



## Samuel Yáñez Balarezo

Publicista. Máster en Comunicación Organizacional. Docente a cargo de cátedras de Diseño y Composición Visual, Redacción Publicitaria, Taller de Dirección de Arte, Innovación Publicitaria, entre otras.  
syanez@ute.edu.ec

## Hugo Sánchez

Licenciado en Publicidad por la Universidad Tecnológica Equinoccial. Máster en Comunicación Organizacional por la Universidad Central del Ecuador. Experiencia en agencias de publicidad en el área de la planificación de medios. Coordinador de la Carrera de Publicidad y Gestión de la Universidad Tecnológica Equinoccial.  
hsanchez@ute.edu.ec

## Santiago Lucano

Docente en cátedras de comunicación digital en la Universidad Tecnológica Equinoccial. Encargado de Tecnología e Infraestructura en FCAH.  
wlucano@ute.edu.ec

## Historia Editorial

Recibido: 00/00/2018  
Aceptado: 00/00/2018

## Citación recomendada

Ruiz, M., Fachinetti, V. (2018). Los estudiantes, los sentidos de la formación universitaria. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior* 5(2), 60-69.

# Las nuevas tecnologías en el desarrollo académico universitario

## New technologies in the university academic development

## Novas tecnologias para o desenvolvimento acadêmico de universidade

### Resumen

*La educación universitaria se enfrenta a los cambios propiciados por las nuevas tecnologías, lo que debería ser visto como una oportunidad para dar un salto al mundo de la comunicación digital y así favorecer una interacción directa entre estudiantes y docentes. Se ha planteado este tema para analizar el papel de las nuevas tecnologías en el desarrollo académico universitario de la ciudad de Quito.*

*En este estudio se utilizaron varios mecanismos para el análisis: la observación participante y la encuesta a estudiantes y docentes de las universidades privadas y públicas de la ciudad. La selección para hacer la muestra fue aleatoria para que fuera representativa de los distintos niveles económicos y urbanos de la ciudad.*

*Los resultados reflejan que los estudiantes de universidades públicas y privadas utilizan smartphones y redes sociales para el intercambio de información, los docentes de instituciones privadas usan las plataformas virtuales de manera más frecuente, mientras que sus pares de instituciones públicas no lo hacen, y recursos como libros en formato digital son preferidos por los docentes más jóvenes.*

*Si bien estas tecnologías son parte activa de la cotidianidad, incluso educativa, su influencia no es todavía la esperada. En este entorno el docente universitario se convierte en un facilitador del aprendizaje, los docentes y estudiantes interactúan en un nuevo espacio educativo que se adapta según sean sus intereses y posibilidades personales.*

### Palabras claves:

Nuevas tecnologías, docentes universitarios, smartphones, estudiantes universitarios, TIC.

### Abstract

*The university education faces the changes propitiated by the new technologies which should be seen as an opportunity to take a leap into the world of digital communication and thus favor a direct interaction between students and teachers. This topic has been raised to analyze the role of new technologies in the university academic development of the city of Quito.*

*In this study, several mechanisms were used for the analysis: participant observation and the survey to students and teachers from private and public universities in the city. The selection to make the sample was random so it is representative of the different economic and urban levels of the city.*

*The results reflect that students from public and private universities use «smartphones» and social networks for the exchange of information, teachers from private institutions use virtual platforms more frequently while their peers from public institutions do not use them. Resources such as books in digital format are preferred by younger teachers.*

*These technologies are an active part of everyday life, even educational, but its influence is not yet as expected. In this environment the university teacher becomes a facilitator of learning, teachers and students interact in a new educational space that adapts according to their interests and personal possibilities.*

### **Keywords:**

New technologies, university teachers, smartphones, university students, ICTs.

### **Resumo**

*A formação universitária enfrenta as mudanças propiciadas pelas novas tecnologias que devem ser vistas como uma oportunidade de dar um salto para o mundo da comunicação digital e, assim, favorecer uma interação direta entre alunos e professores. Este tópico foi levantado para analisar o papel das novas tecnologias no desenvolvimento acadêmico universitário da cidade de Quito.*

*Neste estudo, vários mecanismos foram utilizados para a análise: observação participante e a pesquisa para estudantes e professores de universidades privadas e públicas da cidade. A seleção para fazer a mostra foi aleatória, por isso é representativa dos diferentes níveis econômicos e urbanos da cidade.*

*Os resultados refletem que estudantes de universidades públicas e privadas usam o «smartphone» e redes sociais para troca de informações, professores de instituições privadas usam plataformas virtuais com mais frequência, enquanto seus pares de instituições públicas não os utilizam. Recursos como livros em formato digital são preferidos pelos professores mais jovens.*

*Essas tecnologias são uma parte ativa da vida cotidiana, até educacional, mais sua influência ainda não é a esperada. Nesse ambiente o professor universitário torna-se um facilitador da aprendizagem, professores e alunos interagem em um novo espaço educacional que se adapta de acordo com seus interesses e possibilidades pessoais.*

### **Palavras-chave:**

Novas tecnologias, professores universitários, smartphones, estudantes universitários, TIC.

### **Introducción y estado de la cuestión**

Las nuevas tecnologías han alcanzado gran importancia entre los actores del espacio universitario actual, estudiantes y docentes, para quienes estas forman parte de sus prácticas cotidianas en espacios como el social, familiar y educativo. Entre las que ocupan un lugar significativo están las redes sociales, que son herramientas para la información, pues pueden revisar noticias y acontecimientos nacionales e internacionales, así como generar sus propias opiniones sobre los temas de actualidad; el entretenimiento, esta tecnología permite jugar *on*, y *offline*, ver y escuchar mediante plataformas de *streaming* el contenido de su interés; la sociabilización, pueden interactuar con sus círculos familiares y sociales mediante servicios de mensajería, video y fotografía, y también la educación, permiten acceder a los contenidos de sus clases mediante plataformas propias de sus institucio-

nes educativas o a través del correo electrónico, investigar en la red, desarrollar sus trabajos de manera multimedia e interactiva.

El acceso de las universidades a este tipo de tecnología está en el debate académico, según Gómez y otros (2012) la universidad se enfrenta en sus salones a los denominados nativos digitales que exigen nuevos modelos y técnicas de instrucción. Estos han crecido bajo la influencia de las nuevas tecnologías, estas herramientas tecnológicas —redes sociales, blogs, plataformas de *streaming*, entre otras— les han dado el poder de crear, informar, compartir y comunicarse, convirtiéndose en un elemento esencial en sus vidas.

El objetivo de este trabajo fue conocer el papel que tienen las nuevas tecnologías en el desarrollo académico universitario de la ciudad de Quito, cómo influyen en el contexto social,

tipo de universidad y edad, el uso de TIC en las relaciones académicas entre estudiantes y docentes de universidades públicas y privadas. Las relaciones, que ahora se dan en un ámbito *online* a través de las redes sociales y las plataformas virtuales, son las que se evidencian en el presente estudio.

#### *Cambios propiciados por los avances de las tecnologías*

Relacionamos tecnología con lo actual y moderno, pero la curiosidad por modificar o mejorar nuestro entorno es algo tan antiguo como la humanidad. Cuando escuchamos esta palabra pensamos en equipos sofisticados, computadores de última generación, satélites, robots, entre otros. Sin embargo, los objetos cotidianos son productos tecnológicos: el lápiz, los libros, la escoba, el jabón, etcétera, pues surgieron a raíz de un descu-

brimiento o de una invención en un momento determinado de la historia, y en su día también fueron tecnología de punta.

Desde el inicio de los tiempos, el ser humano ha tenido la necesidad de construir, adaptar, optimizar y desarrollar nuevos objetos que le faciliten su trabajo y mejoren su calidad de vida. Para ello ha contado con los conocimientos propios de su época y con los materiales, herramientas y maquinaria que lo ayuden a mejorar. Desde las primeras herramientas utilizadas por el hombre: el filo de una piedra para cortar, el fuego, la rueda, etcétera, la tecnología se ha ido desarrollando en función del contexto histórico, influyendo, en muchas ocasiones, en los grandes acontecimientos de la historia.

En el área de la educación, según Velandia (2016), se puede considerar a las pinturas rupestres como el inicio de las tecnologías educativas, ya que con ellas se mostraban a los miembros del clan las experiencias significativas que tuvieron y dejaron una enseñanza. Cita la forma en la que otras tecnologías influyeron en el campo educativo, el papiro, y con este el libro en rollo, desarrollado en Egipto; los chinos inventaron el papel y la xilografía, con los que se reprodujeron de forma múltiple gráficos y textos con la ayuda de caracteres tallados en madera, sin duda punto de partida para la imprenta de tipos móviles de Gutenberg, que aportó al desarrollo de la comunicación escrita; la aparición de la pizarra en el siglo XVIII da inicio a la educación audiovisual; la formación por radio comenzó con su creación, y con el advenimiento de la televisión surgen los videos didácticos, la era audiovisual; para la segunda mitad del siglo XX ingresa la computadora y con el avance de internet se da inicio a la era digital y de la interactividad que ha flexibilizado los entornos pedagógicos, convirtiendo al conocimiento en algo asequible, universal e inmediato.

Todos estos avances han ayudado, en mayor o menor medida, a que las tec-

nologías educativas se desarrollen, se replanteen y mejoren.

#### *Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia*

Desde la Declaración de Bolonia hasta el comunicado de Bergen se promueve que el centro de interés de la formación universitaria sea el estudiante y que el docente universitario debe hacer uso de variados recursos para mejorar la actividad didáctica y la investigación, desarrollando nuevas metodologías de trabajo.

Según Bautista (2010), es evidente que los grandes avances tecnológicos están conduciendo a cambios en los entornos social y formativo. Esto ha favorecido la eliminación de barreras comunicacionales y una flexibilización en el mundo educativo, económico y laboral y ha conducido a la inmediatez de las actividades naturales y sociales. En el desarrollo tecnológico existen intereses vinculados al poder económico, que están relacionados con el control social y natural y lejos del objetivo fundamental de la tecnología: resolver problemas específicos de quienes van a utilizarla.

Estos adelantos y desarrollos tecnológicos han propiciado un avance vertiginoso de la sociedad, que no ha realizado una revisión y análisis de sus alcances, los productos tecnológicos generan desigualdades sociales y la educación ha asumido el reto de zanjar la brecha tecnológica. Esto plantea a los docentes la necesidad de vincularse con la tecnología y socializarla. La utilización de herramientas y equipos fruto del desarrollo tecnológico nos hace consumidores pero no participantes de esos desarrollos, por lo que es conveniente elaborar y construir herramientas con la participación de todos los miembros de la comunidad. En esta vía se han desarrollado comunidades de impulso tecnológico como el *software* libre, que propicia la construcción colectiva y el uso sin restricciones, es decir, que el usuario sea también partícipe del perfeccionamiento de estos instrumentos.

Se ha conferido a la tecnología una visión racional-instrumental orientada a la consecución de unos fines determinados, libre de valores, sin analizar los contextos socioculturales de su generación y uso, cuando la tecnología debe propiciar la democratización de su utilización y el respeto al ser humano y a la naturaleza. Para esto se deben crear espacios de participación en donde la educación y los docentes tengan un papel importante.

Según Marín (2009), para que las nuevas tecnologías sean adoptadas por los docentes universitarios es preciso que estos las utilicen en su vida diaria; para esto son necesarios procesos de actualización y formación permanentes, que les permitan estar actualizados sobre nuevas técnicas de enseñanza-aprendizaje. Las tecnologías digitales motivan y estimulan el aprendizaje, ya que son moldeables ante las necesidades y capacidades individuales, dan acceso inmediato a fuentes inagotables de información, permitiendo tanto el pensamiento sistémico como el análisis profundo.

Los cambios que está teniendo la institución universitaria han hecho que esta se plantee como competencias principales la protección y transmisión del conocimiento, cultura y valores, la revelación de las capacidades individuales y el incremento del conocimiento social. Estas funciones tienen como principal actor al docente, en quien se busca en primera instancia la calidad, por lo que es necesario desarrollar estrategias de formación en el empleo de recursos como las TIC, consideradas una herramienta de aprendizaje o un recurso didáctico con el que se puede llegar eficazmente a un mayor número de estudiantes.

Según Salinas (2004), los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia universitaria suelen partir de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes, lo que implica una desigualdad generada por el acceso a los recursos económicos y técnicos.

Al hablar de innovación educativa nos enfrentamos a un proceso multifacético en el que intervienen factores po-

líticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos. Todo depende de cómo se maneje la introducción de las cosas materiales, la información y los cambios en actitudes, prácticas y valores humanos que implican la adopción de nuevas tecnologías.

Las innovaciones pueden presentarse de diversas maneras como la incorporación de una idea, práctica o dispositivo. Estos procesos suelen ser complejos, ya que introducen cambios medulares en los sistemas educativos e involucran nuevos comportamientos de los docentes y los alumnos.

La incorporación de TIC o de nuevas ideas en el currículo implica el perfeccionamiento de los docentes en nuevas habilidades, conductas y prácticas; esto visto como un proceso planificado para el cumplimiento de los objetivos planteados. La innovación es el resultado de la investigación y de la apropiación de la tecnología desarrollada y empleada en ciertas actividades, que al ser puesta en práctica en otros contextos constituye una novedad.

Las posturas sobre las tecnologías de la información y la comunicación suelen ser poco flexibles y de aprobación acrítica, pero cada espacio de uso debe reconocer su propia especificidad, su contexto sociocultural, sus prácticas y sus fortalezas.

La aplicación de las TIC provoca cambios en los sujetos y en el contexto, por lo que se debe proporcionar una interacción docente-estudiante mediante entornos de aprendizaje flexibles para cubrir las necesidades tanto del individuo como de la sociedad.

Para Salinas (2004), de nada sirve introducir nuevas tecnologías si no se producen otros cambios en el sistema de enseñanza superior. Transformaciones que revelan la necesidad del debate público sobre las consecuencias que conllevan el desarrollo y la aplicación las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

#### *Uso de las nuevas tecnologías en la docencia universitaria*

El desarrollo vertiginoso de la tecnología ha permitido que se gene-

ren nuevas herramientas como portales de comunicación en los cuales las personas pasan de ser receptoras y consumidoras de información a productoras de contenido. «La relación y posibles articulaciones entre la tecnología y educación, abren un amplio campo para el análisis de los nuevos fenómenos en la producción y construcción del conocimiento. Las TICs (Tecnologías de la Información y la comunicación social) y sus efectos en los espacios de la educación formal» (Fernández y Neri, 2013: 153).

Las instituciones educativas no pueden quedarse al margen de los nuevos cambios sociales, económicos y tecnológicos, deben atender a la formación de la población e incorporar las nuevas tecnologías. Existen una gran variedad de herramientas digitales en la web, destacando a grandes pasos las redes sociales; a nadie en la actualidad se le olvida que la estructura socio-educativa se adapta perfectamente al concepto de red, aplica como en una red social los parámetros educativos de los diferentes nodos existentes: docentes, alumnos, administrativos, graduados y aristas por relaciones educativas: recursos compartidos, tutorías y grupos de trabajo interdisciplinario. Según Marín (2009), la tecnología motiva y estimula el aprendizaje, facilita un entorno de enseñanza amigable para que el usuario no se sienta presionado, los usuarios tienen acceso a fuentes variadas de información, que se presenta en formas que ayudan a los usuarios a entenderla y asimilarla.

Los docentes deben estar abiertos a los cambios que se producen en el entorno comunicativo y a los usos sociales de la red; la evolución se encuentra en la dinámica educativa, en el proceso educativo que se desarrolla en el aula y fuera de ella. Tener la capacidad de usar la tecnología para que la comunicación sea fluida, desarrollar y mantener un canal rápido y fiable. Saber navegar, evaluar y crear contenido en diferentes plataformas es una competencia del docente, quien se ha vuelto un facilitador entre el estudiante y su conocimiento.

El uso de los recursos que proporciona internet (correo electrónico, foros, aulas virtuales, intercambio de ficheros) permite extender más allá de la presencialidad o encuentro físico la comunicación entre cada uno de los sujetos superando las limitaciones espaciales y temporales. (Area, 2011)

El uso activo y social de la red no puede ser ignorado en las planificaciones docentes. Duart (2009) menciona que la universidad debe reflexionar sobre la aplicación de redes sociales como parte de su propia función institucional, no únicamente como un hecho complementario de su actividad educativa. La red y su potencial creativo deben penetrar en la institución, más allá de los departamentos de tecnología, para convertirse en la base de una política institucional activa. El disponer de un sitio web institucional sirve para dar a conocer a los docentes. «A través del sitio web se pueden difundir experiencias, proyectos, actividades, materiales o documentos generados por dicho grupo y ser accesible desde cualquier ordenador conectado a Internet. La existencia de una red virtual da señas de identidad pública al colectivo» (Area, 2011).

Según Tizón (2008), para que las nuevas tecnologías estén verdaderamente al servicio de la enseñanza y del aprendizaje y contribuyan a la formación de los ciudadanos, se debe también tener una evolución pedagógica, algo para lo que no toda la comunidad universitaria podría estar preparada. El profesorado universitario es muy diverso en cuanto a edad, intereses personales, proyección profesional y conocimientos, diversidad esta que afecta la percepción y el comportamiento respecto a la integración de las TIC en las actividades diarias.

La universidad se enfrenta a aulas de nativos digitales que demandan un nuevo tipo de enseñanza, estos han crecido bajo la influencia del audiovisual y de la red, redes sociales, blogs, plataformas de *streaming*, etcétera, que les permiten crear, informar, compartir y comunicarse, convirtiendo a

estas interacciones en una parte significativa de sus vidas.

### *La aplicación de las redes sociales en la educación*

En el contexto universitario se ha discutido mucho sobre la conveniencia o no de integrar sitios de redes sociales en sus plataformas web. Estas tienen una innegable utilidad ya que permiten trabajar entre departamentos o áreas con los cuales los docentes y estudiantes se sientan totalmente identificados, como también entre asignaturas pares en niveles determinados, lo que de manera directa facilita las comunicaciones internas, además de propiciar la eficacia en la construcción y coordinación de sus delegaciones y responsabilidades.

Dado que el consumo de redes se ha implantado profundamente en las rutinas diarias de los estudiantes, las vastas posibilidades comunicativas de estos canales podrían considerarse para sacar provecho educativo en el futuro, a pesar del predominio del uso dirigido al entretenimiento. (Gómez *et al.*, 2012: 1)

Según Pérez (2014), entre las principales ventajas de las redes sociales están el intercambio del conocimiento, el contacto con expertos, la difusión de los trabajos realizados, la promoción de eventos académicos, el fácil acceso a bibliografía sobre un tema, el comparar procesos educativos con otros que estén publicados, una interacción entre estudiantes y docentes. Sin embargo hay autores con otra percepción del uso de las redes sociales vinculas con la educación; Espuny y otros (2011) mencionan en su estudio que los alumnos no han mostrado entusiasmo con el uso didáctico de las redes sociales, y eso está en relación directa con que nunca las han utilizado en el contexto académico. Gómez y otros (2012) indican que es limitado el aprovechamiento didáctico de las redes, ya que ni el profesorado ni las instituciones les otorgan la impor-

tancia debida, el uso de las redes para actividades académicas casi siempre es iniciativa de los alumnos y casi nunca del profesor. El problema se evidencia en la docencia al existir una falta de formación y/o capacitación específica, lo que produce inseguridad entre los docentes al implantar nuevas formas de interacción para las que no se sienten preparados.

Para Marín y Romero (2009), la comunicación, la creatividad y la gestión del cambio se han convertido en disciplinas que marcarán el futuro de la educación universitaria y que deberán formar parte del proceso formativo de los docentes universitarios. Para la integración de las TIC en la formación docente se necesita que estas sean entendidas como facilitadores del aprendizaje, y un elemento más que aporta a la dinamización de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De qué vale utilizar un nuevo medio digital en la universidad si lo utilizamos como otro recurso más para transferir la misma información que el docente u otra herramienta analógica transfiere, pues educar en medios digitales no es, solamente, conocerlos. No se trata de ejecutar las mismas actividades, hay que desarrollarlas teniendo en cuenta las características de la red. Tenemos que admitir como docentes que vivimos en otra época, que debemos actualizarnos y actualizar el currículo ligado a nuestra responsabilidad con la comunidad educativa y la sociedad en su conjunto.

Para Amar (2010), aprovechar el gusto del alumnado por los medios digitales es una ventaja, es hablarles en su propio idioma; esto será un modo de disfrute y de aprendizaje. El profesor es el intermediario para la producción de los aprendizajes significativos de los alumnos, orienta y guía esta construcción teniendo en cuenta los intereses y la experiencia de cada alumno. «Una educación en medios no se contenta con el análisis de los textos; propone una reflexión crítica sobre los medios y sobre las relaciones sociales representadas en sus mensajes» (Morduchowicz, 2003: 44).

### Metodología

La metodología implementada en el presente estudio utilizó tres mecanismos para obtener información cuantitativa y cualitativa para el análisis de los grupos de interés que se plantea investigar: estudiantes y docentes universitarios.

El primer grupo que se investigó fueron los jóvenes universitarios de la ciudad de Quito. El universo de la población se fijó en 158.932 estudiantes matriculados en la provincia de Pichincha, según las cifras proporcionadas por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Senescyt (2015). Mediante técnicas de investigación etnográficas como el análisis del modo de vida, la observación participante y la historia de vida, con las cuales se logra detallar el comportamiento e interacción de 50 jóvenes para determinar las motivaciones, perspectivas y cómo puede cambiar, en diferentes momentos y circunstancias, el uso de las TICs en sus actividades académicas. La selección de los estudiantes se hizo de manera aleatoria para que representara a distintos niveles económicos y urbanos de la ciudad.

La segunda técnica utilizada fue la encuesta que se desarrolló a 1.061 estudiantes universitarios de entre 18 a 24 años con muestreo intencionado con un error muestral del 3 %. El 51 % de los encuestados fueron mujeres y el 49 % hombres, de universidades públicas y privadas de la ciudad de Quito.

El otro grupo de interés que se estudió fueron los docentes de universidades públicas y privadas de la ciudad de Quito, que según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC (2015), son 10.813. Estos proporcionaron información sobre el uso de las nuevas tecnologías en sus actividades académicas. Se encuestó a 972 profesores de entre 30 y 60 años con muestreo intencionado con un error muestral del 3 %, de universidades públicas y privadas de la ciudad de Quito.

Tabla 1. Porcentaje de uso de dispositivos

Smartphone	54,10 %
Computador	30,00 %
Tablet	15,90 %

Fuente: Elaboración propia con base en las técnicas cuantitativas aplicadas a los estudiantes universitarios.

Tabla 2. Tiempo que utiliza su *smartphone*

Menos de 2 horas	38,97 %
Entre 2 y 5 horas	36,92 %
Entre 5 y 8 horas	14,10 %
Entre 8 y 12 horas	7,95 %
Más de 12 horas	2,05 %

Fuente: Elaboración propia con base en las técnicas cuantitativas aplicadas a los estudiantes universitarios.

## Resultados

El objetivo del presente estudio fue analizar la influencia de las nuevas tecnologías en el desarrollo de las actividades académicas de estudiantes y docentes de las universidades públicas y privadas de la ciudad de Quito. Mediante las técnicas, observación participante e historia de vida, aplicadas a estudiantes universitarios de la ciudad de Quito se determinó que la mayor parte del tiempo interactúan con su teléfono inteligente, *smartphone*; este dispositivo es usado para estar en contacto e informarse sobre lo que pasa en su grupo de amigos, compartir y comentar fotos y/o videos mediante redes sociales, plataformas de *streaming* y portales web, ya sea que tengan plan de datos o estén conectados a una red wifi, o para escuchar música, hacer fotos, videos, tareas académicas, etcétera. En este segmento todavía están presentes en su cotidianidad medios como la televisión y la radio como medios de compañía en sus hogares y en el transporte; su tiempo diario se distribuye entre el hogar, el transporte público y la institución educativa. El uso de un *smartphone* es intersticial, la interacción es espaciada, no están conectados todo el tiempo. Para la lectura con fines académicos

o informativos prefieren usar redes sociales y páginas web. El contacto con su círculo social es constante vía medios digitales, estos son la mejor opción para que un mensaje llegue al grupo de estudio. El tiempo que les toma aprender el uso de nuevas tecnologías es corto ya que la forma de aprender es amigable y flexible.

Mediante las técnicas cuantitativas aplicadas a los estudiantes universitarios se determinó el uso de los aparatos electrónicos por el grupo de estudio.

El uso de *smartphones* se ha generalizado entre los estudiantes universitarios, el 54,10 % de estos ocupa el *smartphone* como herramienta para socializar y buscar contenidos e información necesaria para sus tareas académicas. El 30 % busca la información a través de un computador y el 15,90 % a través de una *tablet*.

El tiempo de uso del *smartphone* es considerablemente alto, la mayoría lo utiliza entre dos y ocho horas al día. Un 38,97 % de los estudiantes universitarios lo utilizan hasta dos horas diarias. Un porcentaje similar, 36,92 % de los estudiantes, permanecen conectados todos los días hasta cinco horas; los casos de uso intensivo de este dispositivo son pocos, 14,10 % lo hace de 8 a 12 horas y solo el 2,05 %, más de 12 horas al día. El porcentaje

de horas podría ser mayor, pero solo el 40 % puede conectarse todo el día utilizando un plan de datos, por lo que debe conectarse en casa o en la universidad a una señal wifi. El uso de esta tecnología es intersticial, lo están revisando constantemente mientras realizan otras actividades.

Al preguntar sobre el uso académico de las nuevas tecnologías para realizar sus consultas y tareas, la mayoría de los encuestados prefieren las páginas web y/o los libros digitales de acceso gratuito, el 31,33 % utilizan páginas web para sus consultas y un 27,31 % libros digitales. Prefieren estos soportes porque brindan variedad de información, están disponibles y al alcance de ellos, es información de rápido acceso, sin costo en la mayoría de los casos, de alta credibilidad, accesibilidad, actualidad, facilidad de manejo, portabilidad, e influye también el tema ambiental. Apenas un 12,85 % utilizan libros físicos y redes sociales para este efecto.

Para tomar apuntes en clase, el 66,15 % de los encuestados indican que utilizan cuadernos u hojas, un medio tradicional que difícilmente puede ser reemplazado; el 18,21 % lo hacen en su *smartphone*; el 11,28 % en una laptop y solo el 4,36 % lo hacen en una *tablet*, con lo que se corrobora

Tabla 3. Principales soportes para consultas

Páginas web	31,33 %
Libros digitales	27,31 %
Blog	15,66 %
Libros físicos	12,85 %
Redes sociales	12,85 %

Fuente: Elaboración propia con base en las técnicas cuantitativas aplicadas a los estudiantes universitarios.

Tabla 4. Soporte que utiliza para tomar apuntes en clase

Cuadernos y hojas	66,15 %
Smartphone	18,21 %
Laptop	11,28 %
Tablet	4,36 %

Fuente: Elaboración propia con base en las técnicas cuantitativas aplicadas a los estudiantes universitarios.

Tabla 5. Preferencia en el uso de libros físicos y digitales

Edad del docente	Libros digitales	Libros físicos
25 a 40 años	80,77 %	19,23 %
40 a 60 años	49,74 %	50,26 %

Fuente: Elaboración propia con base en las técnicas cuantitativas aplicadas a los docentes universitarios.

Tabla 6. Forma en que reciben tareas los docentes

	Privada	Pública
Trabajos impresos	20,51 %	60,26 %
Trabajos en formato digital	42,31 %	29,49 %
Plataforma web universitaria	37,18 %	10,26 %

Fuente: Elaboración propia con base en las técnicas cuantitativas aplicadas a los docentes universitarios.

el poco uso que tiene este dispositivo entre los estudiantes universitarios. Para desarrollar tareas y estar comunicados con sus compañeros de clase, el 51,28 % de los estudiantes encuestados utilizan WhatsApp; el 38,46 % redes sociales, principalmente Facebook, y el 10,26 % emplean el correo electrónico o las llamadas telefónicas. Mediante las técnicas cuantitativas aplicadas a docentes universitarios de la ciudad de Quito se determinó que: El uso tanto de libros físicos como digitales depende de la edad de los docentes. El 80,77 % de los docentes

cuya edad está entre 25 a 40 años utilizan libros digitales, los prefieren por su fácil accesibilidad y transporte, por proveer información actualizada y de bajo costo y por la variedad de textos sobre el mismo tema; mientras que solo el 49,74 % de los docentes mayores de 40 años utilizan esta clase de textos. Las razones expuestas son que les brindan una mejor visualización del texto y cuentan con fuentes confiables e identificables; algunos docentes indican que existe una mayor concentración al utilizar esta clase de textos, e incluso mencionan el tema

de subrayar o resaltar como aspectos importantes.

En cuanto al uso de redes sociales, páginas web y plataformas digitales proporcionadas por las universidades, el 60,26 % de los docentes de universidades privadas utilizan páginas web y plataformas digitales, mientras que entre los docentes de las universidades públicas, el empleo de estas solo llega a un 39,74 % de ellos. Las redes sociales son muy poco utilizadas en temas académicos por los docentes, tanto de universidades públicas como privadas, solo el 10 % lo hace.

En lo referente a la interacción con los estudiantes, la forma en la que envían y reciben las tareas, existe una gran diferencia entre docentes de universidades públicas y privadas; el 20,51 % de docentes de universidades privadas y el 60,26 % de docentes de universidades públicas reciben las tareas de forma impresa, mientras que el envío a través de sistemas digitales (correo electrónico y/o plataforma web universitaria) es mayoritario en las universidades privadas con el 79,49 %, cuando en las públicas solamente el 39,75 % las utiliza.

Las plataformas virtuales son otra herramienta que manejan las universidades, tanto privadas como públicas. El 85,13 % de los docentes de las universidades privadas utilizan los portales web de estas para envío y recepción de correo electrónico, ingreso de notas, obtener el listado de estudiantes, tomar exámenes, enviar documentos, realizar trámites administrativos, etcétera. Mientras que en las universidades públicas lo hacen el 37,18 % de los docentes; el correo electrónico es la herramienta más utilizada de este tipo de plataformas.

## Discusión

Las TIC son parte de la cotidianidad y engloban todos los ámbitos de nuestra vida, principalmente lo social; mientras que en el espacio educativo su influencia está en crecimiento. Los estudiantes se sienten cómodos al trabajar con las nuevas tecnologías, ya que el tiempo que les toma apren-

der es corto y su uso es amigable y flexible, así aprenden con agrado y sus destrezas se incrementan rápidamente con el tiempo.

Los docentes universitarios deberán obtener conocimientos y destrezas en áreas relacionadas con las nuevas tecnologías, la creatividad y la gestión del cambio. El uso y consumo de las TIC les permiten tener entornos más flexibles, comunicativos e interactivos, que favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje, fortalecen el autoaprendizaje y diferentes actividades del docente como las tutorías y la orientación del alumnado, ya que elimina las barreras espaciotemporales entre docente y alumno.

El rol del docente universitario cambia con el uso de las nuevas tecnologías, que se convierten en un facilitadores del aprendizaje. Los docentes y estudiantes interactúan en un nuevo espacio educativo que se adapta a sus intereses y posibilidades personales.

El uso de las nuevas tecnologías nos enfrenta también a la falta de formación docente, limitaciones económicas y culturales, y problemas técnicos y de seguridad. La incorporación de nuevas tecnologías produce preocupación entre los docentes universitarios, pues crea nuevas formas de interacción didáctica para las que no han sido capacitados. La disponibilidad o escasez de la tecnología acentúa esta preocupación, ya que el uso de estas varía dependiendo de si la universidad es pública o privada. Otro punto para la discusión son las diferencias generacionales entre los estudiantes universitarios, nativos digitales, y los

docentes, migrantes digitales, quienes tienen formas y ritmos distintos de aprender.

Los estudiantes universitarios utilizan intensivamente el *smartphone* para el desarrollo de sus actividades cotidianas, incluyendo la educación, mientras que los docentes universitarios no se han podido adecuar al uso de estas herramientas tecnológicas en sus actividades académicas, su utilización o no depende de su edad y del tipo de universidad, si son privadas o públicas. La escasa utilización de las redes sociales para actividades académicas se da por la lenta asimilación de las nuevas tecnologías en el espacio académico.

Por esto son los docentes quienes deberían proponer el uso académico del *smartphone* y de las redes sociales, ya que, al ser las herramientas más utilizadas por los estudiantes, tienen que visibilizarse como instrumentos de apoyo a las otras metodologías y técnicas utilizadas en el aula.

Pese al uso e influencia de las nuevas tecnologías, en especial el *smartphone*, el cuaderno sigue siendo el soporte más utilizado para tomar apuntes; el proceso educativo que se desarrolla en el aula debe poder navegar, evaluar y crear contenido en diferentes plataformas.

El uso activo y social de la red no puede ser ignorado en las planificaciones académicas, tiene que ser una competencia del docente, quien se ha vuelto un facilitador entre el estudiante y su conocimiento.

## Referencias bibliográficas

- AMAR, V. (2010). La educación en medios digitales de comunicación (Education in digital communication media). *Revista Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, n.º 36, 115-124.
- AREA, M. (2011). Las redes sociales en internet como espacios para la formación del profesorado (Social networks on the Internet as spaces for teacher training). *Revista Razón y Palabra*, n.º 63, año 13. <<https://goo.gl/JZ4rU7>>. [Consulta: marzo de 2017].
- BAUTISTA, A. (2010). *Desarrollo tecnológico y educación*. Madrid: Fundamentos
- DUART, J. (2009). Internet, redes sociales y educación (Internet, Social Networks and Education). *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 6, n.º 1, 1-2. DOI: <<http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v6i1.30>>.
- ESPUNY, C.; GONZÁLEZ, J.; LLEIXÀ, M. y GISBERT, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios (University Students' Attitudes Towards and Expectations of the Educational Use of Social Networks). *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 8, n.º 1, 171-185. DOI: <<http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v8i1.839>>.
- FERNÁNDEZ, D. y NERI, C. (2013). Estudiantes universitarios, TICS y aprendizaje (University students, ICT and learning). *Anuario de Investigaciones*. <<https://goo.gl/YhS2fx>>. [Consulta: enero de 2018], 153-158
- GÓMEZ, M.; ROSES, S. y FARIAS, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios (The Academic Use of Social Networks among University Students). *Comunicar*, n.º 38, 131-138, DOI: 10.3916/C38-2011-03-04.
- INEC (2015). Número de docentes en el Ecuador, 2012-2015. <<https://bit.ly/2EPz9DE>>. [Consulta: enero de 2018].
- MARÍN, V. y ROMERO, M. (2009). La formación docente universitaria a través de las TIC (University teacher training through ICTs). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, n.º 35, 97-103.
- MORDUCHOWICZ, R. (2003). El sentido de una educación en medios (The meaning of media education). *Revista Iberoamericana de Educación*, n.º 32, OEI, 35-47.
- PÉREZ, J. y Tejedor, S. (2014). *Guía de tecnología, comunicación y educación para profesores: preguntas y respuestas*. Barcelona: Editorial UOC, S.L.
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria (Teaching innovation and use of ICT in university education). *Revista Universidad y Sociedad del conocimiento*, n.º 1, 1-16.
- SENESCYT (2012). Número de matriculados en las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador. <<https://bit.ly/2GDDTy3>>. [Consulta: enero de 2018].
- TIZÓN, G. (2008). *Las TIC en la educación*. Madrid: Lulupress Inc.
- VELANDIA, F. (2016). *Grandes hitos de la tecnología educativa*. <<https://goo.gl/jUR1Hp>>. [Consulta: diciembre de 2017].