

ARTÍCULO ORIGINAL

Proceso enseñanza aprendizaje, formación y tecnologías de la información y la comunicación

Teaching learning process, training and information and communication technologies

Violeta Rolón¹, Victor Oxley¹

RESUMEN

Se investigó sobre el proceso enseñanza aprendizaje, formación en tecnologías de la información y la comunicación, se identificaron los usos que se realizan de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje, y el grado de formación recibido en el tema.

Los datos compilados fueron proporcionados por docentes, funcionarios, y estudiantes de la Facultad de Filosofía, Universidad Nacional de Asunción, del Post Grado en Ciencias de la Educación de la filial de San Estanislao, Departamento de San Pedro. Se realizaron entrevistas a profundidad a los miembros de dicha comunidad universitaria. La elección de la muestra estudiada se efectuó por conveniencia, en el periodo comprendido entre junio y agosto de 2015. Las categorías de análisis estudiadas han sido el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje y formación en TIC en el contexto de una institución de enseñanza de postgrado. Los resultados evidencian que los actores educativos cuentan con una formación básica en tecnologías; utilizan dichas herramientas para mejorar la calidad de la enseñanza y para apoyar las actividades técnicas habituales. Se señala que aún en la institución debe ampliar los recursos tecnológicos para responder a las necesidades del contexto.

Palabras clave: enseñanza, aprendizaje, formación, tecnologías.

ABSTRACT

We investigated the teaching-learning process, training in information and communication technologies, identified uses of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching-learning process, and the degree of training received in the subject.

The data compiled were provided by teachers, officials, and students of the Faculty of Philosophy, National University of Asunción, San Estanislao branch, San Pedro Department. In-depth interviews were conducted with members of the university community. The choice of the study sample was made for convenience

1. Universidad Gran Asunción, Paraguay.

Correspondencia: Violeta Rolón. E-mail: viorolon@gmail.com

Recibido: 16/06/2017. Aceptado: 27/09/2017.

DOI: 10.26885/rcei.6.1.51

in the period between June and August 2015. The categories of analysis studied have been the use of ICT in the teaching and learning process in ICT in the context of an institution of postgraduate teaching. The results show that educational actors have basic training in technology; use these tools to improve the quality of teaching and to support the usual technical activities. It is pointed out that even in the institution must expand the technological resources to respond to the needs of the context.

Keywords: education, training, technologies.

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es usado hoy día de forma habitual dentro y fuera de las instituciones de Educación Superior. Las TIC se encuentran presentes en el medio, forman parte de la cultura, de la vida. Como señala Sancho Gil (2006), las personas que viven en lugares donde las TIC han eclosionado con celeridad no encuentran dificultades para apreciar cómo éstas han transformado multitud de aspectos de su vida cotidiana.

La denominación de TIC es un acrónimo de Tecnología de la Información y la Comunicación, un término general que puede referenciar a diversos dispositivos de comunicación, por ejemplo, la radio, la televisión, los teléfonos móviles y/o inteligentes, tabletas, computadoras y aplicaciones asociadas, tales como la vídeo-conferencia y el aprendizaje o educación a distancia.

Martínez Sánchez (1996), señalaba que “se puede entender por nuevas tecnologías a todos aquellos medios de comunicación y de tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, tanto conocidas como aquellas otras que se desarrollen, como consecuencia de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano”.

En esta investigación se presentan como respaldo teórico los artículos referentes a las TIC más recientemente publicados y los conceptos claves expuestos en esas publicaciones se relacionan o enlazan con las expresiones vertidas por los directivos, docentes y estudiantes entrevistados.

El plan curricular, si está bien diseñado, es una de las protecciones más efectivas contra los pobres resultados educativos y de desarrollo, pero, sin embargo, no es una cura para todo. Para que la educación tenga un impacto máximo en el desarrollo, no se debe ignorar la influencia mutua de los objetivos, el diálogo y el contexto. Además, la eficacia del plan de estudios se sustenta en los niveles de provisión en otras áreas del sistema educativo, por ejemplo, maestros capacitados, infraestructura física, financiamiento, sistemas de evaluación, etc.

Por lo que con este estudio se busca “Describir el uso de las Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje, y grado de formación recibida sobre tic en la Maestría en Ciencias de la

Proceso enseñanza aprendizaje, formación y TICs. Rolón & Oxley

Educación, en la Facultad de Filosofía, Filial San Estanislao, de la UNA. Año 2015.

La calidad de la Educación Superior, inmersa en la sociedad de la internacionalización como fenómeno de globalización, ha sido reconstruida en su dimensión 'enseñanza-aprendizaje' por el influjo e impacto que tienen en ella las TIC. En este sentido, las TIC ayudan a la creación de las 'sociedades del conocimiento'. La educación potencialmente permea a todos, en cuanto el individuo puede participar de ella en cualquier hora y lugar.

Cabero (2000) y Ortega (1997), hacían referencia a la posibilidad de distinguir entre tecnologías convencionales, nuevas tecnologías y tecnologías avanzadas; incluyendo en el primer grupo a aquellas tecnologías basadas en el habla, escritura, el dibujo, la pintura, etc.; en el segundo a los recursos audiovisuales, la prensa, la televisión, etc., y por último, en el tercer grupo, a las tecnologías relacionadas con el diseño y la animación de software informático, internet, etc.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tuvieron un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto que han dado forma a lo que se denomina "Sociedad del Conocimiento" o "de la Información". Prácticamente no hay un solo ámbito de la vida humana que no se haya visto impactada por este desarrollo: la salud, las finanzas, los mercados laborales, las comunicaciones, el gobierno, la productividad industrial, etc. (UNESCO, 2014)

Muchos países de la región tuvieron retos significativos al embarcarse en grandes inversiones de tecnología y educación, que resultaron poco exitosas porque solo consideraron la inversión inicial en los dispositivos o que no previeron los costos para contar con recurso humano capacitado, o con el mantenimiento de los dispositivos y, por ende, estaban mal financiados para afrontar el cumplimiento de los objetivos planteados.

A pesar de ello, incluso un buen plan de estudios puede fallar. Aquí es donde entran las TIC. Las TIC pueden aumentar y permitir la aplicación del currículo para lograr el éxito en la educación y el desarrollo. (Office of Educational Technology, 2017)

Lubin comenta que:

Reconociendo que tanto el profesor como la tecnología pueden ser agentes pedagógicos en un aula, un gran volumen de investigación se ha centrado en el Conocimiento del Contenido Pedagógico Tecnológico-TPACK (por sus siglas en inglés). El TPACK se ha convertido en un elemento importante de la formación de profesores, ya que reconoce que los profesores y la tecnología interactúan, y que el dominio del contenido guía la elección de la tecnología. (Lubin, 2016)

Cuando estos productos tecnológicos que conforman las TIC se integran dentro del sistema educativo, ayudando a cumplir con los fines propios de la educación, contribuir a la adquisición y difusión del conocimiento o mejorar el entorno y contexto del proceso enseñanza-aprendizaje, estas tecnologías aplicadas pueden ser consideradas como parte misma del sistema y con

ello generan un campo interesante que podríamos denominar 'tecnología educativa. (Escofet Roig, et al., 2008)

Actualmente el conocimiento se multiplica más rápido que nunca antes y se distribuye de manera prácticamente instantánea. El mundo se ha vuelto un lugar más pequeño e interconectado. Para bien y para mal, las buenas y las malas noticias llegan antes: los hallazgos de la ciencia, nuevos remedios y soluciones, descubrimientos e innovaciones, pero también las crisis económicas, las infecciones, nuevas armas y formas de control (OREALC-UNESCO, 2016, p. 20).

2. MATERIAL Y MÉTODO

La investigación es del tipo descriptiva. Se buscó conocer las características del fenómeno, a través de la descripción del uso de las tic en el proceso enseñanza aprendizaje, y la formación dada a las TIC. Con un diseño no experimental, de corte transversal, pues la información fue recolectada en un solo momento, en un tiempo único.

El enfoque fue el cualitativo, estudiando la realidad en su contexto natural y cómo sucede, identificando e interpretando fenómenos. Se realizaron entrevistas semi estructuradas en el Post Grado de Ciencias de la Educación a 5 funcionarios (2 coordinadores, 1 secretaria, 2 técnicas) a 5 docentes y a 20 estudiantes de la Maestría en Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía, Filial San Estanislao, de la Universidad Nacional de Asunción. Se ha considerado que el conocimiento científico desde la investigación cualitativa no se legitima por la cantidad de sujetos estudiados, sino por la cualidad de su expresión. Las entrevistas se realizaron en base a una guía de preguntas con dos categorías de análisis: uso en el proceso enseñanza aprendizaje, y la formación en TIC, se utilizó como teoría para la elección de la metodología lo sugerido por autores como Gómez-Vargas y Alsina (2015).

Se realizó la revisión de documentos escritos, las anotaciones de las entrevistas los resultados fueron resumidos y clasificados según las categorías de análisis estudiadas. Para el análisis de los datos se utilizó lo recomendado por Miles y Huberman (1994), se creó una lista inicial de categorías a estudiar. La lista fue elaborada antes del trabajo de campo, con la revisión del marco conceptual y de las preguntas de investigación.

Para comprobar la confiabilidad y validez de la guía de preguntas se utilizaron los conceptos de Hernández, et al. (2003), de acuerdo a los siguientes criterios: a) Los sujetos entrevistados se mostraron sinceros y abiertos b) Se registraron los acontecimientos y sucesos más relevantes al problema de investigación c) Se recolectó la información necesaria.

Los aspectos éticos considerados en esta investigación fueron los propios a ser considerados en estudios que indagan sobre la condición humana, evitando caer en lo contingente y lo afectivo. Los entrevistados fueron respetados como interlocutores válidos, con derecho a presentar su argumentación y que esta sea aceptada como dato para investigación científica;

Proceso enseñanza aprendizaje, formación y TICs. Rolón & Oxley

la participación fue voluntaria.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A los funcionarios se les consultó sobre: ¿Cuáles son las herramientas de tecnologías de la información y comunicación que posee la institución? Respondieron que:

disponen PC, notebook, proyector, impresora, señal de Internet para la utilización de mensajería instantánea como whatsapp; equipos de sonido, teléfonos fijos y móviles, fax, televisor, fotocopiadoras en red, laboratorio de informática.

Otra pregunta fue: En la institución ¿cuentan con laboratorio de informática?, la respuesta de todos los entrevistados ha sido afirmativa:

la facultad cuenta con un laboratorio de informática bien equipado, con profesionales capacitados que acompaña al usuario para el manejo apropiado de las herramientas tecnológicas, y donde los estudiantes y profesores acuden para la realización de los trabajos académicos o para recolectar informaciones en internet.

Respecto a la consulta de si la institución proporciona formación especializada a los funcionarios para la utilización de las herramientas de tecnologías de la información y comunicación:

Los entrevistados respondieron que sí fueron capacitados por la institución.

Otros declararon que la capacitación que poseen la obtuvieron costeadando ellos mismos sus estudios, expresaron que su capacitación sobre el tema se debe a esfuerzos personales.

Si bien la mayoría refiere que la institución no facilita capacitaciones a sus funcionarios, estos reconocen que en los últimos años se verificaron mejoras y búsqueda de calidad, considerando que cada vez existe más información sobre los diversos criterios establecidos en los procesos de acreditación de las universidades.

Los funcionarios opinaron que el aprendizaje como experiencia a través de las TIC:

entrena y familiariza a su comunidad educativa sobre nuevas formas de enseñanza y aprendizaje y de interacción entre contenido, profesores y alumnos; se transforma en el elemento que intermedia para nuevas prácticas pedagógicas, disponiendo de un amplio campo de oportunidades de participación.

Estas experiencias conducen hasta límites muy elevados a la enseñanza, tal como interactuar alumnos y profesores con una gran masa de público o de

estudiantes, en contextos virtuales muy dinámicos y flexibles.

Sobre la opinión de los docentes sobre el uso de los celulares en el aula como fin pedagógico, los mismos expresaron que:

el buen uso de los celulares en el aula agiliza y facilita el trabajo, tanto de profesor y estudiantes, pues posee múltiples funciones.

Además, siendo el tamaño de los teléfonos inteligentes pequeño, pueden ser llevados con comodidad para acceder a las informaciones almacenadas en la nube como a los espacios educativos virtuales utilizados en clases.

En cuanto a la pregunta a los docentes si utilizan algún recurso tecnológico para impartir sus clases dentro del aula, la respuesta de todos los entrevistados fue “que sí lo utilizan”.

La mayoría de los docentes cuentan con capacitación en uso de las TIC según lo expresado por los mismos.

En cuanto a la consulta de si la institución ofrece los recursos tecnológicos que necesitan para impartir clases, respondieron:

que se les facilita proyectores, notebooks y cuentan con wifi, aunque la señal es baja. Esto minimiza las posibilidades de aprovechar el servicio de internet en las clases. Todos los docentes expresaron que, desde su experiencia, consideran que la implementación de las TIC propicia un mejor rendimiento académico.

Los docentes refirieron, además, que

poseen acceso a las fuentes de información para la actualización en informática educativa, como revistas digitales, portales educativos, bibliotecas virtuales, etc.

Por otro lado, los docentes entrevistados opinaron que la demanda de una educación de calidad en la Educación Superior ha hecho crecer geoméricamente la población universitaria en la última década, en el Paraguay.

Los autores de este artículo opinamos que este fenómeno se debe fundamentalmente al auge e ímpetu generados por los avances tecnológicos que hicieron posible las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y esta situación exige una mano de obra calificada y altamente competente (tal vez mejor sería usar la frase ‘cerebros calificados’). Estos factores están relacionados directamente a los fenómenos que hacen posible el crecimiento y el desarrollo económico en nuestras sociedades de la información.

Las TIC irrumpieron de lleno en el campo de la Educación Superior. En ella se han dado una multitud de usos con impactos varios, como secuelas de su integración. Han ayudado a desarrollar innovaciones en varios ordenes (Trajkovik & Mishev, 2013), como ser materiales didácticos, han cambiado la comunicación entre estudiantes, profesores y el entorno global; han posibilitado estar presentes y ser testigos a través de presentaciones y conferencias hechas a través de satélites o de la Internet a un amplio espectro de la comunidad

Proceso enseñanza aprendizaje, formación y TICs. Rolón & Oxley

académica (Knyazeva, 2016).

Los estudiantes respondieron que:

los educadores facilitan temas que deben ser investigados en internet, a través de búsquedas en la web, Presentación en Power Poin de las tareas realizadas en clase.

la utilización de las TIC ofrece muchas posibilidades didácticas, por lo que en la Facultad, se busca que formen parte de las actividades normales e integren todas las cátedras.

Es un desafío en el cual el profesor debe estar dispuesto a administrar su propio conocimiento y a compartirlo, tanto de manera presencial como virtual.

También expresaron que:

la utilización de las TIC se da en forma transversal en la mayoría de las cátedras.

En cuanto a la consulta si consideran que las Tic facilitan la comprensión de los contenidos, todos los entrevistados expresaron que sí:

hoy día se hace difícil investigar sin la utilización del internet, porque constituye como una metodología activa o medio de enseñanza aprendizaje, a través de ella se desarrolla no sólo los temas o contenidos de una determinada materia sino también desarrolla otras habilidades, destrezas.

El uso como herramienta de las TIC está presente en el mundo de hoy.

Permite el logro del conocimiento o competencia con modalidades educativas diferenciadas.

Es posible ya que gracias a las mismas se tenga la oportunidad de acceder documentación, libros y técnicas de trabajo que de alguna u otro forma no se hubiera podido acceder a ellas, facilita bastante acceder a las informaciones y datos actualizados, ayuda para la investigación y a profundizar más el conocimiento, acerca a las informaciones y datos que muchas veces si es por otro medio tardaría y en última instancia no se conseguiría con la rapidez que facilita las TIC.

Las TIC están moldeando como nunca se ha visto a todo el proceso educativo, pues muestra una nueva forma de interactuar y, con ello, nuevas posibilidades y prácticas en la comunidad educativa, en cuanto que ha derrumbado barreras de acceso al conocimiento, ha creado situaciones de mayor equidad innovando la gestión, la eficiencia, la pedagogía y, por, sobre todo, la calidad educativa. Pero estos cambios impactantes en la Educación Superior a la vez plantean profundos desafíos a todas las instituciones involucradas en el sector de la educación terciaria (Marcelino, et al., 2016).

Los procesos convencionales de enseñanza-aprendizaje han colapsado, están cambiando de paradigma. Se ha dado un viraje en estos procesos en la dirección que lleva a poner el acento en los programas-prácticas, a las formas que

estimulan la competencia y el alto rendimiento. Estos valores exigen un acceso libre a múltiples fuentes de información, necesitan de Centros de Aprendizaje apoyados en el eje de los estudiantes, en donde desarrollen actividades como capacidades y competencias a través de la resolución de problemas y actividades fundadas en la investigación. Estos tipos de situaciones “ha permitido generar espacios de reflexión en los estudiantes y docentes quienes, de manera dinámica, analizan situaciones y problemáticas de su realidad en el marco del desarrollo de su proyecto, que pueden ser resueltas con el uso de las TIC, a partir de lo cual, en sucesivas iteraciones, van construyendo conocimiento grupal e individual y desarrollando un pensamiento crítico. Además, al plantearles el desafío de proponer soluciones a partir de su conocimiento, es posible hacer visible el lado creativo de los estudiantes y que ellos puedan tomar acción en su proceso de formación, mejorando la calidad académica y permitiendo un uso reflexivo de las herramientas TIC” (Tapia Baltazar & Téllez Ramírez, 2015).

Se deben tomar en cuenta el involucramiento de múltiples actores para lograr los cambios requeridos. Los costos que esto conlleva, no solo incluyen el valor de los dispositivos, la inversión en capacitación docente y cambios en infraestructura, sino también el ‘costo de oportunidad’, al escoger los beneficios de este tipo de inversión sobre otros” (OREALC-UNESCO, 2016, p. 20).

El uso de TIC necesita de profesores que funjan más como entrenadores y tutores que como expertos. (UNESCO, 2011) En este sentido, es interesante citar a Arguedas-Méndez (2016) quien, en su investigación sobre una muy popular red social y su uso como apoyo pedagógico, sostiene que

El rol del docente en los entornos virtuales es indispensable, es un agente de la educación que propicia entornos de aprendizaje en red y aprendizaje colaborativo que requiere de dedicación (tiempo) y esfuerzo. Es un agente que, definitivamente, minimiza la brecha entre lo que demanda la sociedad de la información y del conocimiento, y lo que el sistema educativo ofrece. Se evidencia con la actividad realizada que, efectivamente, se propicia un aprendizaje colaborativo, pues se observa un proceso social de construcción de conocimiento que ocurrió en la interacción entre miembros del grupo, a través de la discusión, la reflexión y la toma de decisiones.

Es interesante referenciar a Tapasco & Giraldo (2017) sobre este punto, quienes sostienen en su investigación que:

[...] se observan diferencias favorables a los profesores de instituciones privadas con relación a la percepción, apropiación y uso que éstos tienen de las herramientas TIC en la práctica docente. Puntualmente, los docentes de universidades privadas consideran en una mayor proporción, que el aprendizaje enriquecido por las TIC es más efectivo que los enfoques tradicionales de enseñanza. También se evidencia un mayor uso de los medios telemáticos para entablar comunicación con sus estudiantes en actividades en línea, tales como la comunicación por WhatsApp, la realización de evaluaciones, talleres y trabajos en línea, la realización de foros de discusión y videoconferencias.

Proceso enseñanza aprendizaje, formación y TICs. Rolón & Oxley

Las instituciones de Educación Superior se están volviendo cada vez más dependientes de las TIC para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, y los profesores están adoptando nuevos métodos de trabajo y formas de enseñar con tecnología todo el tiempo. Sin embargo, sin la estructura y el compromiso, estos cambios no podrán sacar lo mejor que las TIC tienen para ofrecer. (Fallows & Bhanot, 2005)

La evidencia del sentido común nos dice que las TIC traen consigo beneficios obvios, pero esta evidencia no nos presenta inmediatamente que la concreción de esos beneficios tiene sus presupuestos y, ni que decir, sus 'desafíos'. El primero de estos sería el alto costo económico que implica adquirir, instalar, operar y mantener TIC.

En este sentido Quiroga-Parra et al (2017) concluyen en su estudio que:

[...] el lento progreso de las TIC en América Latina puede darse por la insuficiente infraestructura tecnológica existente. Igualmente, por el desconocimiento de las instituciones y de los gobiernos de estos países, respecto a la importancia de estas tecnologías digitales transversales en la economía de la región. Hechos que se evidencian en el insuficiente interés académico y político sobre el tema, y la existencia mínima de estudios de este tipo en la región.

Fundamentado en la cita anterior, resulta imprescindible que, cuando se operativiza la decisión de introducir TIC en el sistema de la Educación Superior, se debe asegurar que la instalación de tecnología de aprendizaje esté acorde a las necesidades de los estudiantes y la disponibilidad de contenido; evitar la imposición de sistemas tecnológicos de arriba a abajo sin involucrar a profesores y estudiantes; no utilizar contenido de otras regiones del mundo sin personalizarlo adecuadamente, pues puede resultar inapropiado; y producir un contenido de calidad que tenga un diseño instruccional eficiente y que esté adaptado a la tecnología en uso (UNESCO, 2009).

Para el mejor aprovechamiento de las TIC, se deben evitar ciertos riesgos que su uso incontrolado puede causar como, por ejemplo, el de crear una valla perimetral dentro del aula, ya que estudiantes más familiarizados con estas tecnologías podrían aprovechar mejor y más que otros que no estén en las mismas condiciones, por ejemplo. Con referencia a este fenómeno traemos a colación las conclusiones a que llegan Casillas Alvarado, et al. (2016). Quienes sostienen que:

[...] el grado de proclividad a las tecnologías está asociado con el grado de apropiación tecnológica y con el capital tecnológico. [...] hay estudiantes con mayores recursos tecnológicos, que los ponen en juego en las interacciones cotidianas de las aulas, con lo cual se benefician de las mejores notas, obtienen el reconocimiento de sus profesores y compañeros y logran capitalizar estas ventajas durante su trayectoria escolar. Casillas Alvarado, et al. (2016)

El uso de TIC también puede desvirtuar fácilmente las metas propias del proceso de aprendizaje y dirigirse hacia lo lúdico, secundariamente. Otro desvío del uso de TIC puede ser la desnaturalización de las relaciones entre profesor-estudiante, pues estas herramientas de comunicación pueden llevar a la

incomunicación entre el docente y el alumno, al minimizarse la conversación cara a cara, llevando a un distanciamiento transaccional. Sobre el punto, es interesante traer a colación las palabras de Madariaga & Lozano (2016):

Aunque la comunicación cara a cara continúa siendo la dominante respecto a la comunicación mediada por las TIC, es creciente el espacio que ha ganado el que estas últimas median [...], aun cuando entre ellas se ha ido estableciendo un carácter complementario.

Otro elemento muy común que hay que evitar con todas las energías es el plagio, hecho que, debido a la sobreabundancia de información, el estudiante fácilmente puede caer en la tentación del 'copia y pega' de información y, con esta mala práctica, truncan las posibilidades de aprender y desarrollar sus propias habilidades. La capacitación en el uso de las TIC es crucial a todos los actores involucrados.

4. CONCLUSIÓN

Las TIC son utilizadas en el proceso enseñanza aprendizaje de diferentes maneras en la Facultad de Filosofía de la UNA Filial de San Estanislao; estudiantes, docentes, y directivos la utilizan para investigar como soporte a trabajos de investigación científica, utilizan blog y manejan las visitas a diferentes páginas web.

En la institución se cuenta con servicio de internet, proyectores, y computadoras, aunque las mismas no tienen un acceso directo al servicio de internet. Los funcionarios utilizan el internet con el correo electrónico para comunicarse, así como las redes sociales y de información como el servicio de mensajería instantánea. Los encuestados opinan que las TIC facilitan la interacción: de trabajos colaborativos en red, mensajería electrónica, correo electrónico, foros, video o audio conferencia, entre otros.

Los usos más frecuentemente observados de estas herramientas en aulas de clase, consistieron en: Presentar la enseñanza, practicar y ejercitar los contenidos suministrados, proveer acceso a plataformas de información y servir como medio de comunicación con otras personas.

En esta investigación se encontró que los profesores reportan mayor uso de las TIC para apoyar su labor docente, hacer las listas de estudiantes, registrar las notas, generar y realimentar el programa curricular, entre otras; las TICs permitieron llevarlas a cabo sus labores más rápida y eficientemente. Le sigue en frecuencia el amplio uso de TIC para apoyar la clase. Así, se encontró que los profesores suministran a sus estudiantes los temas de clase con el apoyo de computadoras, vídeos, grabaciones, contenidos en formatos *pdf*, contenidos en sopores multimedia en general, proyectores, etc.

Tanto los funcionarios como docentes y estudiantes opinaron que la tecnología mejora el ambiente educativo, ayuda al perfeccionamiento de muchos aspectos del trabajo educativo, abre muchas posibilidades de información, de compartir conocimientos, de análisis y de reflexión, pero todo

Proceso enseñanza aprendizaje, formación y TICs. Rolón & Oxley

bajo la condicionante de ser bien utilizada.

También se encuentra que los profesores usan Internet para buscar información para preparar sus clases y lecturas o material de ejercitación para sus estudiantes, e investigar para la profundización de sus temas. Pero, de acuerdo con los resultados de las entrevistas, sólo en algunas ocasiones envían estos documentos a sus alumnos por correo electrónico o los suben a una plataforma virtual.

Esto puede explicarse porque, estos mismos profesores lo reportan, sus estudiantes no usan con frecuencia las TIC para hacer tareas de ejercitación y repaso, los que normalmente se realiza desde los propios hogares de los estudiantes.

En la institución diagnosticada, se necesitan más computadoras por alumno y maestro, así como la provisión del servicio a internet, y formación a los docentes considerando que los entrevistados expresaron que la formación con que cuentan para el uso específico de tecnologías son costeadas por los mismos y el tiempo que disponen para formarse no es el adecuado considerando que son muchas las horas que dedican al dictado de clases en la universidad y en otras instituciones de enseñanza.

REFERENCIAS

- Arguedas-Méndez, S. M. (2016). El Facebook como apoyo a la docencia universitaria: Experiencia educativa en un Curso de Cálculo1. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 410-432. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.15359/ree.20-1.20>
- Cabero, J. (2000). Las nuevas tecnologías de la información y comunicación: aportaciones a la enseñanza. En CABERO, J. (Ed.). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 15-17). Madrid: Síntesis.
- Casillas Alvarado, M. A., Ramírez Martinell, A. & Ortega Guerrero, J. C. (2016). Afinidad tecnológica de los estudiantes universitarios. *Innovación educativa (México, DF)*, 16(70), 151-175. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166526732016000100151&lng=es&tlng=es
- Gómez-Vargas, M., & Alsina, M. G. (2015). Factores Influyentes de la Gestión del Conocimiento en el Contexto de la Investigación Universitaria. *Información, Cultura y Sociedad*, (33), 29-46.
- Hernández, R. et al. (2003). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Gill.
- Knyazeva, S. (2016). Futures for ICT and Higher Education: Changes Due to the Use of Open Content. Moscow: UNESCO.
- Lubin, I. (2016). *Intentional ICT: Curriculum, education and development*. Geneva: UNESCO International Bureau of Education.
- Madariaga, C. & Lozano, J. E. (2016). El apoyo social en estudiantes universitarios y su relación con las comunicaciones cara a cara y las comunicaciones

mediadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Psicogente*, 19(35), 47-62. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.17081/psico.19.35.1208>

- Marcelino, M. J., Mendes, A. J. & Azevedo Gomes, M. C. (2016). *ICT in Education Multiple and Inclusive Perspectives*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Martínez, F. (1996). La enseñanza ante los nuevos canales de información. En Tejedor, F. J. & García Valcárcel, A. (Eds.). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid: Narcea.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- OFFICE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY. (2017). *Reimagining the Role of Technology in Higher Education: A Supplement to the National Education Technology Plan*. Washington: sn.
- OREALC-UNESCO. (2016). *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa, Una propuesta de Cambio centrada en el Aprendizaje para todos*. Santiago: sn.
- Ortega, J. A. (1997). Nuevas tecnologías y organización escolar: propuesta eco-comunitaria de estructura y uso de los medios didácticos y las tecnologías. En Lorenzo, M., et al. (Ed.). *Organización y dirección de instituciones educativas*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Sancho, J. M. (2006). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Akal Ediciones.
- Tapasco, O. A. & Giraldo, J. A. (2017). Estudio Comparativo sobre Percepción y uso de las TIC entre Profesores de Universidades Públicas y Privadas. *Formación universitaria*, 10(2), 03-12. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200002>
- Tapia Baltazar, J. M. & Téllez Ramírez, M. (2015). La presencia de las TIC en el aula Un camino hacia la educación transformadora en la universidad. *Revista Integra Educativa*, 8(2), 105-125. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199740432015000200007&lng=es&tlng=es
- Trajkovic, V. & Mishev, A. (2013). (Ed.) *ICT Innovations 2013. ICT Innovations and Education*. Heidelberg: sn.
- UNESCO (2009). *ICTs for Higher Education – Background Paper Commonwealth of Learning*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2014). *Enfoques Estratégicos sobre las TIC en Educación en América Latina y el Caribe*. Santiago: Acción Digital.
- UNESCO. (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO.

Proceso enseñanza aprendizaje, formación y TICs. Rolón & Oxley

UNESCO. (2016). *Informe sobre Tendencias Sociales y educativas en América Latina 2014: Políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina*. Paris: UNESCO.

SOBRE LOS AUTORES

Violeta Rolón culminó dos años de estudios del Doctorado en Ciencias de la Educación, Magíster y Licenciatura en Ciencias de la Educación, egresada de la Facultad de filosofía de la Universidad Nacional de Asunción. Actualmente Directora Académica de la Universidad Gran Asunción.

Victor Oxley es Licenciado en Filosofía, egresado de la Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional de Asunción, actualmente Director de Investigación de la Universidad Gran Asunción.

COMO CITAR

Rolón, V. & Oxley, V. (2017). Proceso enseñanza aprendizaje, formación y tecnologías de la información y la comunicación. *Rev. cient. estud. investig.*, 6(1), 51-63. doi: 10.26885/rcei.6.1.51