herramientas educativas tecnológicas innovadoras para facilitar el aprendizaje en los alumnos. La innovación educativa, por tanto, debe promover una mejora continua en los procesos formativos, lo cual se logra promoviendo el interés de los alumnos, de modo que se consigan mejores resultados no solo en su rendimiento educativo, sino principalmente en la construcción del saber de las distintas áreas del conocimiento mediante la incorporación de tecnologías digitales.

La transición tecnológica: de las tecnologías de la información a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento

Actualmente, las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) también han asumido un papel protagónico en el desarrollo educativo, al buscar nuevas alternativas para integrarse en el contexto de la enseñanza. Gracias al avance tecnológico y su inclusión en la educación, se le asigna un plus al valor pedagógico en el proceso de formación académica integral, pues se emplean didácticas digitales en el ámbito educativo para fomentar una mayor interactividad en el aula y conseguir mejores aprendizajes. De esta manera lo plantean Pérez, Partida, Pérez y Mena (2016):

Es frecuente que los docentes requieran capacitación en el uso de las TIC para incorporarlas a los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, además de su manejo técnico y los servicios que aportan, es conveniente asociar el aspecto pedagógico para mejorar la calidad de la educación, principalmente en el nivel de formación superior, donde estos avances tecnológicos constituyen el complemento invaluable para el desarrollo de las competencias profesionales de los profesores y de los estudiantes (p. 93).

Por su parte, Pinto, Cortés y Alfaro (2017) aseveran que con las TAC se pueden “diseñar, implementar y evaluar actividades y tareas que van mucho más allá del uso instrumental de artefactos, sistemas y procesos, para apropiarse un escenario que favorezca el interés y la gestión de aprender, ejercitar, ilustrar, proponer interactuar y ejemplificar” (p. 39). Sin embargo, también se deben tomar en cuenta las palabras de Ruiz y Abella (2011), quienes destacan que “la transformación de TIC a TAC será muy difícil si no se produce un cambio en la práctica docente” (p. 57). Por este motivo, es necesario advertir lo siguiente:

Es imprescindible que estos docentes sean alfabetizados digitalmente con prontitud y de modo adecuado, centrando el aprendizaje en el conocimiento de las TAC, las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, que incluyen las TIC, más la formación pedagógica necesaria para saber emplearlas y generar con ellas una metodología renovada, más ajustada a las características de nuestro tiempo (Enríquez, 2012, p.1).

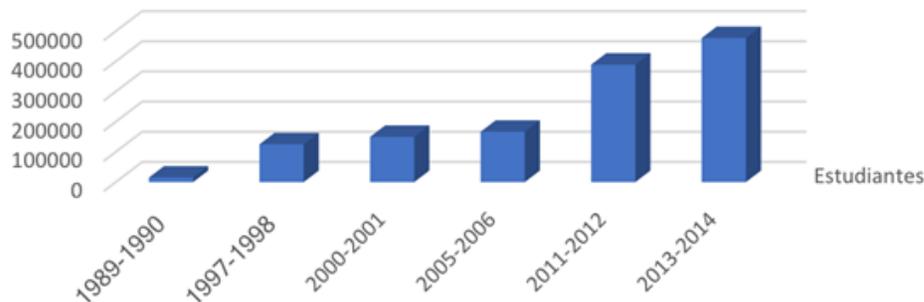
Por ello, es indispensable, desde la perspectiva docente, explotar estas herramientas tecnológicas enfocadas en el aprendizaje y la docencia tanto en el aula de clases como en la enseñanza virtual, pues las TAC han abierto un nuevo horizonte hacia un uso formativo que incide en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo es aprender más y mejor a través del uso apropiado de la tecnología, lo cual facilita la gestión de información y acceso al conocimiento.

En la personalización del aprendizaje, las TAC son un elemento esencial debido a que con ellas no solo se pueden diversificar las metodologías activas, inclusivas e interactivas, sino que también se puede permitir a los estudiantes elegir las herramientas que consideren más

relevantes para su propio proceso, como blogs, *e-books*, *i-pens*, redes sociales, soporte logístico (Google Drive, Dropbox), soporte de video (YouTube), pizarras virtuales, proyectores, computadoras, juegos digitales aplicados al aprendizaje, *m-learning*, *classroom presenter*, *web-conferencing*, material didáctico para la red, videograbaciones, *wikispace*, gamificación, *web 2.0* y la personalización del currículum fuertemente apoyada por la tecnología y simuladores.

Para finalizar este apartado, es pertinente señalar que el proceso evolutivo de las TIC a las TAC está asociado a la gestión del conocimiento en las diversas modalidades educativas, lo cual ha transformado la manera de relacionarse y de acceder a la información con fines pedagógicos. Sin embargo, al impulsar el uso de estas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje se han transformado los modelos educativos con el empleo de contenidos didácticos digitales flexibles que ofrecen múltiples ventajas al incentivar un aprendizaje más significativo; de esta manera, con el impacto de las TIC en la educación se ha creado un acercamiento todavía más marcado hacia la sociedad del conocimiento. Prueba de ello es la tendencia que se presenta a nivel nacional, donde el número de estudiantes en modalidades no convencionales se muestra en la figura 1:

Figura 1. Estudiantes de educación superior en programas educativos no convencionales en México (1989-2014)



Fuente: Elaboración propia a partir de Zubieta y Rama (2015)

El Internet en la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento

El objeto tecnológico que inició el despegue de la revolución informática fue la computadora. Posteriormente surgieron otras tecnologías como el Internet, así como nuevas estructuras informáticas de fácil acceso caracterizadas por ofrecer una comunicación más ágil e independiente de los medios de comunicación tradicionales, como la televisión, la radio o el periódico. Sobre el rol de las TIC en nuestra sociedad, Sacristán (2013) refiere:

En la actualidad las TIC asumen un papel insoslayable, ya que tienen una importancia fundamental en la constitución de las sociedades de la información y, a partir de ellas, de las sociedades del conocimiento. Sin las tecnologías de la información y la comunicación no existirían ni uno ni otro tipo de sociedad. Pero eso no significa que las sociedades de la información y del conocimiento sean producidas o determinadas exclusivamente por las TIC (...). La técnica es un componente de lo social y, por tanto, factor y resultado a la vez de los procesos de 'producción y reproducción' de las sociedades reales: no hay sociedad sin técnica, ni técnica sin sociedad. Las tecnologías están dentro del complejo de lo social, mezcladas con sus otros muchos integrantes, aunque ejerzan una poderosa influencia sobre el todo social (pp. 41-42).

Esto quiere decir que la evolución de las TIC se sustenta en una amplia plataforma informativa (llamada Internet) que ha contribuido en gran medida a propiciar condiciones de desarrollo (cultural, educativo, etc.) derivadas de la transferencia de información y de conocimientos que producen los medios de comunicación actuales y los actores que intervienen en ese proceso. Por tanto, Internet y toda su infraestructura tecnológica favorecen un manejo más eficiente de la información, con lo cual consuman un servicio social. Al respecto, Ortega (2015) considera:

La internet se ha incorporado a la vida cotidiana de las personas, pues permite generar espacios de encuentro, suscita aspiraciones, origina necesidades y a su vez crea productos que las satisfacen. El ámbito educativo no es la excepción; así, en los últimos 20 años, la influencia que la red ha tenido en todos los espacios de la actividad humana ha sido exponencial (p. 177).

En concordancia con esta idea, De Araújo y Andreu (2017) agregan lo siguiente:

Hoy con el desarrollo tecnológico, tenemos la oportunidad de disminuir en mucho la distancia que nos separa del mundo del conocimiento y de la información. La búsqueda por la libertad del conocer o las TIC nos lo posibilita con el uso de internet. Así que continuemos la búsqueda de conocimiento, acceso y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación para nuestro desarrollo humano (p. 19).

Es importante destacar que aunque la información solo es considerada como la materia prima para generar y transmitir el conocimiento, las facilidades que otorgan las tecnologías en las sociedades de la información y del conocimiento hacen que el Internet tienda a convertirse en el elemento central en nuestra sociedad por facilitar la comunicación y el intercambio de información masiva.

Las plataformas virtuales como causal de la innovación tecnológica educativa

En el contexto de las sociedades de la información y del conocimiento no se pueden obviar las plataformas virtuales y las aplicaciones web, herramientas que fortalecen la enseñanza y el aprendizaje. Su incorporación ha generado un gran impacto en los países desarrollados y subdesarrollados, ya que la mayoría de las universidades usan algunas de estas tecnologías en sus ofertas educativas.

Igualmente, en el llamado *socialismo digital*, la información y el conocimiento se distribuyen de manera que se dejan de lado paulatinamente los libros impresos para emplear recursos como las bibliotecas digitales y una infinidad de dispositivos educativos disponibles para todo el mundo de forma gratuita. En este contexto, el surgimiento, mejoramiento y expansión de las plataformas virtuales coloca a la construcción social del conocimiento en la antesala de la alfabetización digital.

En efecto, con el surgimiento del Internet, la tecnología contribuye a la educación, pues propicia escenarios educativos virtuales que sirven para depositar materiales y brindar acompañamiento a distancia de manera interactiva en la construcción de conocimiento, además de servir en la gestión de la enseñanza y como apoyo en actividades educativas presenciales. Por

ello, Valenzuela y Pérez (2013) consideran que son innumerables “las ventajas y los beneficios que ofrecen las tecnologías de información y comunicación (TIC) en educación. Es así como el impulso que ha dado internet ha hecho posible, por ejemplo, la enseñanza virtual, la cual ha revolucionado la forma en que se imparte docencia” (p. 70).

Todo ello ha impulsado un replanteamiento en las metodologías de enseñanza-aprendizaje al permitir incorporar tecnologías en las aulas, así como la proliferación de cursos en línea sostenidos en plataformas educativas que se conforman en espacios de intercambio de información y construcción de conocimiento. Las tecnologías han destacado en estos cambios al intensificar el fenómeno de la globalización digital y el acceso a todo tipo de datos en los entornos digitales en las nuevas sociedades de la información y del conocimiento configuradas por las TIC.

En este contexto, no se puede dejar de mencionar el papel del docente como mediador de este proceso formativo, ya que la cercanía, implicación y seguimiento del profesorado con los alumnos es la clave principal del modelo educativo moderno. Para ello, sin embargo, se debe romper con el modelo departamental por asignaturas y aprovechar la dependencia tecnológica de las personas para formar recursos humanos más creativos y críticos, con capacidad para generar contenido digital nuevo, así como recursos para contribuir a la solución de problemas.

Asimismo, se debe considerar una de las mayores omisiones de la educación virtual, la cual tiene que ver con que hasta el momento se han atendido principalmente las carreras de formación teórica (consideradas “baratas”) debido a que no exigen el uso de laboratorios, como sucede con las carreras experimentales. Por tal motivo, se requieren espacios de aprendizaje más abiertos y ofertas de carreras más atractivas que incluyan a todas las áreas del conocimiento.

Los modelos educativos modernos y la sociedad del conocimiento

La evolución en el entorno tecnosocial y la educación en el contexto de la sociedad del conocimiento han pasado a cubrir un vacío esencial en la necesidad integral del aprendizaje. Este es un nuevo marco que articula la forma de enfrentar los escenarios y los diferentes entornos que han modificado la educación superior en todo el mundo, los cuales también han condicionado la estabilidad estructural de las instituciones de educación superior tradicionales porque las ha

obligado a promover la alfabetización digital de los futuros profesionistas. Sobre la importancia de los modelos educativos, Marín, Moreno y Negrete (2012) afirman:

La sociedad del conocimiento requiere nuevas formas de entender, ordenar y emprender los procesos de aprendizaje que se realizan en las instituciones educativas. La educación superior debe comprometerse con esta necesidad de cambio que se origina, fundamentalmente, por el desarrollo y perfeccionamiento de las TIC, así como por la necesidad de comprender e incorporar el potencial educativo de estas tecnologías. En este sentido, las transformaciones en los procesos de aprendizaje en educación superior a partir del uso de las TIC demandan modelos educativos que se adapten a un contexto formativo que debe cambiar y evolucionar para adaptarse y dar respuesta a las transformaciones sociales y educativas que se generan, precisamente, por el desarrollo y mejora de la propia tecnología (p. 2).

Las iniciativas que se han realizado para ofertar programas de educación virtual o semipresencial han permitido al profesorado reflexionar sobre las exigencias de la interacción y la construcción del conocimiento en las sociedades de la información y del conocimiento, donde se enriquecen los procesos formativos y de gestión docente en relación con los usos pedagógicos de la tecnología, la cual ha transformado la enseñanza. Desde esta perspectiva, el docente deja de ser un simple transmisor de conocimientos para convertirse en un colaborador en el proceso de creación, donde alumnos y profesorado aportan al proceso educativo.

Esto significa que en la sociedad del conocimiento se deben transformar, en primer lugar, las instituciones educativas, apoyadas siempre en herramientas tecnopedagógicas para seguir trabajando a favor de la calidad educativa de todo el alumnado. Asimismo, posibilitar nuevos aprendizajes para enfrentar situaciones complejas, donde la producción de innovaciones y la creatividad vinculen a los futuros profesionistas con el desarrollo económico, de modo que se pueda convertir el conocimiento en la herramienta cualificada para los puestos de trabajo que han de desempeñar. Por eso, se debe prever que la mayoría de los estudiantes que asumen la tecnología educativa como método pedagógico activo probablemente estudiarán y trabajarán en programas educativos que todavía no existen.

La generación de conocimiento, en síntesis, es fundamental para el desarrollo y transformación de la sociedad actual, al convertirse en una prioridad implícita de un modelo de educación integral, en el cual el alumno es protagonista de su propio aprendizaje. Esto debe interpretarse como un reclamo de la sociedad por personas bien formadas que generen y promuevan la investigación.

Conclusiones

A partir de la reflexión presentada en este documento, se puede señalar el nuevo papel que deben desempeñar las instituciones educativas en el escenario de las sociedades de la información y del conocimiento. En tal sentido, las universidades deben ser modernizadas para orientar y propiciar el aprendizaje a través de recursos que fomenten el conocimiento. Este cambio debe tener como punto centrar brindar a los alumnos las oportunidades para que desarrollen y promuevan la investigación en la sociedad actual.

Asimismo, y a pesar de todas sus fortalezas y ventajas, en el nuevo contexto científico que implica a ambas sociedades, se deben acentuar métodos formativos que se enfoquen principalmente en el conocimiento, la información y la tecnología; en este sentido, la mejora educativa exige procesos pedagógico-formativos como valores esenciales para lograr cambiar la conducta humana, de modo que las personas involucradas alcancen un crecimiento exponencial de sus funciones cognitivas.

Por otra parte, y en relación con las innovaciones tecnológicas educativas, se puede afirmar que ha existido un cambio en la enseñanza, la cual se ha ido transformado desde una dinámica presencial hasta una más diversificada y ampliada, lo cual rompe con las barreras que impone el tiempo y la distancia. Aun así, se tiene que trabajar más para cambiar la oferta educativa, de forma que se incluyan nuevas carreras, además de las teóricas. Se debe considerar, por tanto, que la modalidad educativa es un proceso administrativo, y que el aprendizaje es una concepción holística.

Es cierto que la optimización en los avances científicos y tecnológicos ha impulsado la evolución de la especie humana al transformar la manera como las personas se relacionan. Sin embargo, también es importante señalar que la incorporación de las TIC a la educación y el

acceso a la información de forma más expedita no convierte *per se* a un grupo de personas en una sociedad bien informada, pues también se requiere fomentar una actitud crítica. La intención es cultivar saberes que sirvan para transformarlos en conocimientos y para conseguir soluciones a los problemas cotidianos.

Las universidades, por tanto, no pueden ignorar la construcción de las sociedades de la información y del conocimiento en sus procesos de transformación, pues el modelo educativo que se establezca con el apoyo de la tecnología puede contribuir como herramienta clave para generar altos estándares de conocimiento, y de esta forma lograr en los partícipes una formación más significativa.

Por lo anterior, las sociedades de la información y del conocimiento son condiciones necesarias para impulsar una educación de calidad. Para esto, no obstante, se requiere que la estabilidad estructural y tecnológica de las instituciones educativas se constituya en una educación pertinente, centrada en el progreso y la modernidad, con el único fin de responder a los requerimientos de la sociedad actual. De esta manera se podrá avanzar en los cambios que se necesitan para enfrentar los problemas y las incertidumbres de nuestro tiempo.

Referencias

- Araiza, V. (2012). Pensar la sociedad de la información/conocimiento. *Biblioteca Universitaria*, 15(1), 35-47. Recuperado de <http://revistas.unam.mx/index.php/rbu/article/view/32609>.
- Asociación de Internet (2017). *13.º estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en 2017*. Recuperado de <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/function/tartdown/60/lang.es-es/?Itemid=>.
- Barroso, C. (2013). Sociedad del conocimiento y entorno digital. Teoría de la educación. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(3), 61-86. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201029582004>.
- Bravo, P. T. (2016). *Informe de actividades 2016*. México: Universidad de Guadalajara. Recuperado de <http://www.rector.udg.mx/sites/default/files/IA2016-mensajeTBP.pdf>.
- De Araújo, A. y Andreu, J. (2017). La relación ontológica comunicación/educación en la sociedad del conocimiento y de la información y nuevos desafíos para la docencia. *Razón y Palabra*, 21(3-98), 4-21. Recuperado de <http://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1039>.
- Enríquez, S. (2012) Luego de las TIC, LAS TAC. Ponencia presentada en las II Jornadas Nacionales de TIC e Innovación en el Aula. Recuperado de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/26514/ponencia_ead_enriquez_silvia_cecilia.luego+de+las+TIC,+las+TAC+\(1\).pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/26514/ponencia_ead_enriquez_silvia_cecilia.luego+de+las+TIC,+las+TAC+(1).pdf?sequence=1).
- Fidalgo, Á. (2014). Editorial “Innovación educativa en la sociedad del conocimiento”. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15(3), 1-3. Recuperado de <http://revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/view/12216/12561>.
- Gómez, V. (2017). Ciencia y tecnología: cambios, transformaciones y retos. *Revista Ciencias Estratégicas*, 25(37), 9-12. doi: rces.v25n37.a1.
- Granados, R. y Calvo, O. (2017). Ciencia, tecnología y educación en Costa Rica en el período 2010-2014. *Reflexiones*, 96(1), 11-25. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15517/rr.v96i1.30628>.

- Levine, T. and Marcus, A. (2010). How the structure and focus of teachers collaborative activities facilitate and constrain teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 389-398.
- Mansell, R. and Tremblay, G. (2013). *Renewing the Knowledge Societies Vision: Towards Knowledge Societies for Peace and Sustainable Development*. París: Report prepared for UNESCO's First WSIS+10 Review Event. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002245/224531E.pdf>.
- Marín, V., Moreno, J. y Negrete, F. (2012). Modelos educativos para la gestión de la información en educación superior: una experiencia de curación de contenidos como estrategia metodológica en el aula universitaria. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (42). Recuperado de http://edutech.rediris.es/Revelec2/Revelec42/experiencia_curacion_contenidos_estrategia_metodologica_aula_universitaria.html.
- Méndez, E., Figueredo, C., Goyo, A. y Chirinos, E. (2013). Cosmovisión de la gestión universitaria en la sociedad de la información. *Negotium*, 9(26), 70-85. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78228464004>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016). *Perspectivas económicas de América Latina 2017: juventud, competencias y emprendimiento*. París: OECD Publishing. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2017-es>.
- Ortega, C. (2015). Internet en educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 54(3), 177-182. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v44n175/v44n175a9.pdf>.
- Pedraja, L. (2017). Desafíos para la gestión pública en la sociedad del conocimiento. *Interciencia*, 42(3), 145. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/339/33950011001.pdf>.
- Pérez, R., Partida, J., Pérez, T. y Mena, E. (2016). Modelos educativos contemporáneos asistidos por las tecnologías de la información y comunicación. *Revista de Educación y Desarrollo*, (39), 91-98. Recuperado de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/39/39_Perez.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.
- Pinto, A., Cortés, O. y Alfaro, C. (2017). Hacia la transformación de la práctica docente: modelo espiral de competencias TICTACTEP. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (51), 37-51. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/62674>.
- Ruiz, M. y Abella, V. (2011). Creación de un blog educativo como herramienta TIC e instrumento TAC en el ámbito universitario. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(4), 53-70. Recuperado de <http://revistas.usal.es/index.php/revistatesi/article/view/8526>.
- Sacristán, A. (2013). *Sociedad del conocimiento, tecnología y educación*. Madrid: Ediciones Morata S. L.
- Sein, M., Fidalgo, Á. y García, F. (2014). Buenas prácticas de innovación educativa. Artículos seleccionados del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013. RED. *Revista de Educación a Distancia*, (44), 1-5. Recuperado de <http://revistas.um.es/red/article/view/254011>.
- Summo, V., Voisin, S. y Téllez, B. (2016). Creatividad: eje de la educación del siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 7(18), 83-98. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722016000100083.
- Tubella, I. (2012). *Comprender los media en la sociedad de la información*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Valderrama, C. (2012). Sociedad de la información: hegemonía, reduccionismo tecnológico y resistencias. *Nómadas*, (36), 13-25. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-75502012000100002&script=sci_abstract&tlng=es.
- Valenzuela, B. y Pérez, M. (2013). Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle. *Educación y Educadores*, 16(1), 66-79. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/2000>.

Verón, J. (2016). Ciudadanía y sociedad de la información: la tarjeta de Zaragoza. *Opción*, 32(12), 877-899. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/310/31048903042/index.html>.

Zubieta, J. y Rama C. (2015). *La educación a distancia en México: una nueva realidad universitaria*. México: Universidad Nacional Autónoma de México y Virtual Educa. Recuperado de <https://web.cuaed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/09/PDF/educacionDistancia.pdf>.

Rol de Contribución	Autor(es)
Conceptualización	Ernesto Mena Hernández
Metodología	Ricardo Pérez Zúñiga
Software	Ricardo Pérez Zúñiga
Validación	Ricardo Pérez Zúñiga
Análisis Formal	José Ángel Partida Ibarra
Investigación	Paola Mercado Lozano
Recursos	Mario Martínez García
Curación de datos	Paola Mercado Lozano
Escritura - Preparación del borrador	Ricardo Pérez Zúñiga
Escritura - Revisión y edición	Ricardo Pérez Zúñiga
Visualización	Ricardo Pérez Zúñiga
Supervisión	Ricardo Pérez Zúñiga
Administración de Proyectos	Ricardo Pérez Zúñiga
Adquisición de fondos	Ricardo Pérez Zúñiga