



Tomado de: <https://pixabay.com/es/inteligencia-artificial-cerebro-3382507/>

Humanidades y Ciencias de la Conducta

Competencias digitales: retos para su uso y adopción en la educación superior

Digital competences: challenges for its use and adoption in higher education

José Refugio Castro-López¹, Nicolás Franco-Méndez¹

RESUMEN

La globalización y el desarrollo de las tecnologías de la información han tenido un impacto en diversos sectores de la sociedad, incluyendo el educativo. Los cambios en el entorno requieren de instituciones de educación superior que brinden una oferta competitiva de calidad y cuyos egresados cuenten con las competencias profesionales y tecnológicas para hacer frente a los desafíos y exigencias de la sociedad. Actualmente el uso y adopción de las tecnologías de información en las instituciones educativas sigue siendo un tema importante de análisis, pues, si bien ofrece herramientas para apoyar a las actividades académicas de los estudiantes, su incorporación en los procesos de enseñanza aprendizaje enfrenta diversos desafíos. Esta investigación examina la importancia del uso y adopción de las tecnologías de la información en la educación superior y aborda el estudio de las necesidades formativas y competencias digitales requeridas, tanto básicas, como profesionales y éticas en este rubro. La investigación considera las diferencias por género en los distintos tipos de competencias y necesidades formativas. Para esta investigación se ha tomado como caso de estudio a los alumnos de las carreras de contaduría, administración e informática de una universidad ubicada en el estado de Tamaulipas.

Palabras clave: tecnologías de la información, competencias, educación superior.

ABSTRACT

Globalization and the development of information technologies have had an impact on various sectors of our society, including education. Changes in the environment require higher education institutions that provide a competitive quality offer and whose graduates have the professional and technological skills to face the challenges and demands of the society. Currently, the use and adoption of information technologies in educational institutions continues to be an important topic of analysis, since, although it offers tools to support the academic activities of students, its incorporation into the teaching-learning processes faces several challenges. This research examines the importance of the use and adoption of information technologies in higher education and addresses the study of training needs and required skills, both basic, professional and ethical in this area. The research considers the differences by gender in the different types of competencies and training needs. For this research, students from the accounting, administration and computer science courses of a university located in the state of Tamaulipas have been taken as a case study.

Keywords: information and communication technologies, competencies, higher education.

Fecha de recepción: 30 de noviembre de 2018/**Fecha de aceptación:** 16 de diciembre de 2018/**Autor para correspondencia:** jrcaastro@docentes.uat.edu.mx/Universidad Autónoma de Tamaulipas Facultad de Comercio y Administración Victoria/**Dirección:** Centro Universitario Adolfo López Mateos Cd. Victoria, Tamaulipas, México, C.P. 87000¹.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la OECD (2009), la educación es considerada como uno de los elementos más importantes para el desarrollo económico y social de un país, en donde la educación superior juega un papel fundamental para formar capital humano que responda a los desafíos que se presentan en la sociedad actual. A través de la educación superior se logra la integración de los jóvenes al ámbito laboral de manera profesional, por esta razón, las instituciones de nivel superior deben ofrecer una educación de calidad a través de herramientas que fortalezcan el aprendizaje y desarrollo de habilidades de los alumnos para desenvolverse de manera eficiente y puedan hacer frente a los desafíos que se presentan en la actualidad. De acuerdo con diversos estudios, como los de Cotte-Poveda y Cotrino-Sossa (2006) y Schultz (1961), la formación del capital humano tiene efectos importantes sobre el crecimiento económico, destacando que se obtiene mayor productividad con mayores niveles de educación o entrenamiento.

Estos estudios coinciden en que las economías con mayores promedios de capital humano capacitado son más productivas que las demás y se ve reflejado en una mayor productividad de la sociedad y en mayores tasas de crecimiento económico. Investigaciones como la de Godoy-Rodríguez (2006), indican que el uso de las tecnologías de la información por parte de los alumnos dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje ayuda a mejorar el rendimiento académico, pero su incorporación dentro del aula se enfrenta a diversos desafíos, por esta razón, esta investigación aborda el estudio de los problemas que enfrentan las instituciones de educación superior al adoptar las tecnologías de la información en sus procesos educativos, específicamente se enfoca en las competencias (tanto básicas, como profesionales y éticas) y las necesidades formativas de los estudiantes y académicos.

1.1 Planteamiento del Problema

Los cambios producto de la globalización y desarrollo tecnológico obligan a que la sociedad ac-

tual requiera cada vez más de profesionistas en todas las áreas, con las competencias indispensables en los sectores productivos, económicos y sociales. Estos cambios obligan a replantear y actualizar los modelos y planes educativos. La UNESCO (1998), señala que la educación superior es el nivel más importante mediante el cual se logra la integración de los individuos a una sociedad y se desempeña como componente esencial del desarrollo cultural, social, económico y político.

De lo anterior se destaca la importancia de la educación para el desarrollo de un país, y en este rubro México tiene actualmente un rezago educativo considerable, esto se puede confirmar con los resultados presentados por el reporte de competitividad global 2015-2016 del Foro Económico Mundial, ya que, en el rubro de educación superior, México quedó en el lugar 86 de 140 países (World Economic Forum, 2016), lo cual refleja una deficiencia significativa en el desarrollo educativo del país. Franco (2008), resalta la importancia de reducir la brecha educativa y señala que ningún desarrollo nacional puede lograrse en las actuales desigualdades educativas que padece México. Con la globalización y el vertiginoso desarrollo de las tecnologías de la información, la educación ha presentado diversas transformaciones al comenzar el siglo XXI, por esta razón se hace énfasis en que las instituciones de educación superior brinden una formación de calidad. Para ello es necesario que incorporen el uso de las tecnologías de la información en los procesos educativos, en este sentido, Gastelú, Kiss, y Domínguez (2015) señala que las tecnologías de la información pueden utilizarse para mejorar la competitividad y el rendimiento académico de los estudiantes, facilitando su formación integral.

La integración de tecnologías de la información en la educación aún enfrenta grandes desafíos, muchas investigaciones coinciden en que las mismas se usan solo para actividades operativas y de rutina, no obteniéndose el máximo provecho de ellas. Pero como consecuencia de su incorporación se han generado una serie de

modificaciones como la actualización de prácticas y contenidos, entre otros (UNESCO, 2013). En relación con lo antes mencionado, en México se han desarrollado diversos programas como “Habilidades Digitales para Todos” establecido por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2009) con el objetivo de supervisar la capacitación y actualización de los docentes en el uso de las tecnologías de la información. A pesar de la realización de dichos programas México aún enfrenta grandes retos en su uso y adopción. Las instituciones de nivel superior a pesar de contar con la infraestructura de necesaria para el correcto uso de las tecnologías de la información, aún se encuentran ante una falta de capacitación y uso insuficiente de la infraestructura por parte del docente.

1.2. Revisión de la literatura

1.2.1 Uso de las tecnologías de la información en la educación

A raíz de los avances en el desarrollo de las tecnologías de la información, se ha generado una serie de cambios en la educación, una transformación del proceso educativo, estos avances destacan nuevas formas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Cabero (2007) señala que en esta nueva sociedad los espacios educativos se encuentran en constante transformación, por lo que hoy en día la educación requiere de la incorporación de las tecnologías.

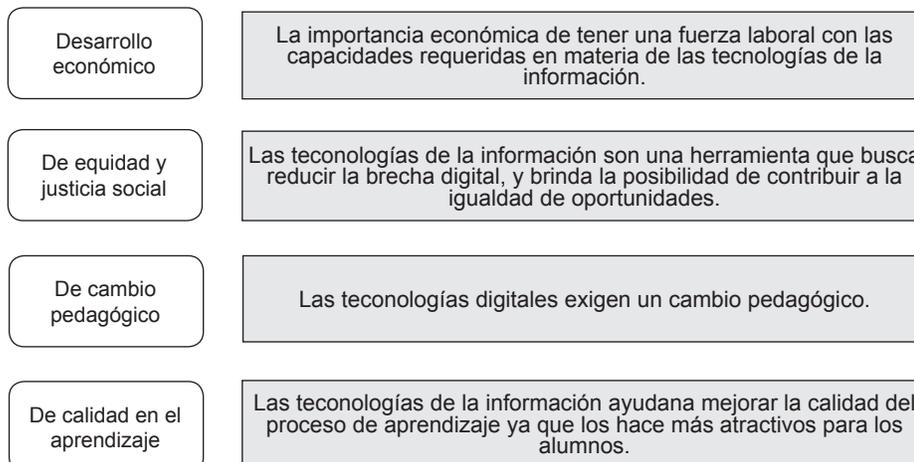
Por esta razón, es imperativo enfocar los esfuerzos en los procesos de adopción y uso efectivo de las tecnologías de la información en los sistemas educativos, para que los alumnos adquieran los conocimientos y desarrollen las competencias necesarias para hacer frente a los retos y desafíos que demanda la sociedad actual. Las tecnologías de la información ofrecen una gran variedad de herramientas para apoyar tanto a docentes como alumnos en el desarrollo de sus actividades académicas, dentro y fuera del aula, las cuales contribuyen a los procesos de enseñanza aprendizaje y de esta forma elevar el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, también hay autores como Alcántara-Trapero (2009) que señalan que las tecnologías de la información afectan a las relaciones interpersonales, la forma de difundir y la forma de generar los conocimientos.

1.2.2 Importancia de las tecnologías de la información

En el documento denominado “Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos” desarrollada por Benavides y Pedró (2007), establece cuatro ejes sobre los cuales se considera importante invertir en tecnologías de la información, esto se muestra en la Figura 1.

■ Figura 1. Cuatro ejes de análisis para la inversión en las tecnologías de la información.

Figure 1. Four axes of analysis for investment in information technologies.



Fuente: Elaboración propia datos obtenidos a través de Benavides y Pedró (2007).

La adopción de las tecnologías de la información en las aulas educativas tiene sustanciales fundamentos pedagógicos, ya que juega un papel relevante en la nueva visión de la educación, la cual tiene un enfoque en el estudiante, ofreciendo autonomía, responsabilidades, favorece el autoaprendizaje, los alumnos pueden buscar y aportar conocimientos y experiencias.

1.2.3 Retos y desafíos

La introducción de la tecnología y su integración en los procesos educativos como herramienta que apoya al docente para el aprendizaje de los alumnos ofrece grandes beneficios, sin embargo, genera también la aparición de desafíos para una adecuada adopción. De acuerdo a la UNESCO (2013), el uso y adopción de las tecnologías de la información en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ha tenido muy bajo impacto en la calidad de la educación, como consecuencia de estos resultados se deriva que solo se han incorporado en las escuelas dispositivos, cables y programas computacionales, sin realizar un análisis previo acerca de cuáles son los objetivos educativos y en base a ellos definir cuáles son las estrategias más apropiadas para alcanzarlos, identificando con qué tecnologías se pueden lograr estos objetivos.

Como consecuencia de la incorporación de las tecnología de la información dentro del aula, los docentes deben poseer nuevas competencias en el uso de las tecnologías de la información, en relación a esto se desarrolló el proyecto “Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes” (ECD-TIC) en el que se expone la función que representan los docentes dentro de las aulas, se menciona que el docente desempeña nuevas funciones por lo que requiere la incorporación de nuevos modelos pedagógicos y nuevas capacidades para lograr una integración adecuada de las tecnologías de la información (UNESCO, 2008).

1.2.4 La adopción de las tecnologías de información en la educación superior

A través de los años se han presentado una serie

de cambios sociales, culturales, económicos, industriales y tecnológicos, según Castells (1999), las economías del mundo se han vuelto independientes a escala global, introduciendo nuevas formas de relación entre economía, sociedad y estado.

En todo este proceso, el sistema educativo ha sufrido consecuencias, según Aboites-Aguilar (2007) las universidades públicas y privadas enfrentan una transformación estructural provocada por la globalización y las nuevas demandas económicas de los mercados laborales. Todo este cambio producto del avance tecnológico ha impactado y generado cambios significativos en la forma de organización, los modos de producción y de trabajo. Las instituciones de educación superior requieren el desarrollo de competencias cognitivas y humanas, el mercado laboral demanda en la actualidad de instituciones educativas con estudiantes que sean capaces de analizar y resolver problemas, hacer uso de tecnologías y colaborar en equipos de trabajo, entre otras cosas.

Lo anterior exige a las instituciones de educación superior adaptar sus procedimientos y su estructura administrativa para poder integrar los nuevos modelos educativos, considerando las nuevas necesidades que la sociedad presenta en la actualidad (Salinas, 2004). De acuerdo con la conferencia de la UNESCO (2009), las tecnologías de la información se pueden emplear en la educación universitaria para i) elaborar material didáctico; ii) exponer y compartir contenidos; iii) fomentar la comunicación entre alumnos y entre docentes y alumnos; iv) formar de redes de colaboración entre docentes; v) realizar investigaciones académicas; vi) pueden apoyar a los procesos administrativos. Salinas (2002) añade que la incorporación de las tecnologías de la información representa cambios para los docentes, en los alumnos, en metodología e implicaciones institucionales.

1.2.5. Objetivo

Esta investigación tiene los siguientes objetivos: (i) identificar el nivel de competencias en

el uso de las tecnologías de la información por parte de los alumnos y su aplicación en las actividades académicas que desempeñan; (ii) identificar las necesidades de formación para los estudiantes en cuestión de las tecnologías de la información para mejorar el desempeño académico en la universidad objeto de estudio. Este artículo aborda el objetivo específico de investigación, relacionado con el análisis y determinación de competencias en el uso de las tecnologías de la información. Se toma como caso de estudio a los alumnos de las carreras de contaduría, administración e informática de una universidad ubicada en el estado de Tamaulipas. Para este estudio se toman como base los instrumentos presentados y validados por el estudio realizado por García-Valcárcel et al. (2010).

2. METODOLOGÍA

Por las características del estudio, se utiliza una metodología con instrumentos de corte cuantitativo, los cuales fueron aplicados a estudiantes de las diversas carreras que ofrece la Facultad de Contaduría y Administración de la universidad objeto de estudio, siendo las siguientes: Contador Público (CP), Licenciado en Administración (LA), Lic. en Tecnologías de la Información (LTI), Ingeniería Comercial (IC), Técnico Superior en Administración de Empresas (TSU), Licenciado en Economía y Desarrollo Sustentable (LEDS). Se utilizan como base los instrumentos presentados en el estudio de García-Valcárcel et al. (2010), los cuales han sido validados utilizando la técnica de Cronbach, con valores que indican una confiabilidad bastante aceptable en estos instrumentos.

2.1 Población y Muestreo

La Facultad de Contaduría y Administración de la universidad donde se realiza el estudio cuenta con una población total de 1681 alumnos en todas sus carreras, obteniéndose una participación de 423 alumnos, con lo que se cubre el valor mínimo de la muestra calculada.

Donde:

N= Total población (1681 alumnos)

n= Tamaño de la muestra

Za= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es de 95 %)
p= Proporción esperada. Se utiliza el valor p = 0.5 (50 %) que maximiza el tamaño de la muestra.

q= 1-p (1-0.5 = 0.5)

d= Precisión (en la investigación se usará el 5 %).

Resultado:

$$n = \frac{1671 * (1.96^2) 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (1671 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{1604.8284}{5.1354} = 312.5030962$$

2.2. Instrumentos de recolección de información:

Para obtener información se utilizaron dos cuestionarios: i) se utiliza un cuestionario para identificar en los estudiantes los niveles de competencias en tecnologías de la información, ii) se utiliza otro instrumento para identificar las necesidades formativas del estudiante universitario. Estos instrumentos toman como base a los elaborados en el estudio de García-Valcárcel et al. (2010), realizándose adaptaciones para su aplicación. Se utiliza la técnica de Cronbach, como se muestra en la Tabla 1, con valores que indican que los cuestionarios son bastante fiables.

3. RESULTADOS

Se ha destacado la importancia de que los estudiantes cuenten con las competencias necesarias en el uso de las herramientas tecnológicas para poder emplearlas de forma eficiente y ética en el desarrollo de sus actividades académicas, apoyando de esta forma a la solución de problemas y a la mejora de su rendimiento académico. El análisis de las competencias en esta investigación se ha agrupado en tres dimensiones: a) competencias básicas; b) competencias de profundización y c) competencias éticas.

La Tabla 2 muestra el porcentaje de participación de los alumnos, a través de los datos obtenidos en los cuestionarios aplicados en las diferentes carreras que se ofertan en la Facultad objeto de estudio.

■ Tabla 1. Fiabilidad de los cuestionarios.
Table 1. Reliability of the questionnaires.

Cuestionario	Número de ítems del cuestionario & de Cronbach	
Niveles de competencias en tecnologías de la información de los alumnos	14	.87
Necesidades formativas del estudiante universitario	15	.89

Fuente: Elaboración a partir de García Valcárcel et al. (2010).

■ Tabla 2. Participación del alumnado por carrera.
Table 2. Participation of students by career.

Carreras	Participación de alumnos
Contador publico	47 %
Licenciados en informática	16 %
Licenciados en administración	31 %
Ingeniería Comercial	2 %
Licenciados en Economía y Desarrollo sustentable	4 %

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la aplicación de los cuestionarios.

En la Figura 2 se muestra la participación de los estudiantes clasificados por géneros y carreras, donde se puede observar que la mayor participación es por parte de los alumnos de las Carreras de Contador público, los cuales representan un 47 % por parte del sexo femenino y un 38 % el masculino, siendo la carrera de Ingeniería Comercial la que representa el porcentaje más bajo de participación con un 3.7 % el femenino y un 6.3 % el sexo masculino.

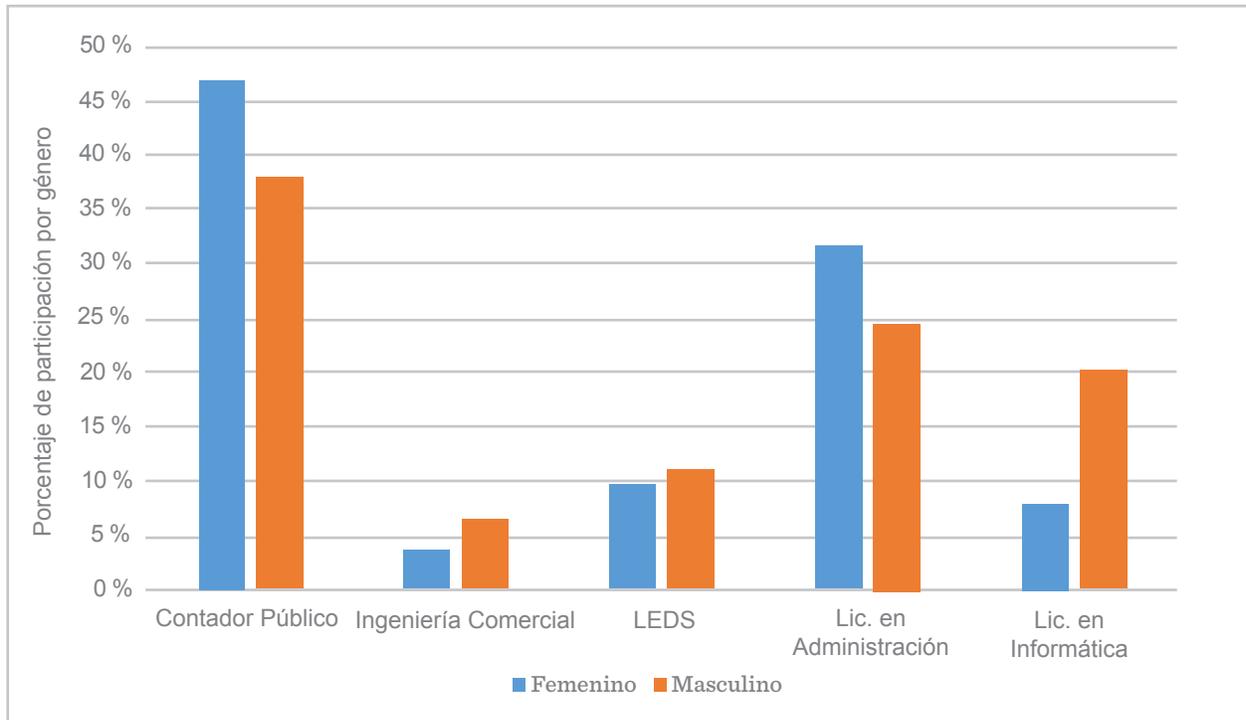
El cuestionario niveles de competencias en tecnologías de la información de los alumnos esta conformado por tres secciones que miden:

- Competencias básicas.
- Competencias de aplicación y profundización en las tecnologías de la información.
- Competencias éticas.

El estudio considera el análisis de diferencias por género en los distintos tipos de competencias y necesidades formativas. En las figuras siguientes se muestran los resultados de las competencias referidas en la investigación utilizando la clasificación por género.

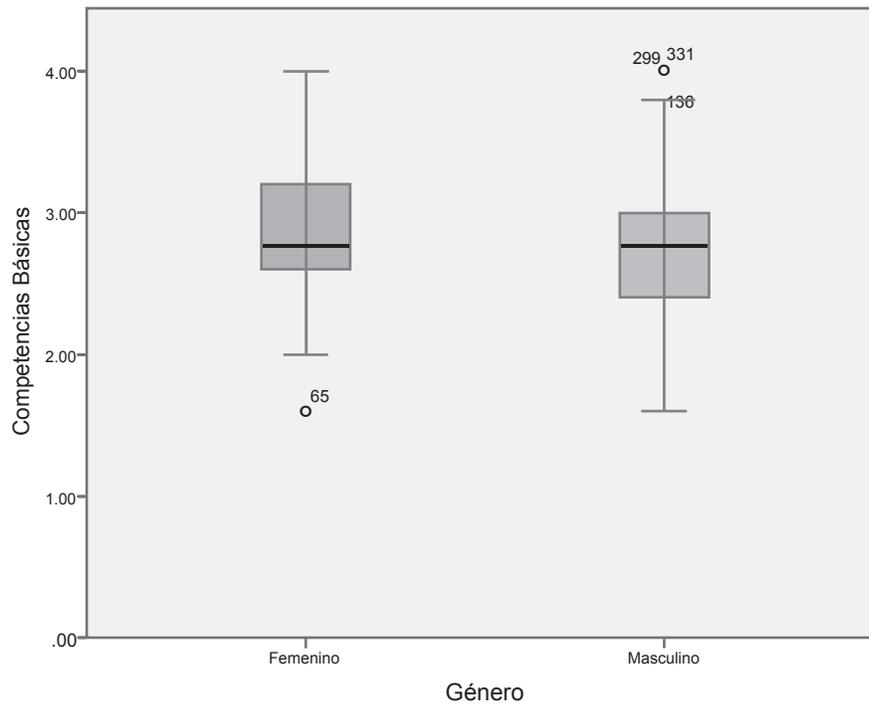
En la Figura 3, el diagrama de caja de competencias básicas que se observa anteriormente

Figura 2. Participaciones de alumnos por géneros y carreras.
Figure 2. Participations of students by genres and careers.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la aplicación de los cuestionarios.

Figura 3. Competencias básicas.
Figure 3. Basic competences.

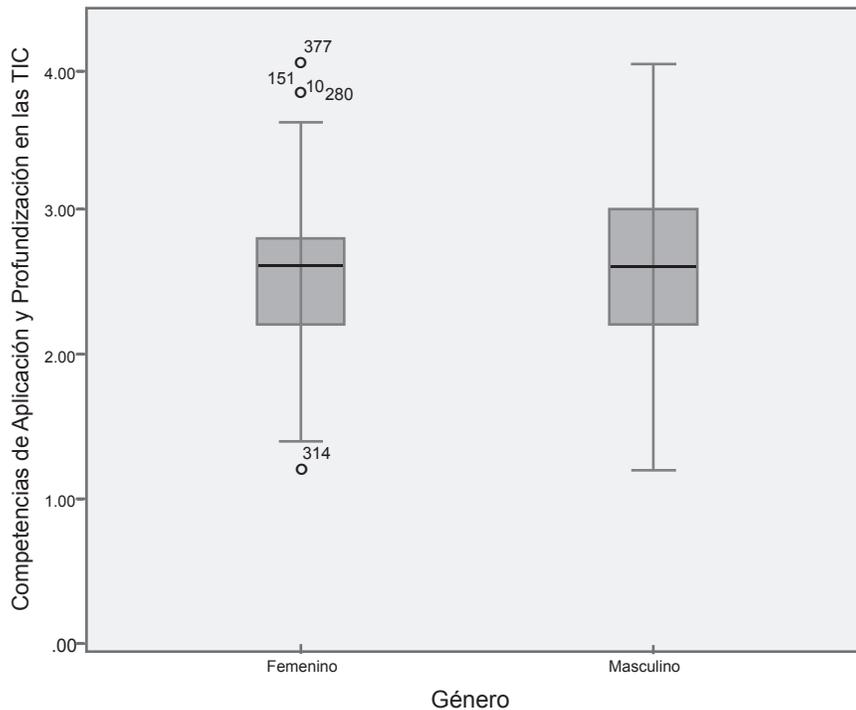


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la aplicación de los cuestionarios.

muestra la representación de los resultados en relación con el género en donde se puede identificar que no hay diferencias significativas en los resultados por género con relación a las competencias básicas. Las competencias básicas del estudio consideran: 1) utilizar los principales recursos informáticos y actividades de trabajo en Internet 2) usar aplicaciones en actividades académicas 3) aplicar herramientas digitales para

obtener información de diversas bases de datos y fuentes digitales 4) usar modelos y simulaciones para explotar temas complejos 5) interactuar y colaborar con otros estudiantes utilizando diversos recursos digitales. Los resultados de esta dimensión establecen que los estudiantes se consideran bastante preparados en las competencias básicas.

■ Figura 4. Competencias de aplicación y profundización en las tecnologías de la información.
Figure 4. Competences of application and deepening in information technologies.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la aplicación de los cuestionarios.

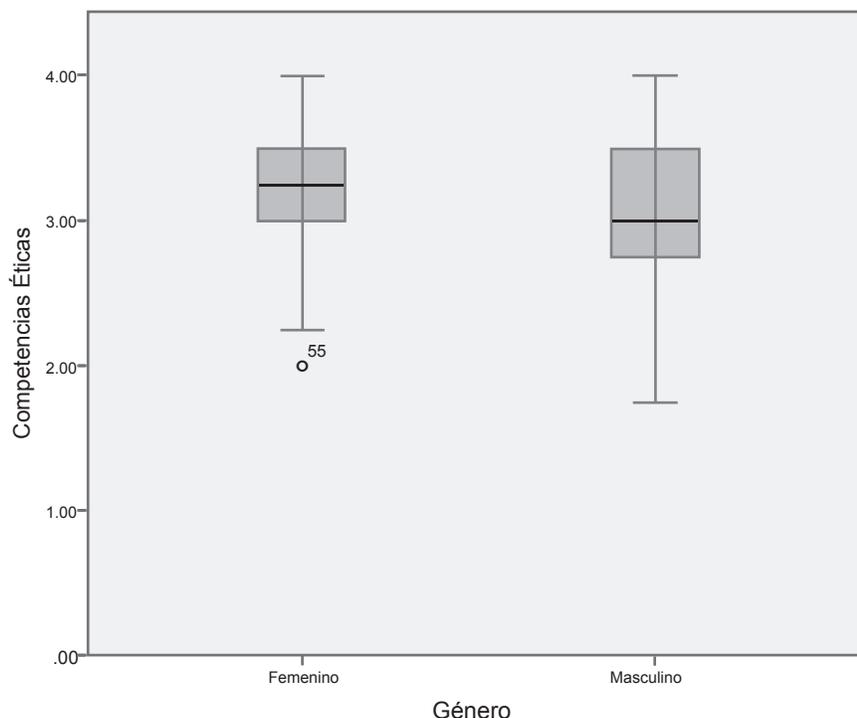
Las competencias de aplicación y profundización consideran el tipo de competencias relacionadas con la carrera del estudiante y se analizan las siguientes variables: 1) comunicar efectivamente información utilizando diversos medios electrónicos 2) participar en equipos para la realización de trabajos académicos originales 3) Usar herramientas para la resolución de problemas, tomando las decisiones con la información obtenida 4) planificar y organizar las actividades para solucionar un problema o realizar un proyecto 5) crear trabajos académicos originales. En la Figura 4 se puede observar que se encuentran más agrupadas alrededor de la mediana además de no encontrar

gran diferencia significativa entre ambos géneros. A nivel general se puede identificar que la navegación y la comunicación por Internet son dos de los aspectos en los que los estudiantes han señalado que requieren de mayor formación de nivel avanzado.

Las competencias éticas consideran los siguientes cuestionamientos; 1) seleccionar, analizar y hacer uso ético de la información obtenida 2) realizar uso legal y responsable de la información 3) valorar las tecnologías de la información como herramientas de aprendizaje 4) valorar las tecnologías de la información para la colaboración y comunicación. En la Figura 5

■ Figura 5. Competencias éticas.

Figure 5. Ethical competences.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la aplicación de los cuestionarios.

se puede observar una dispersión mayor por parte del sexo masculino. Es interesante como los estudiantes aceptan realizar poco uso legal y responsable de la información a través del uso de las tecnologías. En este sentido se ha señalado que muchos estudiantes no citan las fuentes, copiando la información y presentándolo como propio. Pese a lo anterior, la mayoría de los estudiantes da una valoración considerable a seleccionar y analizar información obtenida.

4. DISCUSIÓN

Diversos autores como Fierro-Murga (2008) y García-Valcárcel et. al (2010), coinciden en que las innovaciones tecnológicas han impactado en diversas áreas y actividades económicas, como el mercado laboral, el ámbito político, procesos administrativos y productivos, las actividades de comunicación, entretenimiento e interacción entre las personas, incluyendo por supuesto la educación. Si bien, las tecnologías de la información ofrecen una gran diversidad de herramientas para apoyar el aprendizaje sig-

nificativo, brindando posibilidades diferentes de la educación tradicional, es importante destacar que los resultados obtenidos no dependerán de la tecnología en sí misma, sino de cómo los docentes y estudiantes son capaces de integrar los contenidos para el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y de cómo se empleen nuevas estrategias didácticas diseñadas específicamente con este fin, esto coincide por lo señalado por Valverde, Garrido y Fernández (2010). Esta investigación coincide con los estudios realizados por algunos autores como el de Duart (2009) y el de Raposo (2004), en el sentido de que las tecnologías de información por sí mismas no mejoran la calidad del sistema educativo universitario, son solo una herramienta más y dependerá como sean utilizadas por la institución, los docentes y los estudiantes. Los enfoques educativos deben orientarse hacia el desarrollo de las competencias digitales de los docentes y estudiantes. El uso de las tecnologías de la información en la universidad por sí mismas no mejoran la calidad del sistema universitario, son una herramienta más y la

forma como la utilice el docente y la institución son determinantes. Los resultados de la investigación arrojan que se requiere una mayor especialización en las competencias propias de la carrera y aquellas relacionadas con la forma de comunicación utilizando los recursos digitales. Un punto importante de análisis es el desarrollo de competencias éticas en el manejo de la información, en donde los estudiantes deben respetar los aspectos legales relacionados con los derechos de autor de las fuentes y referencias consultadas.

5. CONCLUSIONES

A través de los diferentes cambios que han ocurrido alrededor del mundo, la tecnología es uno de los factores que han detonado este constante cambio, la sociedad, los puestos de trabajo exigen cada vez más personas que cuenten con las competencias necesarias para el uso de las tecnologías de la información. Es por ello por lo que las instituciones educativas deben hacer énfasis en ofrecer herramientas que brinden a los alumnos los conocimientos necesarios, para desenvolverse de manera eficiente y poder resolver los posibles problemas que se enfrenten en su ejercicio profesional.

Las prácticas de uso de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de los alumnos a través de los procesos de enseñanza-aprendizaje pueden mejorar el rendimiento académico de los mismos, pero para que estos resultados ocurran es necesario tomar en cuenta diversos factores como; i) análisis de las necesidades de los alumnos ii) capacitación por parte de los docentes iii) metodologías, entre otros.

Los resultados de la investigación indican que las competencias de los alumnos, las cuales se encuentran divididas en competencias básicas, competencias de aplicación y profundización y competencias éticas, no representan una diferenciación significativa entre géneros, donde se puede observar una pequeña diferencia es dentro de las competencias éticas donde se muestra que el sexo masculino representa una mayor dispersión.

Los resultados del estudio indican que hay áreas de oportunidad que pueden ser abordadas en el desarrollo de las capacidades de los estudiantes en el uso de las tecnologías de la información, puesto que no basta con tener la infraestructura tecnológica, es necesario desarrollar las capacidades tanto de los estudiantes como de los docentes universitarios.

REFERENCIAS

- Aboites-Aguilar, H. (2007). Tratado de Libre Comercio y educación superior: El caso de México, un antecedente para América Latina. *Perfiles educativos*, 29(118), 25-53.
- Alcántara-Trapero, M. D. (2009). Importancia de las TIC en la educación. *Innovación y experiencias educativas*, 15, 1-20.
- Benavides, F. y Pedró, F. (2007). Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, 19-69.
- Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (pp. 197-206). Granada: Grupo Universitario.
- Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnologías y comunicación educativa*. 21(45), 5-19.
- Castells, M. (1999). *La sociedad red. La era de la información: economía, sociedad y cultural*. Madrid: Alianza Editorial.
- Cotte-Poveda y Cotrino-Sossa, J. A. (2006). Crecimiento económico y distribución del ingreso en Colombia: evidencia sobre el capital humano y el nivel de educación. *Cuadernos de Administración*, 19(32).
- Duart, J. (2009). Calidad y usos de las TIC en la Universidad. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(2), 1-2.
- Fierro-Murga, L. E. (2008). Por un enfoque social de la tecnología, en *Sociedad y Cultura* (139-150). McGraw-Hill-UACH, México.

Franco, J. (2008). Educación y tecnología: solución radical: historia, teoría y evolución escolar en México y en Estados Unidos: lo que todo maestro y estudiante debe saber. Madrid: Siglo XXI.

Gastelú, C. A. T., Kiss, G., y Domínguez, A. L. (2015). ITC Integration Process in Basic Education: The Case of Veracruz City in Mexico. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 176, 819-823.

García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Arras, A. M., González, L. M., Hernández, A., Martín, J., Prada, S., y Torres, C. A. (2010). Competencias en tic y rendimiento académico en la universidad: Diferencias por género. México: Pearson.

Godoy-Rodríguez, C. E. (2006). Usos educativos de las TIC: competencias tecnológicas y rendimiento académico de los estudiantes universitarios barineses, una perspectiva causal. *Educere*, 10(35), 661-670.

OECD, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2009). *Perspectivas Económicas de América Latina 2009*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2009-es>.

Raposo, M. (2004). TIC's en el aprendizaje universitario. Barcelona: EDUTECH.

Salinas, J. (2002). La integración de las TIC en las instituciones de educación superior como proyectos de innovación educativa, comunicación presentada al I Congreso de Educación Mediada con Tecnologías "La Innovación Pedagógica con el uso de las TIC", Barranquilla, Colombia.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universitaria y Sociedad del Conocimiento*, 1, 1-16.

SEP, Secretaría de Educación Pública. (2009). *Habilidades Digitales para Todos*. México: SEP.

Schultz, W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1): 1-17.

UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). *La educación superior en el siglo XXI*. Paris: UNESCO.

UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (2008). *Estándares de Competencias en TIC para Docentes*. Londres: UNESCO.

UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2009). Reunión I: Mejorar las competencias: Un salto cualitativo para la educación, primera mesa redonda ministerial sobre educación en el marco de la Conferencias General de la UNESCO, 9 y 10 de octubre.

UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las tic en educación en américa latina y el caribe*. Chile: UNESCO.

Valverde, J., Garrido, M. D. C., y Fernández R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas con TIC. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 203-229

World Economic Forum (2016). *The global competitiveness reports 20152016*. Geneva: World Economic Forum.