

The integration of ICT in Higher Education from the perspective of teachers and students.

Rosa María Ortega Sánchez

Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara. México

RESUMEN: En esta investigación se estudiaron aspectos relevantes de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), como soporte al proceso enseñanza aprendizaje en Educación Superior. Su objetivo fue explorar, mediante un estudio descriptivo, el conocimiento, uso y opiniones que tienen sobre esta herramienta los dos actores clave de la Educación Superior. Se realizó un estudio de corte descriptivo y exploratorio, basado en la aplicación de un cuestionario estructurado a una muestra aleatoria de docentes y estudiantes del Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara en México. Se encontró que ambos actores poseen una opinión ampliamente favorable sobre las TIC y que las consideran indispensables. Pero, no obstante esta opinión positiva, se encontró que existen carencias en materia de formación sobre su uso y cierto grado de sub-utilización de las herramientas específicas incluidas en la plataforma Moodle que la institución pone a su disposición.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación, Aprendizaje, Enseñanza, Políticas Educativas.

ABSTRACT: In this research, relevant aspects of the integration of Information and Communication Technologies (ICT) were studied, as a support to the teaching-learning process in Higher Education. Its objective was to explore, through a descriptive study, the knowledge, use and opinions that the two key actors of Higher Education have on this tool. A descriptive and exploratory study was carried out, based on the application of a structured questionnaire to a random sample of teachers and students from the University Center of the North of the University of Guadalajara in Mexico. It was found that both actors have a broadly favorable opinion about ICT and that they consider them indispensable. But, despite this positive opinion, it was found that there are gaps in training on their use and some degree of underutilization of the specific tools included in the Moodle platform that the institution puts at their disposal.

KEYWORDS: Information and Communication Technologies, Learning, Teaching, Educational Policies.

Date of Submission: 08-11-2020

Date of Acceptance: 23-11-2020

I. INTRODUCCIÓN

Las políticas educativas que forman parte del sistema de educación superior, encaminadas a mejorar la calidad y obtener herramientas necesarias para los procesos de enseñanza-aprendizaje, se van transformando día a día debido a las nuevas tecnologías. A su vez, tienden a tratar de resolver los problemas de la educación, maximizando logros de calidad, eficacia y eficiencia. Por su parte, las Tecnologías de información y comunicación (TIC), se han convertido en los últimos años en un elemento esencial en las políticas educativas, las cuales a su vez son herramientas de aprendizaje para la vida, generando cambios sociales, culturales, políticos, educativos entre otros.

Según Thompson (2008:115), la "información es un conjunto de datos acerca de algún suceso, hecho o fenómeno, que organizados en un contexto determinado tienen su significado, cuyo propósito puede ser el de reducir la incertidumbre o incrementar el conocimiento acerca de algo". Toda actividad humana se relaciona con la información, siendo ésta el punto de partida para la formación de la persona. En educación se puede decir que la información es la base del aprendizaje y la interpretación de conocimientos. En el mundo global e hiper-comunicado de la actualidad, la información se extrae de múltiples fuentes (prensa, radio, internet), al realizar diferentes actividades (manipular objetos, observar fenómenos, etc.) y mediante múltiples formas de comunicación (desde el más sofisticado lenguaje técnico hasta simples mecanismos no verbales)

En este sentido la información es parte de la comunicación. Para Niño y Pérez (2016:48.): "La palabra comunicación se deriva del latín "comunis", común, de esta manera comunicar es hacer algo que se convierte en frecuente, crear comunidad mediante actos comunicativos". La comunicación es habitual entre dos o más personas, es una forma de interactuar con los demás compartiendo conocimientos, emociones y toda experiencia de un ser humano. Por medio de la información y comunicación se realiza el proceso enseñanza aprendizaje que demanda nuevos conocimientos y habilidades, para lo cual las TIC están desempeñando un rol fundamental.

Para Peña (2013: 5), las Tecnologías de la Información y Comunicación “son gran variedad de herramientas, canales y soportes dedicados esencialmente al uso, manejo, presentación, comunicación, almacenamiento y recuperación de información”. El acelerado desarrollo de las TIC y la generación de información han permitido el nacimiento y desarrollo de una nueva sociedad llamada la sociedad de la información Capacho (2011). También conocida como sociedad del conocimiento, esta nueva realidad surge con las nuevas tecnologías a las que todas las personas tienen acceso en cualquier hora y lugar, lo cual trae consigo innumerables beneficios, sobre todo para la educación. En este mismo tenor Arbués y Tarín (2000: 56), aseveran que “Las TIC influyen en el proceso clave para adquirir, transformar, recrear y desarrollar conocimientos mediante el aprendizaje durante toda la vida”.

En el marco de sus políticas educativas gran número de instituciones de educación superior que están incorporando las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje con espacios abiertos, asincrónicos y flexibles, activando la innovación tecnológica. Además, existen instituciones con sistemas de educación tradicional que se han visto impactadas por las nuevas tecnologías de aprendizaje, provocando grandes cambios, entre ellos el acervo bibliotecario por bibliotecas virtuales y la comunicación rápida por medio de las redes sociales. Es debido a ello que algunos docentes han creado nuevas metodologías de enseñanza guiadas por los nuevos modelos educativos, como el de competencias, que es un aprendizaje más atractivo para el estudiante al permitirle participar en las decisiones para el desarrollo de actividades, las cuales se apoyan en la informática y comunicación.

Las nuevas tecnológicas incluyen los siguientes conceptos: Informática, Internet, Multimedia, Telemática y Plataformas online. La informática se relaciona con la ciencia de la información y con la computación, también se dice que es la ciencia que estudia la información mediante máquinas que procesan, guardan, mediante programas. Internet es una gran red internacional de comunicaciones integrada por diferentes redes de todo el mundo, es de acceso público, no pertenece a ninguna nación, permite conexiones desde computadoras, teléfonos y otros dispositivos electrónicos (Alfie y Veloso, 2015). Multimedia es el conjunto de sistemas informáticos que incorporan audio, video y texto para conseguir una presentación más clara y atractiva de la información (Silva, 2010). Plataformas online son sistemas integrales de gestión, distribución, control y seguimiento de contenidos y recursos educativos en un entorno compartido de colaboración, debe permitir integrar herramientas de producción de recursos (Silva, 2011).

Estas tecnologías se integran al proceso de enseñanza aprendizaje en educación superior por medio de actividades que los docentes incluyen en el diseño de cursos, por medio de plataformas o ambientes virtuales basados en páginas web formando parte del paradigma tecnológico. Para López (2013), con la aparición de las TIC se han modificado de manera sustancial las prácticas sociales y, de forma especial, las habilidades educativas, con la presencia de herramientas tecnológicas fáciles de usar, gratuitas y prácticas. Mediante ellas se pretende fortalecer la comunicación entre profesores y alumnos, gestionar el conocimiento y promover el desarrollo de las personas. Son nuevos desafíos para la educación superior. Los docentes tienen que formarse con nuevas estrategias y una nube de herramientas a utilizar para que el proceso enseñanza aprendizaje sea de manera activa donde el alumno se convierta en un consumidor de información.

Con las nuevas políticas educativas los métodos de enseñanza han cambiado, emergiendo nuevas estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje que se encargan de articular las actividades que el docente propone al estudiante, ya sean individual o colaborativas por medio de plataformas de educación (Catalano, Avolio y Sladogna, 2009; López, 2013). Niño y Pérez (2016) afirman que se debe utilizar un modelo pedagógico en el que se integren las relaciones entre pedagogía y comunicación, los medios audiovisuales y las TIC, no solo como recursos didácticos sino como medios de interacción con los cuales los estudiantes están más familiarizados, por lo que resulta más motivadores y eficientes para generar aprendizaje.

La incorporación de las TIC por medio de las políticas educativas permite una mejor capacidad y calidad de educación, admitiendo una conectividad internacional por medio de internet y la web (Cobo y Pardo, 2007) El término Web 2.0 nació a mediados de 2004 y creció hasta ser portada de los principales semanarios mundiales en las navidades de 2006. Este fenómeno tecno-social se popularizó a partir de sus aplicaciones más representativas (Wikipedia, YouTube, Flickr, WordPress, Blogger, MySpace, Facebook Y OhMyNews), y de la sobre-oferta de cientos de herramientas que intentan captar usuarios generadores de contenidos. Entiéndase que por web se refiere aquí a las páginas que se encuentran en internet, las cuales proporcionan el control de datos y una plataforma con herramientas online, con las que es posible realizar diversas acciones como compartir, interactuar, colaborar, informar, comunicar, entre otras, todas ellas para el proceso enseñanza-aprendizaje. Dichas herramientas son fundamentales en el campo de educación superior, la cual gira en torno al estudiante y a su estilo de aprendizaje, buscando la adquisición de los saberes, gestionando el conocimiento y facilitando la comunicación.

Para la UNESCO (2017) las TIC se aplican en la educación universitaria para elaborar materiales didácticos, exponer y compartir sus contenidos propiciar la comunicación entre los alumnos, los profesores y el mundo exterior; elaborar y presentar conferencias, realizar investigaciones académicas, brindar apoyo administrativo y matricular a los educandos. En

general, las instituciones de enseñanza superior de los países en desarrollo están sacando el máximo provecho de los ordenadores y programas informáticos de que disponen, aunque todavía confrontan dificultades debido a la deficiente infraestructura de telefonía y telecomunicaciones, la escasez de recursos para capacitar a los docentes y la falta de personal competente en el manejo de las tecnologías de la información para ayudarles en la creación, el mantenimiento y el apoyo de los sistemas de TIC.

En este tenor los docentes están comprometidos a integrar las TIC en el proceso de mejora de calidad e innovación educativa por medio de tres momentos. El primero consiste en explorar lo que ofrecen las TIC como herramientas tecnológicas para el proceso enseñanza aprendizaje. El segundo implica integrar los instrumentos de aprendizaje en las actividades educativas. Y, finalmente, el tercero se basa en innovar utilizando dichas herramientas en el diseño de ambientes virtuales, para construir nuevos conocimientos y estrategias para la práctica educativa. Existe gran variedad de tecnologías digitales como computadora de escritorio, laptop, pizarra inteligente, wifi, tabletas, entre otros, que permiten la utilización de herramientas y conocimiento.

Como se mencionó anteriormente corresponde al docente dejar su faceta de transmisor para convertirse en facilitador del aprendizaje y orientador del estudiante, ofreciendo oportunidades de aprendizaje apoyados en las TIC y jugando un rol importante en el diseño de actividades del programa educativo. En este contexto, se pretende indagar si aún se encuentran docentes que no están involucrados en las nuevas tecnologías y sus herramientas, si cuentan con las competencias necesarias para utilizarlas. En cambio, los estudiantes se relacionan fácilmente con las tecnologías y son considerados más competentes en la comunicación e información, ¿Las utilizan para su educación?

Existen instituciones de educación superior que apoyan la enseñanza aprendizaje por medio de políticas educativas, ofreciendo comodidad y productividad. Dichas instituciones cuentan con su plataforma educativa que pretende cubrir la gestión de aprendizaje, como ejemplo, se cuenta con la plataforma Moodle que es gratuita y completa para la creación y administración de cursos, cuenta con varias herramientas de las cual en ocasiones no son aprovechadas en su totalidad por los docentes y estudiantes.

La autora se ve en la necesidad de estudiar en qué medida los docentes y estudiantes integran las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje en educación superior, así como indagar el conocimiento y dominio que ambos tienen de estas herramientas. Se eligió para la investigación al Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara, México. (CUNorte), que cuenta con modalidad B-Learning, donde los alumnos tienen clase presencial tres días por semana y el resto se trabaja en plataforma Moodle.

II. METODOLOGIA

El universo de estudio fueron los docentes y alumnos del Centro Universitario del Norte (CUNorte) de la Universidad de Guadalajara en México. La muestra, que quedó conformada por 100 personas (50 docentes y 50 alumnos), fue seleccionada mediante muestreo aleatorio dentro del universo.

Se utilizó una metodología de corte cuantitativa, basada en la aplicación de un cuestionario estructurado compuesto de 20 preguntas, que abarcaron los siguientes temas: a) conocimiento y uso de las TIC, b) importancia asignada a estas herramientas; c) percepción de los beneficios que generan; d) satisfacción con la oferta de TIC disponible en la institución y d) información socio-demográfica de los encuestados. El análisis de los datos se hizo mediante el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) en su versión para Windows.

Se adoptó un enfoque descriptivo en el sentido que Navas (2017) otorga a este tipo de estudios: aquel en el que se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas por separado, arrojando una estadística descriptiva. Además, este estudio tuvo como objeto resumir, analizar y procesar un conjunto de datos y medidas para comprender la magnitud de las variable (Ñaupás, Mejía, Novoa y Villagómez, 2014).

III. RESULTADOS

La muestra quedó conformada por 63% de mujeres (32% son docentes y 31% son alumnas) y por 37% de hombres (18% son docentes y 19% son estudiantes). Esta situación refleja la realidad de la comunidad del CUNorte, que está integrada mayormente por mujeres. En la tabla 1 se ilustran estas cifras.

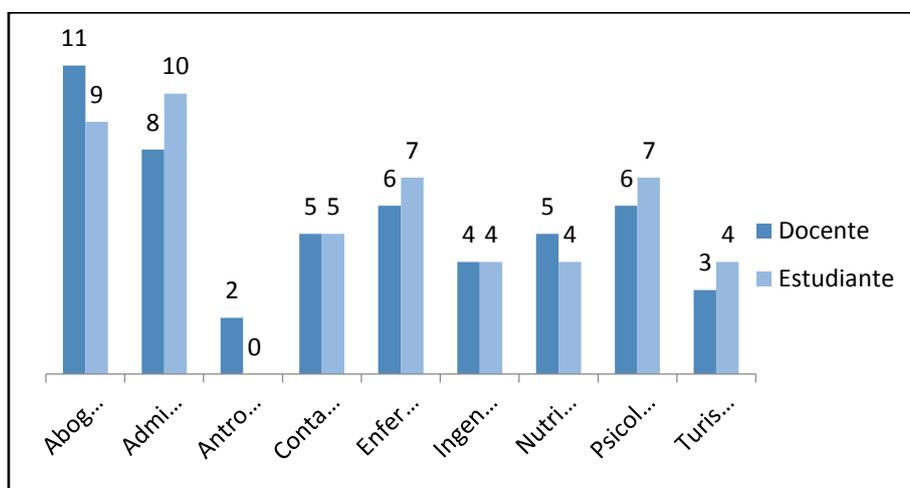
Tabla I. Perfil de la muestra según género y rol

	Docente	Estudiante
Sexo femenino	32%	31%
Sexo masculino	18%	19%
Total	50%	50%

Fuente: Elaboración propia.

Además, la muestra refleja la diversidad de carreras dictadas en la institución. En la gráfica 1 puede observarse que el mayor porcentaje de las personas encuestadas pertenece a la carrera de Abogacía, seguida por de la de Administración y en tercer lugar (con la misma cantidad de encuestados) se encuentran las carreras de Enfermería y Psicología. Las carreras con menos integrantes en la muestra son las de Turismo y Antropología.

Gráfica 1. Carrera a la que pertenecen Docentes/Estudiantes.



Gráfica 1. Carrera a la que pertenecen Docentes/Estudiantes. Fuente: Elaboración propia

Conocimiento sobre las TIC

En la tabla 2 se presenta información sobre los indicadores en los que se recogió información acerca del conocimiento que los encuestados tienen de las TIC. La mayoría de los individuos de ambos grupos considera que tiene un conocimiento medio sobre ellas. La situación general es algo mejor entre los docentes, ya que mientras que el 12% de ellos califica su conocimiento como bajo, esa cifra sube al 24% entre los estudiantes.

La gran mayoría de los docentes (94%) y de los estudiantes (72%) declararon no haber tomado cursos sobre el uso de las TIC fuera de la Universidad Norte. En relación al momento en el cual los encuestados tomaron cursos dentro de esta universidad, los datos relevados muestran comportamientos distintos entre docentes y estudiantes. Así, por ejemplo, mientras que la mayoría de los estudiantes tomó los cursos al inicio del semestre, una parte importante de los docentes lo hizo antes comienzo del mismo o lo ha hecho en forma constante.

Tabla II: Indicadores sobre conocimientos acerca de las TIC

Conocimiento sobre las TIC	Docente	Estudiante
Alto	14%	10%
Medio	74%	66%
Bajo	12%	24%
Tomó cursos sobre las TIC fuera de la universidad		
Si	6%	28%
No	94%	72%
Cuándo tomó cursos sobre las TIC		
Antes del inicio del semestre	44%	4%
Al inicio del semestre	8%	74%
Constantemente	42%	2%
Ocasionalmente	6%	14%
Nunca	0%	6%

Fuente: elaboración propia

Estos resultados sugieren que los conocimientos adquiridos en el uso de estas herramientas han sido adquiridos en el marco formal de los mecanismos que ofrece la institución para capacitar sobre ellos, y que por lo tanto han de tener un peso relativo menor: el aprendizaje auto-didacta, la transferencia de conocimientos entre pares y la práctica mediante ensayo y error.

El comportamiento de uso de las TIC

La frecuencia de uso es muy diferente entre docentes y estudiantes. Como se puede apreciar en la tabla 3, la mayor cantidad de docentes utiliza diariamente las tecnologías de información y comunicación para su labor académica, mientras que los estudiantes las utilizan mayormente entre 2 y 5 veces por semana. Ningún individuo de ambos colectivos utiliza las TIC menos de dos veces a la semana. Estos resultados son entendibles ya que el docente atiende a uno o varios grupos y cursos, diseña las actividades y las evalúa, mientras que el estudiante se preocupa únicamente por las actividades propias.

Se preguntó a ambos colectivos por la herramienta que más utilizan para la labor académica. Para las respuestas se eligieron algunas herramientas que contiene la plataforma moodle y otras que se pueden incorporar a la misma en las instrucciones de las actividades diseñadas por el instructor de curso. El foro es el más utilizado por un 42% de docentes y por el 26% de los estudiantes, en cambio el wiki es más utilizado por los alumnos. Resulta interesante el hecho de que una parte importante de los estudiantes mencione como la herramienta que más utiliza, una de las que existen independientemente de la plataforma Moodle: youtube, correo electrónico, etc. Esto sugiere algún tipo de carencia en el trabajo de los docentes, ya que ellos deberían poner foco en el uso de las herramientas específicas de esa plataforma.

Las respuestas a la pregunta sobre cuál de estas herramientas es la que más beneficia la labor académica del entrevistado resultaron más atomizadas aún. Cabe observar que un parte importante de los entrevistados no utiliza con más frecuencia la herramienta que considera más beneficiosa para su actividad. En particular, esto ocurre con los foros (que resultaron los más utilizados por el 42% de los docentes, pero que solamente fueron mencionados como los más beneficiosos por el 14% de ellos) y las wikis (para 30% de los estudiantes son la herramienta más usada, pero únicamente, el 12% de ellos afirma que es la más beneficiosa para ellos).

Tabla III: Indicadores sobre el uso de las TIC

Frecuencia utilizada en TIC para labor académica	Docentes	Alumnos
Diario	78%	26%
Dos veces por semana	22%	68%
Una vez por semana	0%	0%
Herramienta que más utiliza en la labor académica		
Correo electrónico	4%	0%
Redes sociales	10%	8%
Foro	26%	42%
Wiki	30%	16%
Chat	4%	6%
Youtube	8%	4%
Blogs	4%	6%
Otra	14%	18%
Herramienta que más beneficia la actividad académica del entrevistado		
Correo electrónico	12%	4%
Redes sociales	8%	22%
Foro	18%	14%
Wiki	12%	4%
Chat	4%	12%
Youtube	12%	14%
Blogs	8%	10%
Otra	16%	20%
No contesta	10%	0%

Fuente: elaboración propia

Opinión sobre la importancia de las TIC en la Educación

Se utilizaron tres preguntas para evaluar la opinión que tienen los entrevistados sobre la importancia del uso de las TIC en los procesos educativos. Las respuestas a las tres preguntas aportan una visión muy optimista acerca esa importancia (ver tabla 4).

La primera interrogó sobre la importancia de estas herramientas para el caso personal del encuestado y la segunda lo hizo sobre la importancia que asignan a su uso en la educación en general. En la tabla 4 puede observarse que docentes y estudiantes asignaron un grado alto de importancia a las TIC para su labor académica personal, con la diferencia de que los estudiantes le asignaron una mayor importancia relativa: mientras que el 82% de los estudiantes les asignó el mayor valor de la escala, solamente el 36% de los docentes dieron esta respuesta. En relación a la segunda pregunta, la mayoría absoluta de ambos segmentos considera indispensable el uso de las TIC en la educación: el 100% de los docentes y el 84% de los estudiantes emitieron esta opinión. Solamente el 10% de los estudiantes consideraron poco indispensable el uso de estas herramientas, en tanto que el 6% entiende que no es indispensable. También la casi totalidad de entrevistados considera que con las nuevas políticas educativas sobre las TIC los métodos de enseñanza han cambiado para beneficio.

Tabla IV. Percepción acerca de la necesidad de las TIC

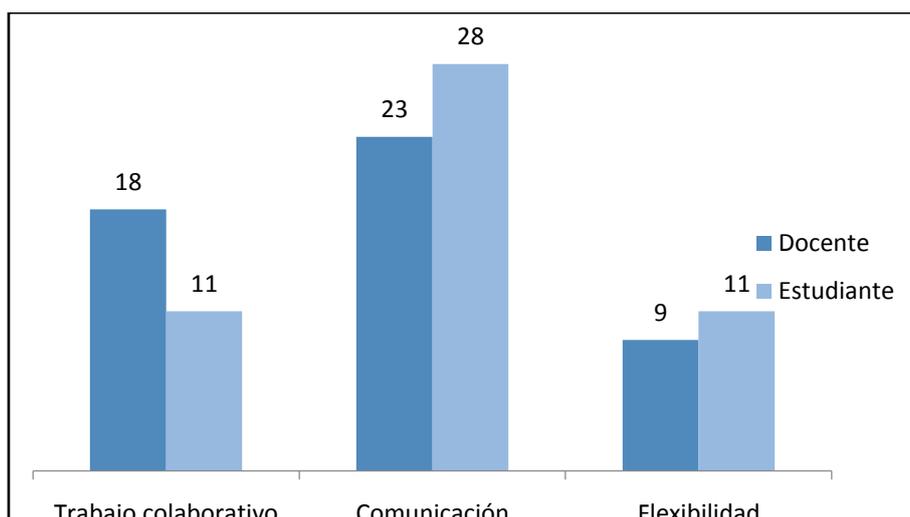
¿Qué tan necesarias son las TIC para su labor académica?	Docentes	Estudiantes
10-30%	0%	0%
40-60%	0%	6%
70-90%	64%	12%
100%	36%	82%
¿Consideras indispensable las TIC para la educación?	Docentes	Estudiantes
Si	100%	84%
NO	0%	6%
POCO	0%	10%
Con las nuevas políticas educativas sobre las TIC los métodos de enseñanza han cambiado para...		
Beneficio	100%	98%
Atraso	0%	0%
Sigue igual	0%	2%

Fuente: elaboración propia.

Los beneficios del uso de las TIC.

La encuesta incluyó una pregunta sobre los beneficios que reciben las políticas educativas con la integración de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje. A partir de la experiencia, se preseleccionaron tres respuestas posibles: mejoras en materia de comunicación, trabajo colaborativo y flexibilidad. En la gráfica 2 puede observarse que la comunicación es el que recibe más menciones, tanto para docentes (23) como para estudiantes (28), el trabajo colaborativo es el segundo beneficio elegido por un 18 docentes y 11 estudiantes y, finalmente, la flexibilidad se ubica en el tercer lugar la flexibilidad (la mencionan nueve docentes y 11 estudiantes). Se entiende que, no obstante estas cifras, no se debe descartar que todos los beneficios de las TIC tienen un potencial reconocido en la educación debido a la vasta cantidad de información que manejan, el acceso fácil eliminando barreras de espacio y tiempo, y la oportunidad educativa que hoy en día están brindando. No es posible dejar de mencionar que los encuestados consideran que la incorporación de las TIC beneficia al estudiante en su formación integral y profesional, así como en su vida propia, en tanto que al docente lo beneficia en su desempeño profesional.

Gráfica 2. Beneficios de la integración de la TIC

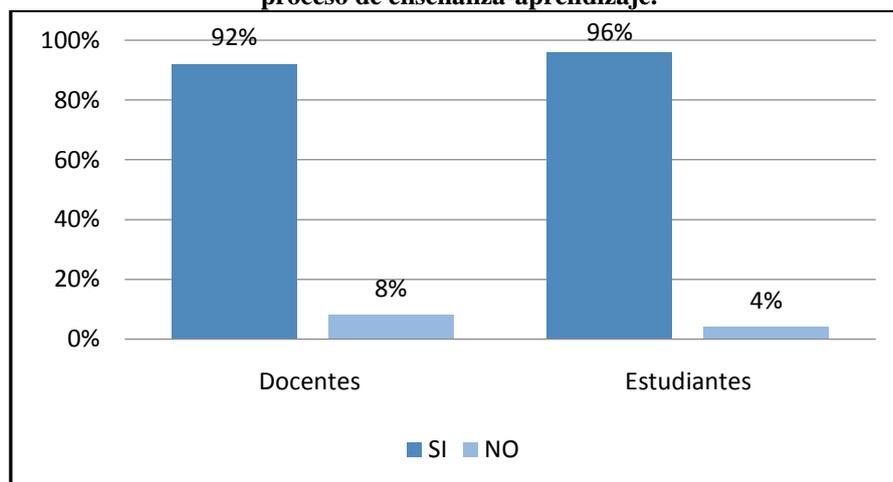


Fuente: Elaboración propia.

Satisfacción con las TIC

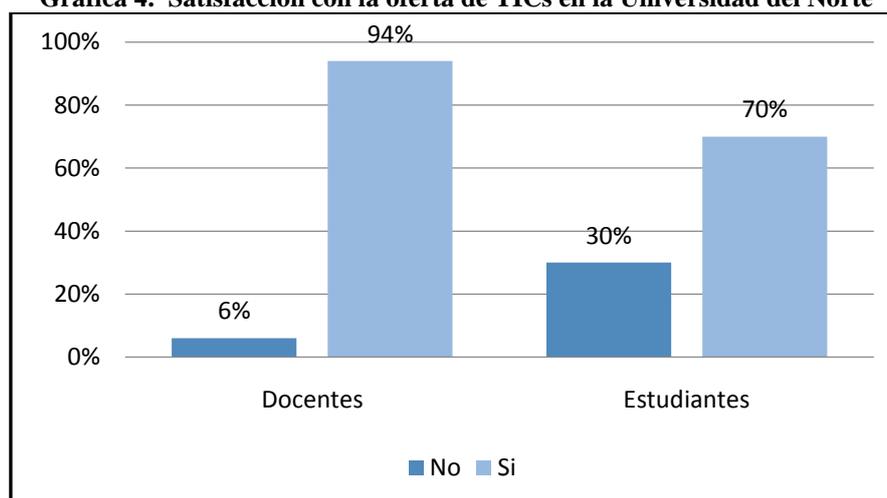
Se consideraron dos indicadores para conocer la satisfacción de los entrevistados con las TICs. Por un lado se les preguntó si estas nuevas tecnologías les proporcionan lo necesario para llevar adelante el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por otro, si están satisfechos con la oferta de TICs en el Centro Universitario del Norte. En la gráfica 3 puede observarse que el 96% de los estudiantes y el 92% de los docentes consideran que las TIC les aportan lo que ellos necesitan. También es alta la satisfacción de ambos segmentos con la oferta de TIC en la institución, registrándose diferencias entre ambos grupos: por un lado, en los docentes la satisfacción resulta casi unánime, y por otro, entre los estudiantes la satisfacción alcanza al 70% de ellos.

Gráfica 3. Opinión acerca de si las TIC aportan lo que los entrevistados necesitan para el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 4. Satisfacción con la oferta de TICs en la Universidad del Norte



Fuente: Elaboración propia.

IV. CONCLUSION

Esta investigación contribuye a comprender el estado de situación de la aplicación de las TIC en una institución universitaria. La información relevada es un insumo que sirve para evaluar las actuales estrategias y metodologías utilizadas para incorporar estas herramientas a la labor académica.

En primer lugar, la investigación revela que tanto docentes como estudiantes todavía poseen un conocimiento medio sobre las TIC, lo cual dificulta su uso en forma adecuada. Además, se evidencia que ese conocimiento ha sido adquirido dentro de la institución (y no fuera y antes de ingresar a ella), mediante la participación en cursos específicos sobre esta temática. El estudio también revela que el momento en que se toman estos cursos es funcionalmente positivo para la mayoría absoluta de los estudiantes (al comienzo del semestre), pero que no ocurre lo mismo con los docentes, ya que una parte importante de ellos, lejos de asistir constantemente a estos cursos, recién lo hace al comienzo del semestre. Es muy difícil que un docente pueda extraer de las TIC todo su potencial si recién comienza a conocer la herramienta al comienzo del semestre. Por lo tanto, la investigación sugiere la necesidad de rever las políticas y estrategias relacionadas con la capacitación de los docentes en el uso de las TIC.

En línea con lo anterior, la información relevada sugiere que en la institución estudiada se registran niveles interesantes en el uso de las TIC. No obstante ello, todavía una parte relativamente importante de docentes y estudiantes utiliza principalmente TIC que no están especialmente diseñadas para brindar soporte a los procesos educativos (correo electrónico, redes sociales, youtube, blogs y otros). De modo que las tecnologías especialmente diseñadas para brindar soporte a los procesos de enseñanza-aprendizaje todavía no están suficientemente integradas en la práctica del Centro Universitario Norte de la Universidad de Guadalajara. Esto demuestra que existe una sub-utilización de la plataforma que la institución pone al servicio de ambos actores y que, por lo tanto, es necesario rever los estímulos a docentes y estudiantes para que la utilicen.

Esta investigación posee diversas limitaciones consecuencia de su diseño e implementación. En primer lugar, se basó en la experiencia de una sola institución, lo que no permite aislar el efecto de variables contextuales. En segundo lugar, se trabajó con muestras muy pequeñas, por lo que el margen de error estadístico es muy alto. Y, en tercer lugar, el cuestionario no incluyó preguntas abiertas, lo que dificulta la posibilidad de elaborar hipótesis interpretativas de las respuestas a las preguntas cerradas. Por lo tanto, esta investigación debe tomarse como un estudio de caso cuyas conclusiones sugieren hipótesis para futuras investigaciones.

No obstante esas limitaciones, esta investigación sugiere la existencia de algunos retos para las instituciones de educación superior que incorporan las TIC como herramientas de soporte a los procesos educativos, entre los que cabe señalar, la necesidad de: a) concientizar a los docentes sobre el potencial de estas herramientas; b) formarlos en su uso, particularmente como instrumento idóneo para la educación continua y el auto-aprendizaje y c) diseñar estímulos para que las incorporen a su praxis. Una adecuada respuesta a estas necesidades seguramente requiere:

- a) diseñar programas de formación en TIC para docentes y alumnos y
- b) utilizar e innovar en métodos que faciliten una integración completa de las TIC.

De esta manera se contaría con una buena formación de profesionistas preparados para las competencias de la vida personal, académica y laboral. La tecnología brinda un espacio de conocimientos para el proceso de enseñanza aprendizaje, gran variedad de herramientas innovadoras que incentivan al estudiante a

mejorar la calidad de su aprendizaje y un instrumento con el cual los docentes podrán luchar contra formas tradicionales de enseñar que ya están obsoletas. La integración de estas nuevas tecnologías es imprescindible para que la educación superior pueda responder a las demandas de un mundo tecnológicamente sofisticado y para que pueda adecuarse a las nuevas formas mediante las cuales los estudiantes se vinculan con la realidad e interactúan con otras personas. La integración de las TIC no es solo tarea del profesor sino que se debe de incluir el sistema educativo, instituciones y alumnos.

REFERENCIAS

- [1]. Thompson, I. (2008), *Definición de información*. Recuperado el 3° de mayo de 2020 de <https://www.promonegocios.net/comunicacion/definicion-comunicacion.html>
- [2]. Niño, V. y Pérez, H. (2016). *Los medios audiovisuales y las TIC en la enseñanza*. Bogotá: ECOE
- [3]. Peña, R. (2013). *El uso de las TIC en la vida diaria*. México: Grupo Edito
- [4]. Capacho, J. R. (2011). *Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales-TIC*. Bogotá: ECOE.
- [5]. Arbués, M. T. y Tarín, L. (2000). Aprender a lo largo de la vida y las nuevas tecnologías. Duart, J. y Sangrá, A. (Coord.) *Aprender en la virtualidad* (pp. 51-59). Barcelona: Gedisa.
- [6]. Alfie, G. y Veloso, C. (2015). *Computación práctica para docentes: (2ª reimpresión)*. México: Alfaomega.
- [7]. Silva, S. (2010). *Informática educativa. Usos y aplicaciones de las nuevas tecnologías en el aula*. Bogotá, Colombia. Ediciones de la U.
- [8]. Silva, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Santiago de Chile: UOC.
- [9]. López, M. (2013), *Aprendizaje, competencias y TIC*. México: Pearson.
- [10]. Niño, V. y Pérez, H. (2016). *Los medios audiovisuales y las TIC en la enseñanza*. Bogotá: ECOE
- [11]. Cobo, C. y Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0*. México: UVIC/FLACSO.
- [12]. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO (2017). *Las TIC en la Educación*. Recuperado el 7 de junio 2020, de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/lifelong-learning/higher-education#A>
- [13]. Navas, V. (2017), *Metodología de la investigación social*. Colombia: Lemoine.
- [14]. Naupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación: cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá, Colombia: ediciones de la U.

Rosa María Ortega Sánchez. "The integration of ICT in Higher Education from the perspective of teachers and students." *International Journal of Humanities and Social Science Invention (IJHSSI)*, vol. 09(11), 2020, pp 24-32. Journal DOI- 10.35629/7722