

Innovación docente en las IES en la era digital ¿obligación o elección?

Beatriz Zempoalteca Duran

Universidad Autónoma de Querétaro

beatriz.zempoalteca@gmail.com

Jorge Francisco Barragán López

Universidad Autónoma de Querétaro

jorge.barragan@uaq.edu.mx

Graciela Ayala Jiménez

Universidad Autónoma de Querétaro

chelaaj@hotmail.com

Resumen

La incorporación masiva y cada vez más necesaria de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), nos plantea un reto muy importante en la educación: acortar la amplia brecha digital que existe entre docentes y alumnos. Esta situación da como resultado nuevas actitudes en el comportamiento de los alumnos, cuyas consecuencias en el ámbito educativo, en el mejor caso, pueden resultar en un aprovechamiento máximo de los espacios y del tiempo, pero también la mala interpretación de este nuevo modelo tecnificado, puede orillarnos en un grado más profundo a una pérdida del interés por aprender; es por ello que el presente artículo tiene como objetivo presentar los resultados preliminares de un estudio descriptivo cualitativo, que identifica algunos factores que favorecen la incorporación de las TIC, en la labor docente de algunas Instituciones Públicas de Educación Superior de la Ciudad de Querétaro, en el área de las ciencias administrativas.

Abstract

The massive and increasingly necessary incorporation of Technology Information and Communication (TIC) presents a major challenge in education because there is a great digital gap between teachers and students. This situation results in new attitudes of student behavior. The consequences of which in the social field, in the best case, can result in a maximum use of space and time. But it also can lead to misinterpretation of this new technicized model which could carry us, in more extreme cases, to a loss of interest to learn. This article is written to present the preliminary results of a descriptive study to identify some factors that favor the integration of TIC in the teaching labor in the Public Higher Education System in the area of management science in the City of Querétaro.

Palabras clave / Key Words: TIC, educación superior, formación docente, brecha digital.

TIC, higher education, teacher training, digital gap

Introducción

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) cada día están adquiriendo una posición predominante en la sociedad, pues su presencia en diversos ámbitos de nuestra vida es cada vez más evidente y las Instituciones de Educación Superior (IES) no se escapan de este fenómeno.

Se tiene conocimiento de que la tecnología llegó a América Latina y el Caribe impulsada por la determinación de algunos organismos, internacionales y regionales, interesados en el desarrollo educativo y que vieron en sus aplicaciones recursos para ayudar a superar las carencias, las deficiencias estructurales y los resultados de los servicios pedagógicos de los países que reportaban mayores rezagos, mientras que la otra mitad del mundo se encontraba en plena generalización del uso de la tecnología en todos sus campos (De Pablos, 2009).

Las expectativas depositadas en la naciente Tecnología Educativa llevaron a que la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), impulsara la cooperación entre los países de la región, como principio esencial para desencadenar la participación internacional en las primeras aplicaciones extensivas, de ahí que en 1954, durante la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, Montevideo, Uruguay), se fomentará la creación de un organismo regional que contribuyera a la mejora de la educación a través de la aplicación de medios y recursos audiovisuales. En 1956, se concretó la propuesta regional en el Instituto Latinoamericano de la Cinematografía Educativa (ILCE), a fin de apoyar el progreso pedagógico, rebasando el uso del pizarrón, la enseñanza verbal y el uso exclusivo del libro de texto como auxiliar de la enseñanza y hacer llegar a la escuela otros elementos para la enseñanza y el aprendizaje (Ávila, 2001).

Con estas iniciativas han surgido diversos organismos para impulsar el uso de las TIC en la educación, un ejemplo de ello es el Proyecto Multinacional de Educación Media y Superior (PROMESUP); así mismo como resultado de los acuerdos internacionales, estas recomendaciones han sido retomadas por México en su política nacional educativa. Uno de estos programas es el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, publicado por la SEP, en el que se presentan 6 objetivos para el desarrollo de la educación en nuestro país; para fines de este proyecto solo mencionaré el objetivo 2. *“Fortalecer la calidad y pertinencia de la educación media superior, superior y formación para el trabajo, a fin de que contribuyan al desarrollo de México”*; punto 2.6. *“Aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación para el fortalecimiento de la educación media superior y superior”* (p. 20).

No obstante todas estas recomendaciones y acuerdos realizados para el uso de TIC en México, el ejercicio estadístico del 2011 coloca al país en último lugar en referencia a Chile, Turquía, Eslovenia, Estados Unidos, Irlanda, Holanda, Islandia y Corea, Figura 1 (OCDE, 2011). Los que utilizan Internet constituyen un tercio de la población, cuatro de cada diez habitantes se declararon usuarios de computadora y los usuarios de celular representan la mitad de la población de seis años y más, Figura 2 (INEGI, 2011).

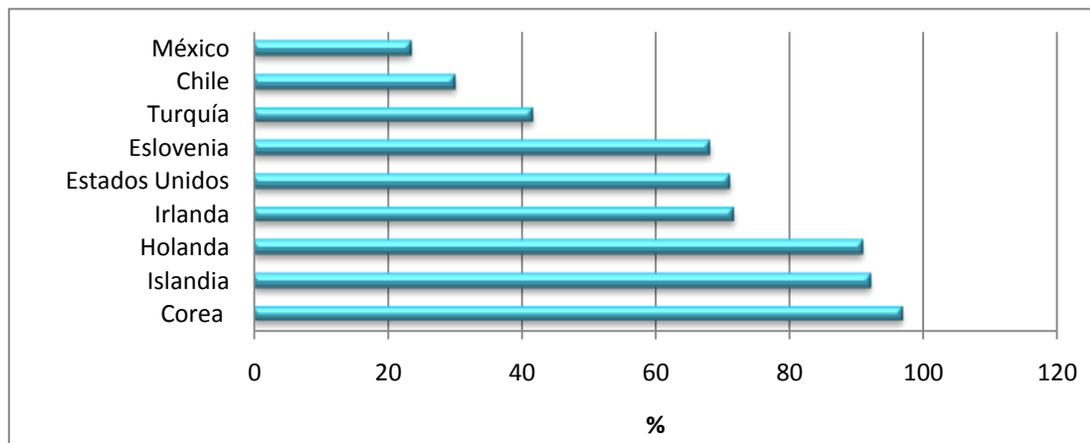


Figura 1. Hogares con internet en países seleccionados de la OCDE

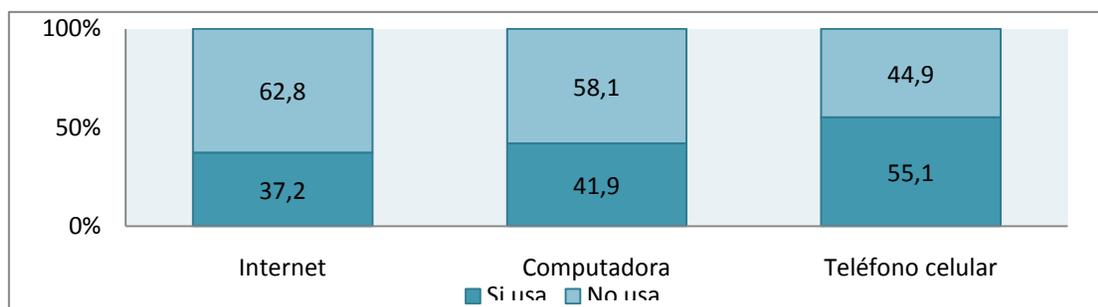


Figura 2. Usuarios de TIC en México (INEGI, 2011)

Area (2009) señala que existe una serie de factores que inciden en el éxito o fracaso destinados a incorporar e integrar las tecnologías a la enseñanza:

- a) Existencia de un proyecto institucional.
- b) Infraestructura y recursos informáticos.
- c) La formación del profesorado y la predisposición favorable hacia las TIC.
- d) Disponibilidad de variados tipos de materiales digitales.
- e) Apoyo al profesorado.

De Pablos (2009) refiere que la introducción del uso de las TIC en los países de América Latina y el Caribe, dio origen a cierta deformación en cuanto a la promoción del ‘cambio’ educativo. Se concedió mayor peso al tema del equipamiento y con ello a la dotación de planteles, descuidándose aspectos esenciales, tales como la preparación de los docentes.

Esta situación se puede percibir en nuestro país en la Agenda Digital Nacional (ADN), que se le entregó al ejecutivo en abril de 2011, en la Figura 3 (ADN, 2011) se puede observar que la infraestructura y uso ha ido en aumento en los años de 2005 a 2010, mientras que la preparación por parte de empresas y personas a disminuido.

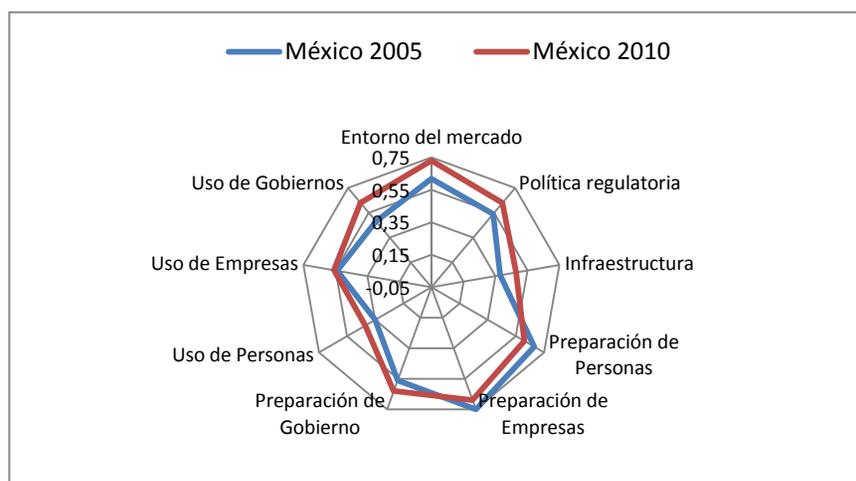


Figura 3. Capacidades TIC de México, 2005 -2010

Un levantamiento reciente confirma que el uso de las TIC se da predominantemente entre la población joven del país. Casi la mitad de los usuarios de computadora se encuentra entre los 12 y los 24 años. De manera contrastante, a partir de los 45 años, el uso de TIC es más bien inusual, Figura 4 (INEGI, 2011).

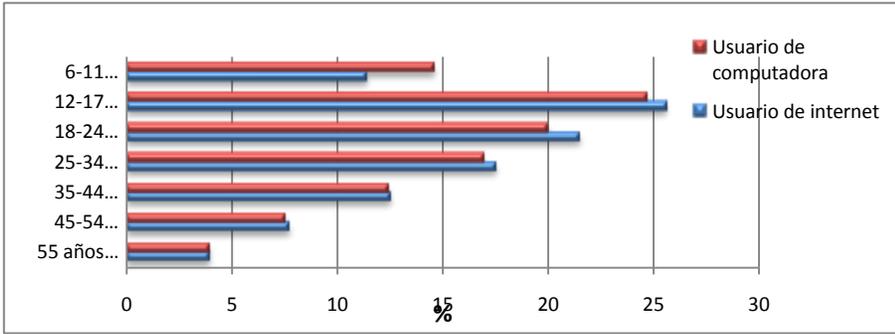


Figura 4. Usuarios de TIC por grupo y edad

Como se puede apreciar en la Figura 5 (INEGI, 2014), se puede corroborar que precisamente los docentes de más de 45 años, en la docencia en asignaturas específicas y programas multidisciplinarios, ocupan el 50% aprox. de los profesionistas en referencia al total de profesionistas ocupados, que en comparación con la Figura 4 de *Usuarios de TIC por grupo y edad*, nos lleva a la reflexión de que existe una brecha muy amplia de uso de las TIC entre alumnos y docentes.

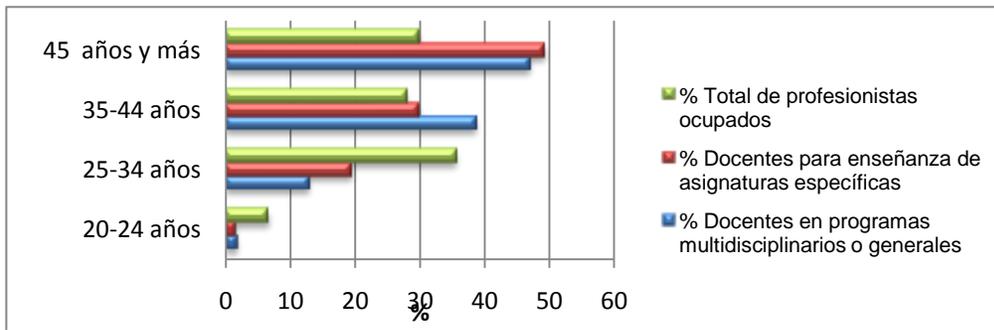


Figura 5. % de docentes por grupo de edades

Planteamiento del problema

Esta incorporación masiva y cada vez más necesaria de las TIC nos plantea un reto muy importante en la educación: acortar la amplia brecha digital que existe entre docentes y alumnos. Al presentarse esta situación, da como resultado nuevas actitudes en el comportamiento de los alumnos, cuyas consecuencias en el ámbito social en el mejor caso, pueden resultar en un aprovechamiento máximo de

los espacios y del tiempo, pero también la mala interpretación de este nuevo modelo tecnificado puede orillarnos en un grado más profundo a una pérdida del interés por aprender.

Por lo anterior la introducción de la tecnología en la enseñanza, particularmente en el nivel superior, supone un reto importante, pues los profesores no tienen formación ni experiencia en esta materia y algunos recelan sin disimularlo, de la tecnología, por miedo a que debilite la estrecha relación entre estudiante y profesor en que a menudo se asienta todo su trabajo (Bates y Sangrà, 2012).

Objetivos

Es por ello que el presente artículo tiene como objetivo mostrar los resultados preliminares de un estudio descriptivo cualitativo, que determina cómo están integrando las TIC en la labor docente en algunas de las Instituciones Públicas de Educación Superior de la Ciudad de Querétaro, en el área de ciencias administrativas e identificar algunos factores que favorecen la incorporación de las TIC en la práctica docente en dicha área, pues de acuerdo a cifras del segundo trimestre de la Encuesta Nacional de Ocupación y empleo 2014 (Figura 6), los profesionistas de economía y administración son los que muestran mayor ocupación.



Figura 6. Cifras anualizadas del segundo trimestre 2014 de la Encuesta Nacional de Ocupación y empleo STPS-INEGI

Cabe hacer mención que se realiza el presente proyecto como primera etapa exploratoria, pues la presente investigación forma parte de un estudio en proceso titulado *“El impacto de la formación docente en TIC para la incorporación de Tecnología Educativa en instituciones públicas de educación superior en el área de ciencias administrativas: Estudio de Caso en la Ciudad de Querétaro”*; así mismo, resalta la necesidad de llevar a cabo este tipo de investigaciones para canalizar acciones en relación con la integración de las TIC en la labor docente desde una perspectiva de mejorar la calidad de los procesos formativos y aprendizaje del alumnado.

Preguntas de investigación

Bates y Sangrà (2012) opinan que la formación de los docentes en el uso de la tecnología es fundamental para la plena integración de esta en la institución. Es por ello que la investigación plantea dar respuesta a los siguientes cuestionamientos: ¿Docentes e instituciones educativas están preparados o preparándose para estos cambios dentro de sus estructuras?, ¿cuáles son los factores con respecto al acceso, uso, aceptación y apropiación de las TIC que favorecen la incorporación de las TIC en instituciones públicas de educación superior en el área de ciencias administrativas?

Justificación

De acuerdo a lo anteriormente citado y con fundamento en un estudio realizado por el Dr. Silvio (2003), citado por García (2010), que detectó entre otros puntos que en América Latina existe una falta de información sobre los ambientes virtuales, así mismo existe una resistencia al cambio en los docentes, además de que las interfaces de presentación de información relacionadas con la educación virtual de los centros de educación superior, son informativas y poco interactivas y transaccionales, aunado a que no existe alcance para todos los niveles educativos, es necesario mejorar los datos, información y conocimiento existente sobre la educación virtual.

Para lograr el máximo provecho que las TIC ofrecen en la educación, es importante detectar cuáles son los conocimientos y habilidades que el docente ha desarrollado en materia de TIC, así como identificar los factores que favorecen el uso y la apropiación de la Tecnología Educativa, particularmente en las instituciones públicas de educación superior en el área de ciencias administrativas y de esta forma proponer el diseño de programas de formación inicial docente orientados a acciones que faciliten y aceleren los procesos de aceptación y apropiación tecnológica, para que el torrente de información existente de las TIC sea encausado para hacer eficaz y eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje y así lograr el mejor aprovechamiento de los recursos que se tengan, pues las TIC constituyen una herramienta de soporte en la competitividad, que en conjunto con la dirección y acompañamiento del docente, así como el uso de herramientas colaborativas, consigan que los estudiantes y la sociedad económicamente activa, alcancen una óptima productividad y eficiencia y con ello hacer posible una rápida disminución de la brecha existente entre las personas que utilizan las TIC y aquellos que todavía no la incorporan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Contexto o ambiente inicial

Estamos en presencia de una nueva generación de jóvenes, la cual está fuertemente identificada y familiarizada con el uso de las tecnologías; se caracteriza por superar a los adultos y a sus profesores en el

dominio de las TIC; tiene mayor facilidad de acceso a los datos, la información y los conocimientos que circulan en la red; vive en una cultura de la interacción y su paradigma comunicacional se basa en la interactividad, al usar un medio instantáneo y personalizable como Internet (Silvio, 2004). Esta generación de estudiantes vive la tecnología como parte de su entorno habitual; por tanto, para satisfacer sus necesidades, la tecnología debe estar disponible (Pedró, 2006; Prensky, 2009).

No obstante, el proveer de infraestructura en TIC a los estudiantes, no asegura su uso efectivo, se requiere además una fuerte apuesta para preparar a los docentes, a fin de que usen de forma innovadora estas tecnologías en sus clases, con el objeto de que puedan usarlas en forma efectiva (Brun, 2011).

En este sentido Small y Vorgan (2008) mencionan que esta necesidad por adaptarse a las nuevas tecnologías no solo supone un reto para los docentes que crecieron cuando no había computadoras, sino que también está cambiando realmente el cableado neuronal de los jóvenes, altera su forma de desarrollarse y de actuar y convierte la brecha generacional en algo nuevo, fracturando a la sociedad en dos grupos culturales: el de los nativos digitales, que nacieron en un mundo de tecnología informática y el de los inmigrantes digitales, a quienes se les introdujo en la tecnología informática ya de mayores.

De acuerdo a Small y Vorgan (2008) la obsesión actual por la tecnología está atrofiando el lóbulo frontal de muchos adolescentes, de lo que se resienten sus habilidades sociales y razonamiento, así mismo en el mundo actual la gente suele emplearse en la multitarea a cualquier edad y puede provocar que se reduzca su eficiencia, así como aumentar su estrés, sin embargo esto depende del conocimiento en tecnología y de la conciencia que el individuo tiene de su propia capacidad.

De acuerdo a lo anterior, Small y Vorgan (2008) mencionan que para poder enfrentar este fenómeno, es necesario realizar dos importantes intervenciones, por una parte ayudar a los nativos digitales a potenciar sus destrezas interpersonales y por otra enseñar a los inmigrantes digitales a poner a punto sus destrezas tecnológicas.

Para poder conocer las destrezas tecnológicas de los docentes, se tomará como base la propuesta de Casillas, Ramírez y Ortíz (2014), quienes mencionan que se puede medir mediante el capital tecnológico, pues consideran que dicho capital tecnológico es una nueva especie de capital cultural que comprende los antecedentes en el acceso a las TIC, el grado de apropiación tecnológica, el grado de afinidad, así como grado de socialización básica y secundaria en TIC.

Metodología

En base a lo anterior se adaptó y utilizó un instrumento dirigido a docentes elaborado por Zubieta, Baptista y Quijano (2012), mediante el cual se puede identificar aspectos como el acceso, uso, aceptación y apropiación de las TIC, de acuerdo a las características demográficas de la población docente como edad, género, antigüedad, escolaridad y actividades adicionales a su actividad docente, y para conocer actitud hacia las TIC se utilizó y adaptó un instrumento elaborado por González, Espuny y Gisbert (2011).

Muestreo

La selección de la muestra se realizó mediante un enfoque cualitativo en el cual se tomó un tamaño de muestra conformada por 40 casos tipo tomados por conveniencia, pues en base a Fernández y Baptista (2014), es un tamaño promedio (30 a 50 casos) de muestra sugerida cuando el tipo de estudio se refiere a una comunidad o grupo cultural.

Esta estrategia de muestra mixta fue requerida debido a que la investigación con casos tipo se recomienda cuando se requiere estudiar aspectos determinados de un grupo social, que es la situación con docentes del área de ciencias administrativas (Fernández y Baptista, 2014). La muestra por conveniencia de acuerdo Battaglia (2008), está formada por casos disponibles a los cuales tenemos acceso.

Una vez seleccionadas las preguntas de los cuestionarios que se tomaron como referencia, se transcribieron en formato en electrónico por medio de la aplicación de formularios de Google Drive y

posteriormente se envió vía correo electrónico a 40 docentes que imparten cátedra en instituciones públicas de nivel superior del área económico administrativa que se tenían disponibles.

Resultados

De los 40 cuestionarios enviados se tuvo una respuesta de 27 casos de los cuales se muestran los siguientes resultados más relevantes del estudio preliminar. Los docentes que contestaron fueron 14 mujeres y 13 hombres, los cuales se encuentran en los rangos de edad que se muestran en la Figura 7.

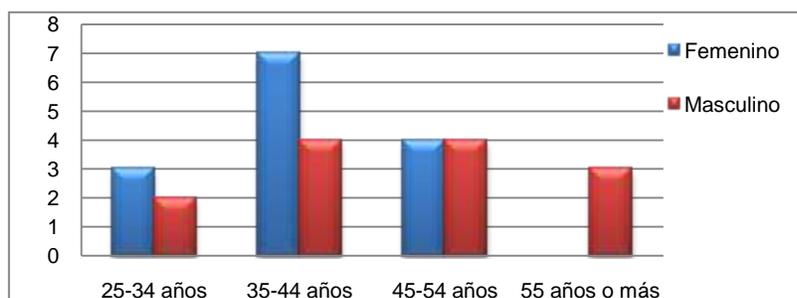


Figura 7. Edad y género de los participantes

El grado académico más predominante es el de maestría en un 63% aproximadamente y el que menos es el de especialidad pues tan solo 1 de los 27 casos reporta tener dicho grado. En lo que se refiere a la antigüedad en la docencia en la Figura 8 se muestran los resultados de acuerdo al rango de edad.

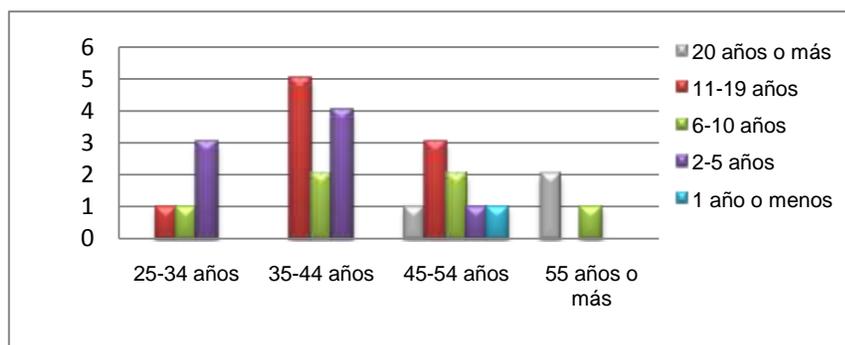


Figura 8. Edad y antigüedad en la docencia

De acuerdo al rubro de disponibilidad y acceso a los recursos TIC se observa que la infraestructura que más reportan utilizar los docentes, aparte del salón de clase, es el laboratorio de cómputo en 59%, Figura 9, así mismo la infraestructura que afecta más en la práctica docentes es la velocidad del internet con un 52%, ver Figura 10.

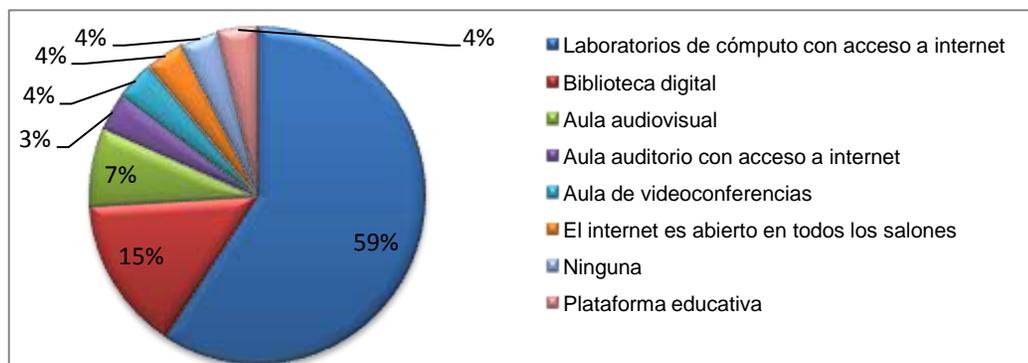


Figura 9. Infraestructura más utilizada, adicional al salón de clases

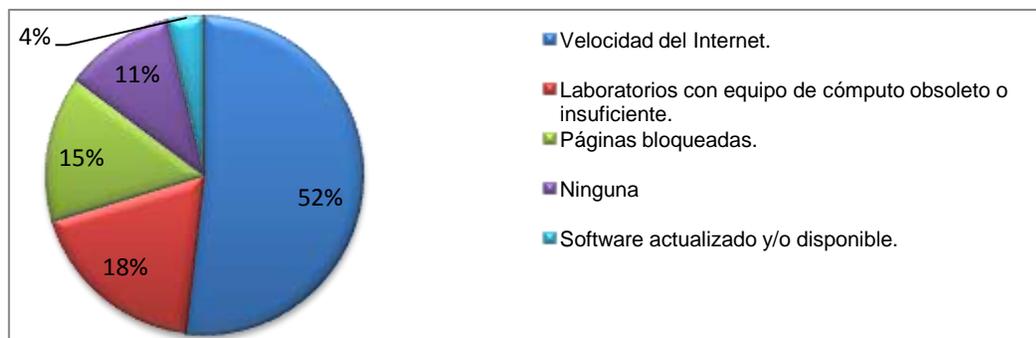


Figura 10. Infraestructura TIC que afecta la práctica docente

En lo que se refiere al equipo que los docentes reportan tener como propio y si lo utilizan o no en la práctica docente se puede apreciar en la Figura 11, en la cual se observa que el equipo con el que mayormente cuentan es una laptop y segundo es un multifuncional (copiadora y/o escáner).



Figura 11. Equipos tecnológicos con los que cuenta el docente de manera particular

En el rubro de percepción acerca de las TIC se puede observar que en un porcentaje de entre 60 y 90% los docentes identifican de muy alta a alta su habilidad en el uso, conocimiento e interés por las TIC, como se puede verificar en la Figura 12.

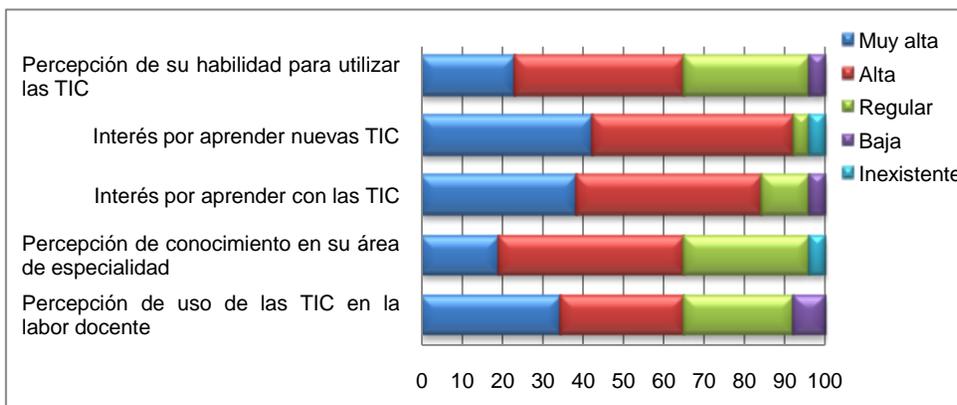


Figura 12. Percepción acerca de las TIC

En lo que se refiere al apartado de formación en TIC los docentes reportan haber adquirido cursos formales sobre TIC de 1 a 2 en un 59%, de 3 a 4 en 19% y tan solo el 15% 7 o más, en su trayectoria como docente, así mismo se puede observar en la Figura 13, que el tiempo en que adquirieron dichos cursos fue hace 2 años o más y/o no lo recuerdan o no han tomado ninguno en un 67% y que su principal fuente de conocimiento en TIC ha sido por autoaprendizaje en un 60% y por cursos adquiridos por cuenta propia en un 15%.



Figura 13. Tiempo en el que tomó un curso de TIC de mínimo 20 horas

De acuerdo a la pregunta realizada sobre qué factores incidirían para la utilización de recursos TIC, los docentes expresan en un 38% que sería importante mayores facilidades de acceso a los recursos TIC y en un 35% en contar con cursos programados en formación docente en TIC, ver Figura 14. De la pregunta que se les realizó en referencia a que si les gustaría recibir mayores conocimientos y habilidades formales para el uso de las TIC, 26 docentes respondieron que sí, mientras que solo uno dijo que no debido a que le resulta mejor el autoaprendizaje, así mismo los temas propuestos que opinaron les gustaría recibir el que más se destaca es el de cursos relacionados con estrategias de aprendizaje con tecnología en un 44% y certificación de algún hardware o software en específico en 30% aproximadamente.

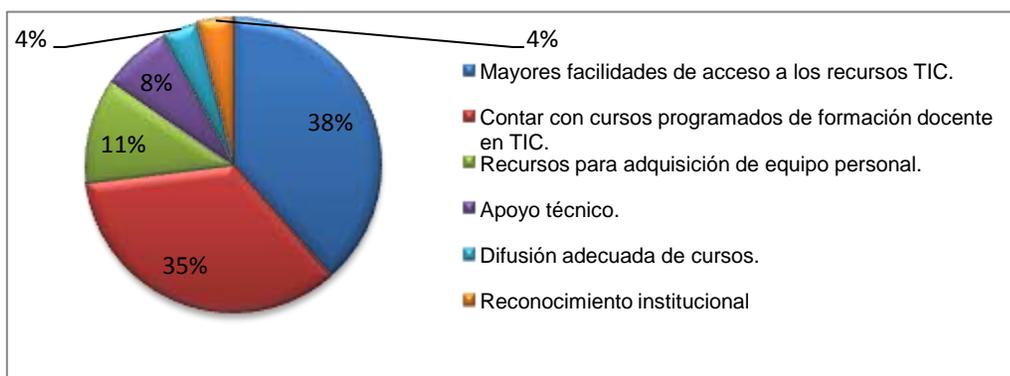


Figura 14. Factores que ayudarían a incorporar las TIC en la práctica docente

Finalmente en el rubro referente al uso y apropiación de tecnología destaca el hecho de que la mayoría de los docentes usa presentaciones y lo que menos utiliza son las plataformas LMS, para la labor docente, ver Figura 15.

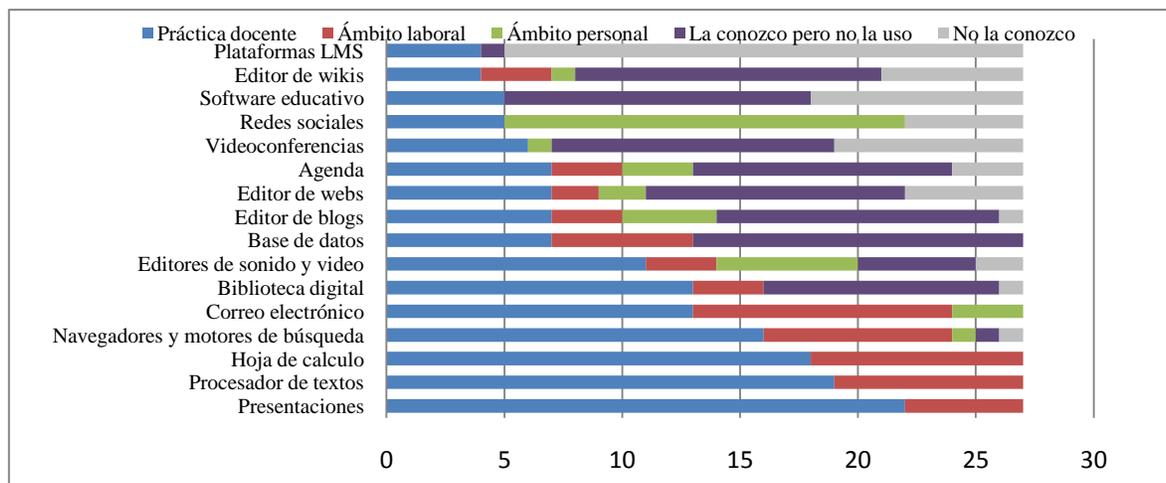


Figura 15. Uso de programas y aplicaciones TIC por los docentes

Conclusiones

De acuerdo a los resultados anteriores se puede concluir que los objetivos inicialmente planteados se cumplieron al conocer de manera preliminar como están los docentes atendiendo las necesidades tecnológicas, sin embargo para que se acelere el acortar la brecha digital, es importante tomar en cuenta las situaciones con referencia a capacitación formal, así mismo se puede identificar que existe una actitud positiva por parte de los participantes en el interés por seguir aprendiendo y aplicando las tecnologías, aunque se enfatiza que hubo un porcentaje del 25% que no atendió a la solicitud de las encuestas y que se desconoce cuál fue el motivo.

Finalmente el presente artículo muestra un análisis previo de la situación actual del uso, conocimiento, percepción, formación y apropiación de las TIC por los docentes, para que en función de dicho análisis se puedan afinar y profundizar en los temas expuestos y de esta forma proponer con mayor exactitud un

programa de formación inicial en TIC. También se pudieron detectar algunos factores que podrían favorecer la incorporación de las TIC como la capacitación específica en estrategias de aprendizaje con tecnología, así como también participar en alguna certificación de algún hardware o software y tener mayor facilidad de acceso a los recursos TIC, además de resolver situaciones como la velocidad del internet en las instituciones educativas.

Bibliografía

- Area, M.M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*, La Laguna: Universidad de La Laguna.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Anuario Estadístico de Educación Superior 2013, recuperado el 10 de noviembre de 2014 de: www.anuies.mx/content.php?varSectionID=166
- Ávila, P. (2001). *Tecnologías de la Información y la comunicación en América Latina*, Revista Tecnología y Comunicación Educativas. Enero-Junio, 2001, Año 15. No. 33. ILCE, México, recuperado el 04 de diciembre de 2014 de: http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/tecycomeduno33.pdf
- Bates, A.W. y Sangrà A. (2012). *La gestión de la tecnología en la educación superior. Estrategias para transformar la enseñanza y el aprendizaje*, Barcelona: Octaedro ICE-UB.
- Burgos, A.J.V. y Lozano, R.A. (2010). *Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración: Retos y realidades de innovación en el ambiente educativo*. México: Trillas.
- Cabero, J. (2000). *Las nuevas tecnologías al servicio del desarrollo de la Universidad: las Teleuniversidades en Rosales, C.: Innovación en la Universidad*. Santiago de Compostela, NINO.
- Cabero, J; Duarte, A. y Barroso, J. (1997). *La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado*. Edutec, *Revista electrónica de tecnología educativa*, Núm 8 noviembre 1997, de: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec8.html>

- Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información. Agenda Digital Nacional 2011, Recuperado el 10 de octubre de 2014, de: www.canieti.org/Libraries/Downloads/ADNcompleto_04112011.sflb.ashx
- Chan, M. (2004). Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digital, revista digital universitaria, vol. 5, núm. 10, recuperado el día 10 de junio de 2014 de: www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art68/nov_art68.pdf
- De Pablos, P.J.(2009). La formación del profesorado en la era del Internet, Málaga: Ediciones Aljibe.
- Galván, J. (2010). Aprendizaje integral (1ª edición). México: Grupo Editorial Tomo, S.A. de C.V.
- Garay, C.M.M. (2010). Tecnologías de información en instituciones de educación superior, crisis económica y necesidad de diagnósticos para su incorporación. El caso de la Universidad Pedagógica Nacional, Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, vol. LII, núm. 209, mayo-agosto, 2010, pp. 85-100, UNAM, recuperado el día 05 de septiembre de 2014 de: www.redalyc.org/articulo.oa?id=42116235006
- González, M. J., Espuny, V. C., De Cid, I. J. M. y Gisbert, C. M. (2011). INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad, Revista profesorado, vol. 15, núm. 1, 2011, pp. 75-90, Universidad de Granada España, recuperado el día 29 de octubre de 2011 de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART5.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6a. Edición). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Herrera, B.M.A. (2007), Las Nuevas Tecnologías y sus funciones cognitivas en el aprendizaje, México: UAM recuperad el día 10 de junio 2014 de: [http://www.azc.uam.mx/cyad/procesos/publicaciones/DIGITALIA2011/Digitalia%2008/articulo Miguel.pdf](http://www.azc.uam.mx/cyad/procesos/publicaciones/DIGITALIA2011/Digitalia%2008/articulo_Miguel.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Estadística, recuperado el 17 de mayo 2014, de: www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/estadistica

- Observatorio Laboral. Tendencias del empleo profesional segundo trimestre 2014, recuperado el 27 de noviembre de 2014 de www.observatoriolaboral.gob.mx/swb/es/ola/tendencias_del_empleo_profesional
- Pedraza, N., Farías, G. y Lavín, J. (2011), Las competencias docentes en TIC en el área de negocios y contaduría, Perfiles Educativos, vol. XXXV, núm. 139, 2013, pp. 8-24, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, México, recuperado el día 05 de septiembre de 2014 de: www.redalyc.org/articulo.oa?id=13225611011
- Ramírez, M.A. y Casillas, A.M.A. (2014), Háblame de TIC: Tecnología digital en la educación superior, Editorial Brujas, Argentina, recuperado el día 10 de febrero de 2015 de: <http://www.uv.mx/personal/albramirez/2014/08/01/hablamedetic/>
- Romero, G.R.M., Morgan, B. J. y Lara G.G. (2011). Guía rápida para escritura de tesis y ensayos académicos. México: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Secretaria de Educación Pública. Programa Sectorial de Educación 2013-2018, recuperado el día 27 de noviembre de 2014 de: http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_D E EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf
- Small, G. y Vorgan, G. (2008). El cerebro digital: Cómo las nuevas tecnologías están cambiando nuestra mente. Barcelona: Urano.
- Silva, J., Gros, B., Garrido, J.M. y Rodríguez, J. (2007). Estándares de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno, recuperado el 28 de noviembre de 2014 de: www.rieoei.org/1391.htm
- Zubieta, G.J., Bautista, G.T. y Quijano, S.A. (2012). Aceptación de las TIC en la docencia, México: UNAM.