

# La importancia del manejo de competencias básicas en las TIC's al ingresar a la educación superior

## The importance of managing basic skills in ICT when entering higher education

Yuridia Ramírez Chocolate<sup>1</sup>, Raúl Alanís Teutle<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México- Campus Atlixco  
Prolongación Heliotropo No.1201 Colonia Vista Hermosa, Atlixco, Puebla.  
74210. México  
yuridia.ramirez@itsatlixco.edu.mx, raul.alanis@itsatlixco.edu.mx

Fecha de recepción: 28 de diciembre de 2020

Fecha de aceptación: 26 de abril de 2021

**Resumen.** Las tecnologías de información y comunicación TIC's en la educación superior implica tener en cuenta los nuevos escenarios o espacios educativos y de aprendizaje en sus diferentes modalidades. En este contexto es importante estudiar el impacto que se tiene en el manejo de las competencias básicas en las TIC's por parte de los estudiantes al ingresar a la educación superior. La metodología utilizada en el caso de estudio es de tipo cuantitativa, para la implementación de la misma se realiza la recolección y análisis de los datos para la investigación. Los resultados obtenidos muestran que el 70% de los estudiantes hacen uso correcto de las TIC's y el 30% restante no poseen las competencias básicas en las TIC's necesarias para su desempeño académico en su primer año de educación superior. Este artículo propone una serie de estrategias para la implementación de las TIC's en el aula.

**Palabras clave:** TIC'S, educación, competencias.

**Summary.** Information and communication technologies ICT in higher education implies taking into account the new educational or learning settings or spaces in their different modalities. In this context, it is important to study the impact that students have when entering higher education in the management of basic ICT skills. The methodology used in the case study is quantitative, for its implementation the data collection and analysis for the research is carried out. The results obtained show that 70% of the students make correct use of ICT and the remaining 30% do not possess the basic ICT skills necessary for their academic performance in their first year of higher education. This article proposes a series of strategies for the implementation of ICTs in the classroom.

**Keywords:** ICT, education, skills.

## 1 Introducción

Las Tecnologías de Información y Comunicación TIC's están influyendo en todos los sectores de la sociedad y sobre todo en el sector de la educación. El uso de las TIC's, tienen un potencial en todos los aspectos de la vida educativa, permiten fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas universitarias, y fortalecen la mediación de la comunicación educativa, constituyendo entornos virtuales de formación. [1]

Así mismo Zambrano comenta que los constantes avances tecnológicos que impulsan la dinámica de la sociedad actual y que las TIC's, imponen a las Instituciones de educación superior, la necesidad de realizar transformaciones en sus procesos formativos, de modo que estos respondan a la formación de futuros profesionales. [2]

La UNESCO comparte que las TIC's pueden complementar, enriquecer y transformar la educación, así como los conocimientos respecto a las diversas formas en que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad, reforzar la integración y administración de la educación. [3]

Por otra parte, la evolución y adopción de las TIC's tienen diferentes desafíos, ya que su empleo requiere nuevas habilidades y destrezas, por lo que todos los actores de estos espacios tendrán en algún momento que capacitarse en su uso. [4]

Derivado de lo anterior y de los avances de las TIC's en la educación superior, surge la necesidad de estudiar la importancia del manejo de las competencias básicas de las TIC's por parte de los estudiantes de nuevo ingreso para que en su vida profesional cuenten con las habilidades esenciales como la colaboración, la innovación, la solución de problemas, la competitividad y detectar áreas de oportunidad empleando una visión empresarial para

crear proyectos aplicando las TIC's en beneficio de la sociedad; en un contexto global, multidisciplinario y sostenible.

## 2 Estado del arte

Los autores Arras, Torres, & García identifican las competencias en el uso académico de las TIC's por parte de los estudiantes en las universidades de: Salamanca, en España, Autónoma de Chihuahua y Veracruzana, en México. Agrupan en tres dimensiones las competencias en TIC: competencias básicas, de profundización y éticas, siguiendo las pautas de carácter internacional para su clasificación de la UNESCO. [5]

Ovalles comenta que las TIC son aquellas tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de computadores, dispositivos móviles y apps que permiten crear, modificar, almacenar, administrar, proteger y recuperar la información. Algunas de las aplicaciones de las TIC pueden ser: cualquier tipo de comunicación a través de Internet, el uso de la mensajería instantánea a través de diferentes dispositivos, el desarrollo de apps y contenidos digitales de alto impacto, entre otras. [6]

Por otra parte, Ricardo & Iriarte comentan que actualmente, es innegable la presencia e irrupción de las TIC's en cada uno de los ámbitos de la vida del ser humano, ya que los transforma y genera avances en el medio circundante. En la sociedad del siglo XXI, las TIC's determinan también nuevas formas de enseñanza, de evaluación y de comprensión en todas las áreas educativas. Como herramientas para la gestión del conocimiento y facilitadoras de la comunicación global, tienen un rol importante, debido a que pueden propiciar oportunidades de aprendizaje, facilitar el intercambio de información e incrementar el acceso a contenidos diversos. [7]

## 3 Metodología

El estudio realizado se basa en una metodología tipo cuantitativa, ya que se realiza la recolección y análisis de los datos para la investigación o proceso de interpretación de los mismos. [8]

Para este estudio se requiere recabar información de las competencias básicas de las TIC's, datos estadísticos de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de nuevo ingreso, así como los problemas que se presentan al no contar con las competencias básicas en el uso de las TIC's, en la figura 1 se muestran las fases de la metodología a seguir en el caso de estudio:

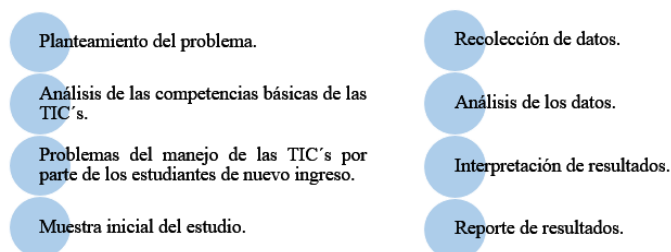


Figura 1. Fases de estudio

### 3.1 Planteamiento del problema

El uso de la tecnología en la educación se vuelve cada vez más importante, ya que permiten a los docentes y estudiantes adaptarse a los cambios de paradigmas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Algunas tecnologías aplicadas en la educación son: herramientas ofimáticas, inteligencia artificial, recursos tecnológicos y redes virtuales.

La población del caso de estudio son los estudiantes de la generación 2018-2023 que ingresan a la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico Superior de Atlixco. El problema detectado en algunos estudiantes es que no poseen las competencias básicas en el uso de las TIC's, ocasionando un bajo desempeño académico al cursar el primer semestre, así como problemas de adaptación en el uso de las tecnologías.

### 3.2 Análisis de las competencias básicas de las TIC's

El uso de las TIC's en la educación superior permite desarrollar en los estudiantes el aprender a aprender de manera colaborativa, es decir: [2]

- Aprenden en la diversidad al trabajar todos juntos.
- Se estimula el crecimiento motivacional, desarrollo cognitivo y profesional.
- Aprenden diferentes métodos de trabajo profesional.
- Aprenden a aprender el uno del otro y también aprenden la forma de ayudar a que sus compañeros aprendan.
- Aprenden a evaluar el trabajo de sus pares.
- Aprenden a dar retroalimentación constructiva para ellos y sus compañeros.

Las competencias en TIC's se pueden clasificar como: competencias básicas de alfabetización digital, competencias de aplicación y competencias éticas.

Las competencias básicas consideradas en el desempeño de las habilidades y conocimientos necesarios que deben cubrir los estudiantes en el manejo de las TIC's, se toman en cuenta las dimensiones mencionadas en la tabla 1. [9]

**Tabla 2** Dimensiones de la tecnología

Dimensión	Descripción
<b>Conocimientos en TIC</b>	Se refiere a la capacidad de manejar y entender conceptos TIC utilizados para nombrar las partes y funciones de las computadoras y las redes.
<b>Operar las TIC</b>	Se considera la capacidad de usar las TIC de forma segura, de resolver problemas técnicos básicos y de administrar información y archivos.
<b>Usar las TIC</b>	Se refiere a la habilidad de dominar software, hardware y programas, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual.

### 3.3 Problemas del manejo de las TIC's

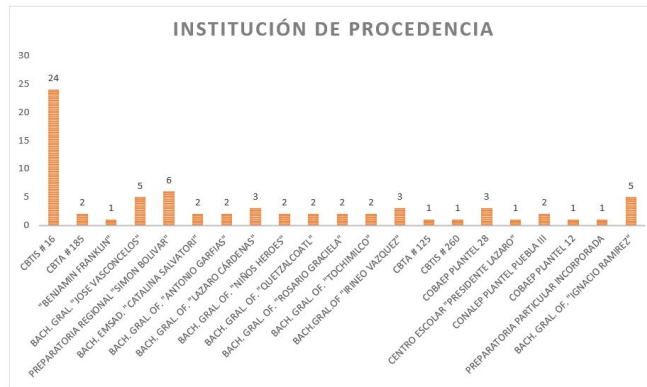
Los problemas más frecuentes que tienen los estudiantes al aplicar las TIC's en sus actividades académicas en el primer semestre de nivel superior, son los siguientes:

- Falta de experiencia en el uso de recursos tecnológicos (chat, correo electrónico, navegadores web).
- No utilizan las herramientas ofimáticas adecuadamente.
- Aprender a buscar y consultar las fuentes de información.
- Apoyarse de las herramientas TIC's para el trabajo a distancia y colectivo.
- Adaptarse a los cambios que la tecnología genera en la educación.
- Su desenvolvimiento en el mundo digital no es de manera ética y responsable.

Dichos problemas se identificaron por parte de los docentes de la Ingeniería en Sistemas Computacionales al aplicar una prueba de uso de las TIC's y durante su proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando la decisión de capacitar de manera subjetiva a los estudiantes dentro de la hora clase sobre el manejo de las TIC's y la relación que existe en la educación.

## 4 Descripción del estudio - Resultados

En la muestra de estudio se considera a 71 estudiantes de la generación 2018-2023, los datos estadísticos se recolectaron a través de fichas de identificación que les proporciona el departamento de servicios escolares en el momento de inscribirse a la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, esta actividad se realizó para identificar la Institución de procedencia de los estudiantes y su municipio de origen, esto para analizar si existe alguna relación entre esta información y la falta de competencias básicas en el uso de las TIC's. (Ver figura 2)



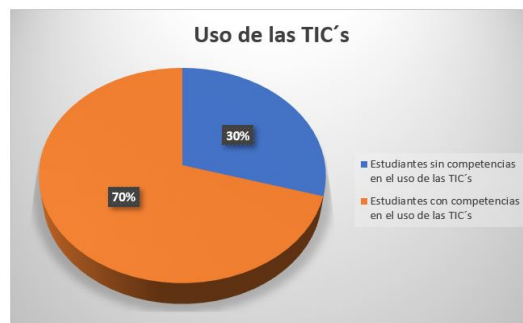
**Figura 2** Gráfica de Instituciones de procedencia

Posterior a estas actividades, se aplicó una serie de pruebas en el centro de cómputo sobre el uso de las TIC's durante el semestre agosto – diciembre del año de ingreso de esa generación, dichas pruebas se utilizaron para diagnosticar el uso de las competencias básicas de alfabetización digital a la generación de estudiantes. Estas pruebas consisten en conocer la capacidad para realizar diseño Web, diseño de presentaciones, manejo de programas para elaborar gráficos, hojas de cálculo, bases de datos bibliográficas online, uso de navegadores Web, acceso a correo electrónico, aplicaciones para chat online y manejo procesadores de texto. (Ver figura 3)



**Figura 3** Aplicación de la prueba en centro de cómputo

Como resultado de las pruebas del caso de estudio aplicada a los 71 estudiantes de la generación analizada, se muestra en la figura 4 que el 30% de los estudiantes carecen de las competencias básicas en el uso de las TIC's, ya que presentan dificultad en las siguientes competencias: falta de experiencia en el uso de recursos tecnológicos, no utilizan las herramientas ofimáticas adecuadamente, presentan dificultad al realizar búsquedas en la Web y no saben diferenciar fuentes confiables de información.



**Figura 4** Gráfica de uso de las TIC's

También se observa en la figura 5, que más del 50% de estos estudiantes provienen de zonas rurales del municipio de Atlixco, esta información no es determinante para asegurar que los bachilleratos de zonas rurales

sean un factor negativo para las deficiencias en el uso de las tecnologías por parte de los estudiantes, para asegurar o refutar esta información se propone realizar una investigación con la generación 2020 – 2025, visitando las Instituciones de procedencia y analizar si cuentan con la tecnología para concebir las competencias en el uso de las TIC's.

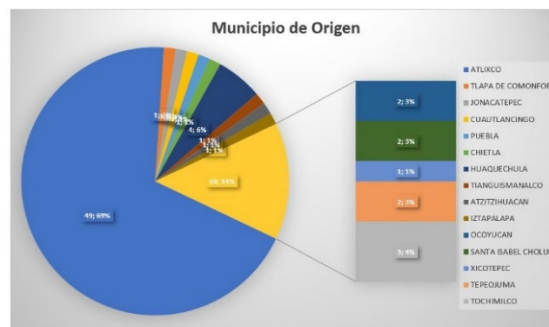


Figura 5 Municipio de origen

En base a los resultados obtenidos se proponen las siguientes estrategias para fortalecer las competencias de los estudiantes en el uso de las TIC's: a) Apropiación tecnológica, es decir, los estudiantes deben de reconocer este nuevo método de enseñanza con el apoyo de las TIC's, así como utilizar las TIC's de forma imprescindible dentro y fuera del aula, b) El docente debe aplicar estrategias de enseñanza vinculadas al uso de recursos tecnológicos y comprobar si la integración de estos, está teniendo el producto esperado en el proceso de enseñanza y c) La implementación de modelos que se adapten a los temarios existentes, es decir que sean mediados por las TIC's, modelos como: clase invertida, aprendizaje basado en proyectos/ problemas, aprendizaje móvil.

## 5 Conclusiones

En base al análisis que se realizó a la generación 2018 - 2023 se determinó que la mayor parte de los estudiantes que carecen de las competencias básicas en el uso de las TIC's provienen de comunidades fuera de la zona urbana del municipio de Atlixco, o que pertenecen a otros municipios cercanos al Tecnológico Superior de Atlixco, también se percibió que sus Instituciones de procedencia tienen mucho que ver con la adquisición de competencias básicas en el uso de las TIC's. Se propone para una etapa futura el análisis de estas Instituciones, no se está afirmando que estas Instituciones tengan mayor o menor grado de responsabilidad en la falta de competencias de los estudiantes que egresan de estos bachilleres, si no observar si es el entorno socio-económico es lo que está afectando a estos estudiantes o es la falta de equipamiento tecnológico de las Instituciones. Cabe mencionar que al momento de redactar este documento se está concluyendo el análisis de la generación 2019 – 2024 mostrando resultados similares al de la generación presentada. Para solventar la falta de competencias básicas en cada generación estudiada los docentes de la Ingeniería implementan estrategias pedagógicas para facilitar a los estudiantes adquisición de estas competencias.

**Agradecimientos.** Al Tecnológico Nacional de México, al Instituto Tecnológico Superior de Atlixco, en especial a los estudiantes y a la academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

## Referencias

- [1] Z. M. P. Cárdenas, O. E. Díaz, P. K. A. Plúa y G. M. Solís, Las TIC en la educación superior, paradigma contemporáneo, Ecuador: Colloquium, 2019.
- [2] Q. D. L. Zambrano y Q. M. S. Zambrano, «Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TI's) en la educación superior: Consideraciones Teóricas,» Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE), pp. 213-228, 2019.
- [3] UNESCO, «WWW.UNESCO.ORG,» 2019. [En línea]. Available: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>. [Último acceso: 29 JUNIO 2020].

- [4] M. Osorio Guzmán, *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Avances, retos y desafíos en la transformación educativa*, México: Amapsi, 2015.
- [5] V. A. M. d. G. Arras, G. A. Torres y V. A. García, «Competencias en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los estudiantes universitarios,» *Revista Latina de Comunicación Social* # 66 - 2011, pp. 1-26, 2011.
- [6] F. O. OVALLES Pabón, «Retos y tendencias de la Ingeniería en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) frente al Desarrollo del Sector Productivo,» *Espacios*, vol. 39, nº 14, pp. 7-19, 2018.
- [7] B. C. Ricardo y D. F. Iriarte, *Las TIC en la educación superior: experiencias de innovación*, Colombia: Universidad del norte, 2017.
- [8] R. Hernández Sampieri, *Metodología de la investigación*, México: McGraw Hill, 2014.
- [9] E. Centro de Educación y Tecnología, *Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje*, Chile: Ministerio de Educación, 2013.