

# Uso de las tecnologías de información y comunicación en estudiantes universitarios

## Un caso de estudio

Alejandra G. Gomez-Acosta<sup>1</sup>, Eloisa Mendoza-Vazquez<sup>1\*</sup>, Elizabeth Torres-Guillermo<sup>1</sup>,  
Neris Nahuath-Mosqueda<sup>1</sup> y Laura B. Vidal-Turrubiates<sup>2</sup>

División Académica Multidisciplinaria de los Ríos<sup>1</sup>, División Académica de Informática y Sistemas<sup>2</sup>  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
Tenosique, Tab.<sup>1</sup>, Cunduacán, Tab.<sup>2</sup>; México

alejandruguadalupe2008@hotmail.com, [eloisa.mendoza, elizabeth.torres, neris.nahuath, laura.vidal]@ujat.mx

**Abstract**— The challenge of the use of the technologies in the education is to contribute effectively to the learning process. The aim of this research was identify how often and so that they use the technological devices, the students of Division Academica Multidisciplinaria de los Rios at Universidad Juarez Autonoma de Tabasco. Google Forms for the design and application of the survey was used, that was distributed by WhatsApp and Facebook; as well as for the analysis of the data, that was distributed by whatsapp and facebook; as well as for analysis of the data. The results reflect that the used device more is the Smartphone, followed of the portable computer and, that the students dedicate between 1 and 6 hours to the social networks; whereas to the academic activities they dedicate less than 3 hours.

**Keyword**— *Top level, DAMR-UJAT, technologies, use of TIC, devices.*

**Resumen**—El desafío del uso de las tecnologías en la educación es contribuir eficazmente al proceso de aprendizaje. El objetivo de la presente investigación fue identificar con qué frecuencia y para qué usan los dispositivos tecnológicos, los estudiantes de la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Se empleó Google Forms para el diseño y aplicación de la encuesta, que fue distribuida por WhatsApp y Facebook; así como para el análisis de los datos. Los resultados reflejan que el dispositivo más utilizado es el Smartphone, seguido de la computadora portátil y, que los alumnos dedican entre 1 y 6 horas a las redes sociales; mientras que a las actividades académicas dedican menos de 3 horas.

**Palabras claves**— *Nivel superior, DAMR-UJAT, tecnologías, uso de TIC, dispositivos.*

## I. INTRODUCCIÓN

Las TIC evolucionaron como parte del desarrollo de la sociedad [1]. La primera es la informática, cuyo objetivo fue crear una serie de instrumentos que ayuden a completar y acelerar el trabajo del cerebro. La segunda surgió en el campo de la información. Como sabemos en el desarrollo de la sociedad se ha generado abundante información y conocimiento por lo que siempre se buscó almacenar esta producción y a la vez difundirla de generación en generación usando una serie de medios. La tercera forma de evolución se generó en torno a la comunicación, proceso clave en el desarrollo de la sociedad ya que permitió compartir la información que se producía. La comunicación se distingue de la información debido a que su objetivo es compartir no solo datos, sino también aspectos afectivos, emocionales y cognitivos. Los tres sistemas por los que está compuesta la tecnología que son la informática, la información y la comunicación se han desarrollado de una forma efectiva, brindando mayor facilidad a las personas para el desempeño de sus actividades tanto físicas, intelectuales, cognitivas, efectivas y prácticas. En este contexto las TIC como principal instrumento que integra la llamada sociedad del conocimiento la UNESCO [2], distingue algunas características entre las que destaca que “el volumen total del conocimiento mundial se duplica cada dos-tres años y en las próximas tres décadas se producirán cambios equivalentes a todos los producidos en los últimos tres siglos”.

Como señala Monereo [3], es un proceso de socialización y culturización gracias a las TIC que influye en las formas de memorizar, comprender, dialogar y pensar de las nuevas generaciones. Esta velocidad de cambios obliga a las instituciones de educación incluirse en una constante actualización tecnológica y exigir a los profesionales cierto dominio de estas herramientas. La UNESCO [4], asegura que “Las TIC constituyen una herramienta decisiva para ayudar a los estudiantes a acceder a vastos recursos de conocimiento, a colaborar con otros compañeros, a consultar a expertos, a compartir conocimiento y resolver problemas complejos utilizando herramientas cognitivas. Las TIC también ofrecen a los alumnos novedosas herramientas para representar su conocimiento por medio de texto, imágenes, gráficos y video”.

La telefonía celular como parte de estas TIC se ha convertido en un servicio de gran importancia para la población, ya que permite establecer una comunicación ubicua y oportuna, promoviendo el sentido de pertenencia y cercanía. Esta es de las tecnologías de mayor penetración, con las menores diferencias regionales. Los resultados de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) realizada por el INEGI [5], demuestran que de la población de seis años y más, 81 millones son usuarios de un celular. Y de ellos, 60.6 millones utilizan un teléfono inteligente o Smartphone. Sin embargo, la cifra de usuarios de computadoras disminuyó 4.3 por ciento respecto al 2015. Esto se entiende principalmente por el efecto de sustitución tecnológica, que implica que la población prefiere realizar actividades en Internet a través de un teléfono inteligente en lugar de hacerlo en una computadora.

Por otro lado, el acceso a Internet es predominante entre los jóvenes del país, donde los que se encuentran en estudios de nivel superior (licenciatura o posgrado), nueve de cada diez ha incorporado el uso de Internet en sus actividades habituales.

Sin embargo, los resultados mostrados en los años 2015 y 2016 respecto al tipo de uso que se le da al Internet se pueden apreciar algunas diferencias significativas en el ámbito educativo. El uso para apoyar a la educación/capacitación y para obtener información tuvo una baja de 4.8 y 4.2 por ciento respectivamente. Aun que se observa un incremento en el acceso a contenidos audiovisuales en un 5.3 por ciento, se elevó también el acceso a redes sociales entretenimiento en un 4.3 y 8.7 por ciento.

## II. MATERIALES Y METODOS

La presente investigación fue basada en un enfoque cuantitativo debido la necesidad de medir las variables cuyos resultados se obtuvieron mediante un estudio de campo considerando la realidad del contexto actual [6].

El diseño de estudio que se llevó a cabo fue no experimental de corte transversal [6], teniendo como sujetos de investigación a la población estudiantil que cursa el ciclo escolar enero - agosto 2018 de la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos de la UJAT.

Por la naturaleza de la presente investigación se consideró un análisis descriptivo [7], para conocer los intereses tecnológicos de los estudiantes.

### A. Población y muestra

Se tomó en cuenta la población escolar que cursa el nivel de licenciatura con una cantidad de 969 estudiantes, de los cuáles 368 cursan la Licenciatura en enfermería, 220 la Licenciatura en Administración, 210 la Licenciatura en Derecho, 92 la Licenciatura en Informática Administrativa, 43 la Ingeniería en Alimentos y 36 la Ingeniería en Acuicultura.

Se empleó una muestra probabilística calculada con la fórmula para poblaciones finitas (ver Figura 1):

$$N = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{e^2(N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Fig. 1. Fórmula para calcular la muestra de una población finita.

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, p = probabilidad de éxito, o proporción esperada q = probabilidad de fracaso e = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Cuyos valores son:

- N: 969
- Z: 95%
- e: 5%
- p: 50%
- q: 50%

La muestra representativa se calculó utilizando el software en línea Raosoft, Inc. [8] que dio como resultado la cantidad de 276 estudiantes.

El diseño del instrumento se llevó a cabo en la plataforma en línea auto administrada llamada Google Forms versión 2018 en el que se integraron 13 reactivos en total, sub clasificados de la siguiente manera: el primero es de tipo opción múltiple donde se pide al alumno elija la carrera profesional que cursa actualmente, posteriormente en el segundo reactivo debe elegir entre una lista desplegable el ciclo escolar, luego mediante opción múltiple el turno y género del alumno. Seguidamente el quinto reactivo es de tipo cuadrícula de opción múltiple con 4 sub reactivos con escala de tiempo donde se cuestiona al alumno sobre los tipos de tecnología que utiliza. Por último, el reactivo seis integra seis ítems donde se pide al alumno elegir en escala de rango de tiempos de nivel ordinal [6], ¿Cuántas horas al día aproximadamente dedica en actividades como: Redes sociales / mensajería instantánea, entretenimiento, videojuegos, actividades académicas/investigación, leer libros y otras actividades. La mayoría de los reactivos incluidos son diseñados con base en el entorno y las características de la población estudiada. El último reactivo se formuló tomando como referencia los ítems de usuarios de internet por tipos de uso que incluye el INEGI [9], en la Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de Tecnologías de la Información en los hogares.

Las aplicaciones de Google Forms como instrumento de medición se están implementando a raíz de la sugerencia de la UNESCO y la OCDE. Dentro de las ventajas más notables que se tienen al utilizar las encuestas en línea de Google Forms se encuentra el hecho de que es gratis, solo se necesita tener una cuenta de Gmail y a partir de ahí generar el formulario, de igual forma la divulgación de la misma no implica costo, tampoco es necesario que el entrevistado tenga cuenta de Google ya que se envía una dirección URL para acceder a ella. El tiempo de respuesta de cada encuesta oscila entre 4 y 7 minutos.

La recolección de información es automática, almacenándose en hojas de cálculo y generando graficas que resumen la información por cada ítem.

Para aplicar el instrumento se utilizó la metodología en cadena o por redes señalado por Hernández Sampieri [6], donde se identificaron los participantes clave que en este caso fueron los grupos de WhatsApp a los que se encuentran unidos los profesores de la universidad con los estudiantes, entre los que se compartió el vínculo del instrumento diseñado, solicitando lo compartieran con sus estudiantes para ser contestado enseguida, mismo que tuvo una respuesta aceptable y en un lapso de 4 días se registraron 281 respuestas.

La recolección de los datos se generó de manera automática en la plataforma de Google Forms donde se generaron las gráficas correspondientes a cada reactivo y los resultados individuales se exportaron en formato de hojas de cálculo de la misma plataforma para ser fácilmente analizados. La clasificación más detallada de los resultados obtenidos se llevó a cabo con en hojas de cálculo en Excel.

### III. RESULTADOS Y DISCUSION

El caso de estudio analizado con una población de 969 estudiantes fue representado por una muestra de 281 resultados que equivale al 28.9 %, donde se observa en la Fig. 2, que el mayor porcentaje de respuestas se obtuvo de los estudiantes del programa educativo de Informática Administrativa, seguido de Derecho y Administración.

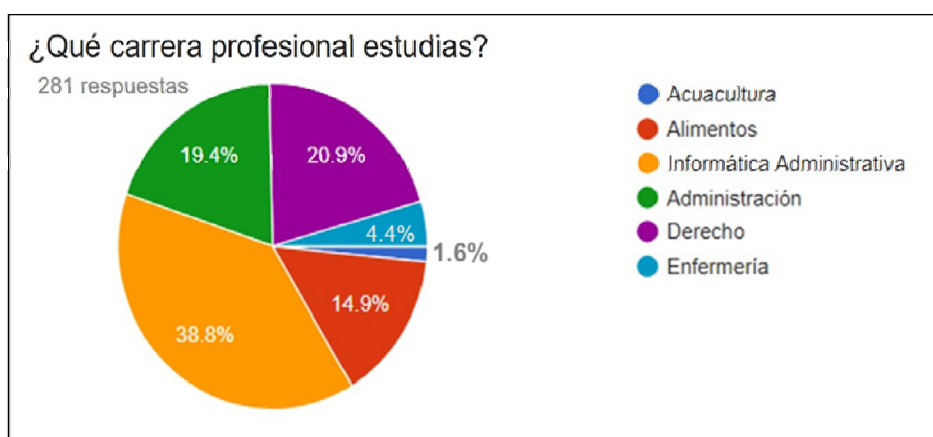


Fig. 2. Representación de los resultados respecto a la pregunta ¿Qué carrera profesional estudias?

En la siguiente figura se presenta la distribución del porcentaje relacionado al género, ciclo escolar y turno.

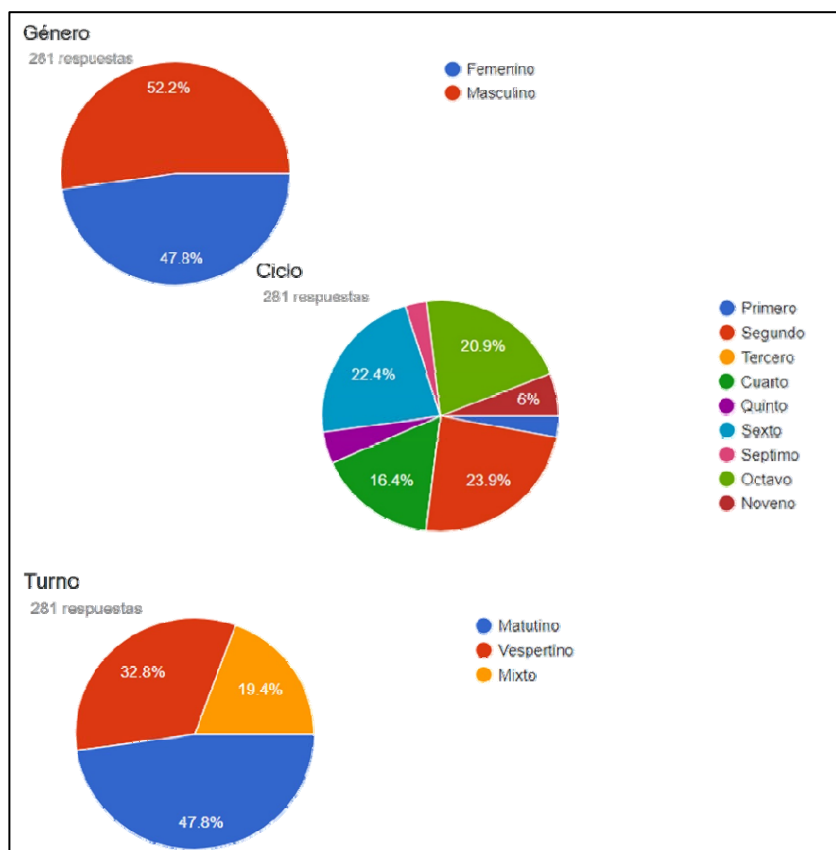


Fig. 3. Bloque de gráficos respecto al género, ciclo y turno de los estudiantes.

Como se observa en las figuras el mayor porcentaje de respuestas de los alumnos se obtuvo del género masculino con 52.2%, estudiantes de segundo ciclo con el 23.9% así como la mayoría que cursa el turno matutino con el 47.8%.

A. TIC más utilizadas

En cuanto a los dispositivos tecnológicos de mayor uso se encontró que el teléfono inteligente (Smartphone) es el más utilizado por la mayoría de los estudiantes con un 76% (ver Fig. 4).

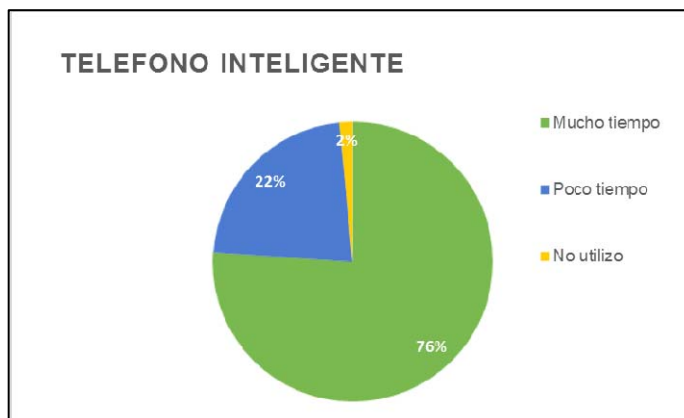


Fig. 4. Distribución de porcentajes de cantidad de alumnos que utilizan el teléfono inteligente

Por su parte el 60% de los estudiantes no utiliza la Tablet, mientras que el 31% manifestó usarla poco tiempo y el 9% la usa por mucho tiempo (ver Fig. 5).

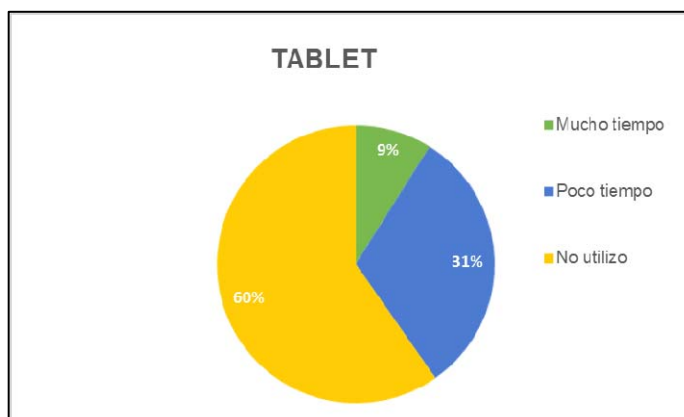


Fig. 5. Distribución de porcentajes de cantidad de alumnos que hacen uso de la Tablet.

Respecto al uso de la computadora portátil (ver Fig. 6) se observa que el 55% de los estudiantes la utiliza por mucho tiempo, mientras que el 39% manifiesta usarla por poco tiempo y el 6% no la utiliza.

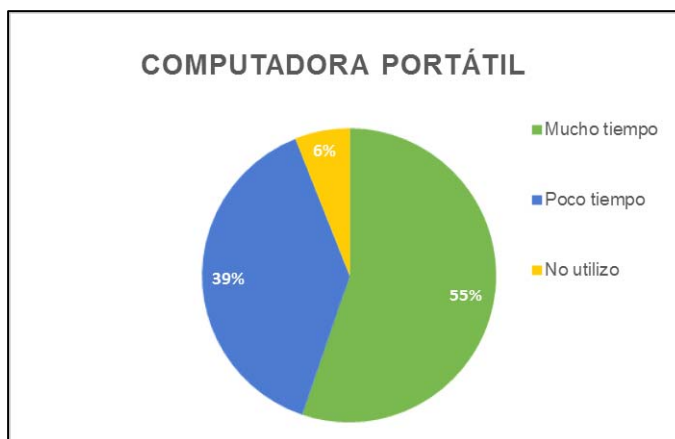


Fig. 6. Distribución de porcentajes de cantidad de alumnos que utilizan la computadora portátil.

Como se observa en la Fig. 7, la computadora de escritorio es la menos utilizada. El 49% no la utiliza, el 39% la utiliza poco tiempo y el 12% la utiliza por mucho.

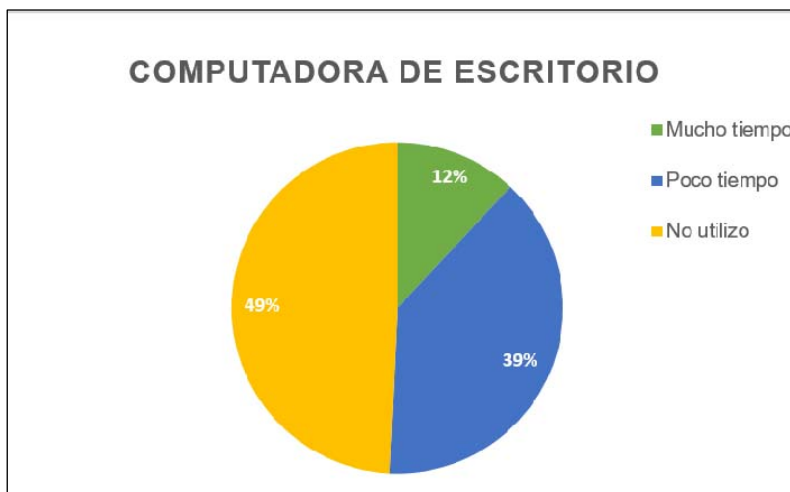


Fig. 7. Distribución de porcentajes de cantidad de alumnos que utilizan pc de escritorio.

**B. Uso de las TIC para diversas actividades**

La siguiente tabla muestra la distribución de resultados respecto al tiempo dedicado diariamente para diversas actividades (ver Tabla I). En la que se puede observar que la mayoría pasa en promedio más de tres horas (23.9%) en redes sociales y/o enviando mensajes. El 29.9% dedica entre 1 y 3 horas al entretenimiento, no utiliza videojuegos (55%), entre una y tres horas en actividades académicas (35.8%); pasan menos de una hora leyendo (50.7%) y el 35.8% realizando otras actividades.

Hola

Tabla I. Distribución de tiempo dedicado para ciertas actividades mediante el uso de TIC.

Actividades	No utilizo		Menos de 1 hora		Entre 1 y 3 horas		Entre 3 y 6 horas		Entre 6 y 8 horas		Más de 8 horas	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
<b>Redes sociales</b>	3.0%	8	16.4%	46	23.9%	67	23.9%	67	13.4%	38	19.4%	55
<b>Entretenimiento</b>	20.9%	59	22.4%	63	29.9%	84	14.9%	42	4.5%	12	7.5%	21
<b>Videojuegos</b>	55.2%	155	17.9%	51	10.4%	29	6.0%	17	3.0%	8	7.5%	21
<b>Act. Académicas/ investigación</b>	10.4%	29	26.9%	75	35.8%	101	14.9%	42	7.5%	21	4.5%	13
<b>Leer libros</b>	20.9%	59	50.7%	143	17.9%	50	7.5%	21	0.0%	0	3.0%	8
<b>Otras act.</b>	35.8%	100	23.9%	67	22.4%	63	4.5%	13	9.0%	25	4.5%	13

#### IV. CONCLUSIÓN

En la educación superior las TIC tienen una influencia cada vez mayor en la forma de comunicarse, el aprendizaje y la vida. En este sentido son poderosas herramientas que permiten fomentar la creatividad y romper con los límites del conocimiento, sin embargo, es imprescindible conocer sus limitaciones, problemáticas e inconvenientes que pueden acarrear si no se usan con responsabilidad. El desafío consiste en utilizar eficazmente estas tecnologías para que estén al servicio de los intereses del conjunto de los estudiantes y de toda la comunidad educativa.

#### V. REFERENCIAS

- [1] Gilbert y otros, España y las Nuevas Tecnologías, Madrid: Alianza editorial, 1992.
- [2] UNESCO, «Informe mundial de la UNESCO hacia las sociedades del conocimiento,» UNESCO, 2005.
- [3] C. Monereo, Internet y competencias básicas, Barcelona: Graó, 2005.
- [4] UNESCO, «Guía de planificación para el uso de las TIC en la formación docente,» UNESCO, 2004.
- [5] INEGI, «Instituto Nacional de Estadística y Geografía,» Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2017, 2017. [En línea]. Available: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2017/>. [Último acceso: 15 febrero 2018].
- [6] R. Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación, México: Mc Graw Hill, 2014.
- [7] M. T. Tamayo, El proceso de Investigación Científica, México: Limusa, 2007.
- [8] Rao, «Raosoft,» Calculadora de muestras, 2004. [En línea]. Available: <http://www.raosoft.com/samplesize.html>. [Último acceso: 5 febrero 2018].
- [9] INEGI, «Comunicado de prensa num 105/18,» INEGI, México, 2018.