



Artículo de investigación

Uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en estudiantes universitarios Use of ICT in teaching-learning processes in university students Uso das TIC nos processos de ensino-aprendizagem em estudantes universitários

Neysi Flores Ramírez

Universidad Autónoma de Chiapas,
México.

<https://orcid.org/0000-0002-8076-4611>
neysi.flores@unach.mx

**Dorian Francisco Gómez
Hernández**

Universidad Autónoma de Chiapas,
México.

<https://orcid.org/0000-0003-3154-0061>
dorian.gomez@unach.mx

Resumen

El objetivo del presente artículo es analizar la influencia, el uso, las modalidades, así como la aplicación y el aprovechamiento en los procesos académicos-administrativos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en la que se realiza una investigación mixta; cuantitativa y cualitativa, a través de cuestionarios con preguntas de índole cualitativo que nos permita conocer las habilidades de las competencias digitales con las que cuentan estudiantes de diversos lugares del mundo, dando una valoración cuantitativa, en la que se utilizan métodos estadísticos para calcular de manera descriptiva, las frecuencias, obteniendo gráficas y análisis de resultados, que permitan hacer propuestas educativas para adoptar las tecnologías que disminuyan la brecha digital en el ámbito educativo. La representación visual de las respuestas, son los resultados obtenidos de la evaluación diagnóstica haciendo uso de Google Forms, mismas que, se muestran en su mayoría con gráfica de barras para facilitar su análisis e interpretar la aplicación de las TIC en el aula.

Palabras clave: TIC, competencias digitales, proceso de enseñanza-aprendizaje, tecnologías, estudiantes.

Abstract

The objective of this article is to analyze the influence, use, modalities, as well as the application and exploitation in the academic-administrative processes of Information and Communication Technologies (ICT), in which a mixed research is carried out; quantitative and qualitative, through questionnaires with qualitative questions that allow us to know the digital competency skills that students from different places in the world have, giving a quantitative assessment, in which statistical methods are used to calculate descriptive, frequencies, obtaining graphs and analysis of results, which allow making educational proposals to adopt technologies that reduce the digital divide in the educational field. The visual representation of the responses are the results obtained from the diagnostic evaluation using Google Forms, which are mostly shown with bar graphs to facilitate their analysis and interpret the application of ICT in the classroom.



Andrea Mena Álvarez

Universidad Autónoma de Chiapas,
México.

<https://orcid.org/0000-0002-3777-3184>

andrea.mena@unach.mx

Arcadio Giovanni Penagos Macías

Universidad Politécnica de Chiapas,
México.

<https://orcid.org/0009-0003-4971-9083>

apenagos@ip.upchiapas.edu.mx

Keywords: ICT, digital skills, teaching-learning process, technologies, students.

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar a influência, uso, modalidades, bem como a aplicação e aproveitamento nos processos acadêmico-administrativos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), nos quais é realizada uma pesquisa mista; quantitativo e qualitativo, através de questionários com questões qualitativas que nos permitem conhecer as competências digitais que os alunos de diferentes lugares do mundo possuem, dando uma avaliação quantitativa, em que são utilizados métodos estatísticos para cálculo descritivo, frequências, obtenção de gráficos e análise de resultados, que permitem fazer propostas educacionais para adotar tecnologias que reduzam a exclusão digital no campo educacional. A representação visual das respostas são os resultados obtidos na avaliação diagnóstica através do Google Forms, que são maioritariamente apresentados com gráficos de barras para facilitar a sua análise e interpretação da aplicação das TIC na sala de aula.

Palavras chave: TIC, competências digitais, processo de ensino-aprendizagem, tecnologias, estudantes.

Introducción

A lo largo de los años, las TIC han tenido alta repercusión en la sociedad en general, y en el ámbito educativo, como apoyo a la automatización y sistematización de sus actividades que realizan en su vida diaria, así como, una alternativa para el desarrollo del conocimiento y la introducción de nuevas estrategias de aprendizaje para los estudiantes y los docentes (Candia, 2018). Los docentes desarrollan prácticas pedagógicas efectivas que les permiten incluir herramientas tecnológicas disponibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante capacitaciones tecno-pedagógicas apropiadas y programas de investigación educativa, para maximizar los recursos existentes desde sus realidades

educativas (Izquierdo et al., 2017). Por otro lado, los estudiantes, influenciados por su entorno, muestran habilidades en el uso de dispositivos y plataformas, en diferentes niveles, lo que ha facilitado su inclusión en las TIC, desde el ámbito educativo.

Las tecnologías móviles, en sus inicios, eran desarrolladas para utilizarse en las computadoras de escritorio y portátiles, lo común en ese tiempo; sin embargo, los dispositivos han cambiado y con ese cambio se ha presentado la evolución de la tecnología web. Ahora bajo esta tecnología los recursos son creados para ejecutarse mediante dispositivos móviles inteligentes (Garita Araya, 2018).



Es por ello, que las TIC son el medio de contacto entre el docente y el estudiante para intercambio de información, que permite una construcción conjunta del conocimiento, mediante medios como: página web, correo electrónico, bibliotecas en línea, bases de datos, redes sociales, videoconferencias, plataformas educativas, entre otros.

Para Flórez et al. (2017), las TIC en el ámbito educativo, han tenido influencia sobre dos aspectos principalmente:

- Las relaciones e interacción de las personas que se comunican con intercambio de información y experiencias.
- El acceso a una gran cantidad de información, que se podrán adaptar de acuerdo a las necesidades que posean los miembros de las instituciones educativas.

Con estos aspectos, se espera tener un referente como base para crear un plan de acción propositivo para mejorar la calidad de la educación, considerando a las TIC en todo el proceso.

En este sentido, a nivel mundial, se han realizado esfuerzos para llevar las TIC a las aulas, por ejemplo, en España, se han establecido políticas públicas para lograrlo, principalmente, creando el Instituto de Tecnologías Educativas (ITE); y capacitando a los docentes a través de distintos proyectos y programas como: Premia, Educa Madrid, Guada linex, entre otros (Cepeda et

al., 2010). En México, el Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente A.C. (CENID) señala que uno de sus objetivos es recalcar el papel de las instituciones educativas en relación a la aplicación y uso de las TIC (García-Santillán et al., 2013).

En este sentido, Marqués-Graells (2013), comenta que las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) tienen una influencia significativa en el sector educativo para todos los niveles y que existen distintos factores económicos, sociales, ideológicos, políticos, culturales y psicológicos que pueden impactar en el proceso enseñanza aprendizaje en las Instituciones de Educación Superior (IES). Las IES son los principales encargados de que la implementación de las TIC en las aulas, puedan llevar al éxito o fracaso (Salinas, 2004).

Según Setién (2021), el éxito depende de utilizar las TIC en sus diversas modalidades educativas, que permiten potenciar los procesos didácticos en los entornos virtuales de aprendizaje multimodal que permite la articulación de estas modalidades desde sus fortalezas. Algunas de estas modalidades, se mencionan a continuación:

- Presencial con TIC: La clase se desarrolla en el aula y de manera tradicional, donde el profesor y la y el estudiante se ven físicamente. El uso de las TIC en el aula permite aumentar la motivación y

el interés de la y el estudiante, además de facilitar el aprendizaje colaborativo.

- E-Learning: La clase se desarrolla a través de internet, en lo conocido habitualmente como teleformación o cursos en línea. Las y los estudiantes pueden estar en cualquier parte del mundo e interactúan en diferentes momentos temporales. Así, existe una clara separación entre el profesor y la y el estudiante.
- B-Learning: Esta metodología combina la educación presencial y la educación a distancia, facilitando el aprendizaje colaborativo, flexible y abierto.
- C-Learning: Aprendizaje a través de las redes sociales.
- M-Learning: En esta modalidad se usan los smartphones, portátiles y tablets para poder realizar el proceso de aprendizaje con total libertad de movilidad, dotando al estudiante de una alta flexibilidad y autonomía.
- P-Learning: En esta modalidad el aprendizaje se personaliza según las necesidades formativas y el área de interés, como los cursos masivos en línea xMOOC.
- U-Learning: Esta formación se basa en la tecnología móvil, donde todos los contenidos están disponibles virtualmente y accesibles en todo momento.
- T-Learning: El aprendizaje se realiza en el aula, en las plataformas virtuales o

utilizando las televisiones, a través de contenidos principalmente en vídeo.

De acuerdo con Aburto (2020) los educadores tienen múltiples motivos para hacer uso de las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC para que la educación sea más personalizada y centrada en el aprendizaje significativo del estudiante.

La enseñanza y el aprendizaje se promueve en los sistemas de educación a través de las TIC y aplicando las diversas modalidades que amplían el panorama de la formación en los distintos niveles educativos, en el que los estudiantes son beneficiados en su desarrollo profesional, con herramientas que complementan el acompañamiento pedagógico y tecnológico de las actividades que desempeñan, lo que les permite explorar nuevas líneas de investigación a través de plataformas de aprendizaje, con la finalidad de enriquecer el conocimiento y logro de objetivos.

De acuerdo con Moravec (2011) se prevé que este cambio acelerado afecte a la capacidad de los seres humanos para predecir e imaginar el futuro. Esta capacidad de predicción e imaginación posee un límite denominado por Vinge, a mayor crecimiento del ritmo de avances tecnológicos, más difícil nos resulta predecir o entender los progresos tecnológicos del futuro.

En el contexto de la educación superior, las TIC tienen un impacto y a su vez desafíos, que hacen frente a los nuevos retos de la



gestión académica y administrativa, potenciando y transformando por medio de las actualizaciones de sistemas y aplicaciones educativas, en la que sistematizan el uso de las capacidades del conocimiento y la investigación. Para el desarrollo académico se deben implementar procesos de calidad para gestionar administrativamente modelos organizativos, para que exista una adecuada interacción con el uso de las tecnologías.

Según Ghirardini et al. (2014) las plataformas educativas a menudo se denominan entornos educativos virtuales (VLE), sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) o sistemas de gestión de contenido pedagógico (LCMS). Estos términos suelen usarse indistintamente y pese a las diferencias que existen entre estas plataformas, pueden tener muchas características en común.

Las TIC permiten un adecuado desempeño ante los sistemas de aprendizaje educativo y administrativo, porque se adaptan a las necesidades, brindando flexibilidad e implementando el desarrollo de nuevas tecnologías, que han ido sustituyendo modelos organizativos, con el objetivo de garantizar la excelencia y competitividad académica para asumir una gestión de calidad y mejora continua.

La docencia se ha visto obligada a incursionar en un mundo virtual y llevar las tecnologías hacia un aula. Si bien en clases presenciales ya se hacían uso de estas

herramientas virtuales para el desarrollo de diversos temas como apoyo y acompañamiento al estudiante, hoy se han fortalecido aún más en los distintos niveles, asignaturas y proyectos, que los mantenga motivados, a través de dinámicas escolares novedosas, enriqueciendo el aprendizaje y la enseñanza a través de los beneficios en el ejercicio y la labor educativa de los docentes.

Las TIC han sido fundamentales para muchos estudiantes, para construir su propio aprendizaje, aunque para otros, ante una desigualdad por diversos factores, no tienen acceso a las mismas oportunidades de aquellos con los que sí cuentan con medios para hacer uso de estas tecnologías, que nos brindan grandes ventajas al romper barreras de espacio y tiempo, adquiriendo nuevas formas flexibles y dinámicas para aprender a través de redes de conocimiento que sin tener que trasladarse hacia otro lugar lo adquieren en tiempo real y en una modalidad virtual.

Por ejemplo, en Chiapas, uno de los Estados de México con mayor desigualdad (Lloyd, (2020) se han realizado estudios que permiten integrar las TIC en las aulas de las IES, por ejemplo, Avendaño (2020), realiza una investigación en escuelas del estado de Chiapas mediante el uso de TIC en la Educación, considerando las opiniones de directivos, profesores y estudiantes de instituciones educativas públicas y privadas. Concluyen que los tres grupos no tienen



dificultad en el uso de TIC y consideran importante su inclusión constante en el ámbito educativo.

En Tuxtla Gutiérrez, la Universidad Autónoma de Chiapas quien es la máxima casa de Estudios del Estado de Chiapas, ha impulsado el uso de las TIC en las aulas, utilizando como apoyo a las clases presenciales, la utilización de las TIC. Específicamente, algunas Unidades de Competencia son diseñadas con clases presenciales, pero con apoyo de herramientas para clases virtuales como zoom, o bien, mediante la realización de actividades con plataformas educativas basadas en Moodle o Google Classroom.

Metodología y métodos

Se trata de una investigación de carácter cuantitativo, descriptivo y explicativo, en el que, a través de un cuestionario se obtendrán los datos que serán procesados y analizados por Google Forms, después se le dará una valoración cuantitativa, utilizando métodos estadísticos para calcular mediante estadísticos descriptivos, las frecuencias que permitan obtener gráficas para un análisis de resultados y propuestas educativas adoptando las tecnologías que disminuyan la brecha digital de las zonas más desfavorecidas.

Se ha diseñado un cuestionario de 7 reactivos, como evaluación diagnóstica, con el propósito de recopilar la información de 56 estudiantes

Debido a lo antes expuesto el objetivo de este artículo es analizar la aplicación, influencia, uso, modalidades, utilización en procesos académico-administrativos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como la presentación de la estrategia Google Forms como aplicación de las TIC en el aula.

En un mercado de competitividad multinacional, la educación superior es un oxígeno que cada vez más sujetos intentan adquirir. Sin embargo, es importante ser capaz de leer entre líneas. Este incremento de personas que estudian no nos dice demasiado sobre la calidad de la preparación de los egresados de esos programas (Cobo y Moravec, 2011).

distribuidos a nivel internacional en Bolivia, Brasil, Guatemala, Honduras, Paraguay y México, este último, en diferentes estados como Guerrero, Sonora, Yucatán, Tabasco y Chiapas; inscritos en el Módulo 1. Tecnologías para la Divulgación del Conocimiento del Diplomado en Desarrollo Transfronterizo con enfoque Sostenible, que imparte el CEDES de la UNACH, en México en la modalidad a distancia. La evaluación fue contestada a través de un enlace que se proporcionó al momento de su aplicación.



Resultados y discusión

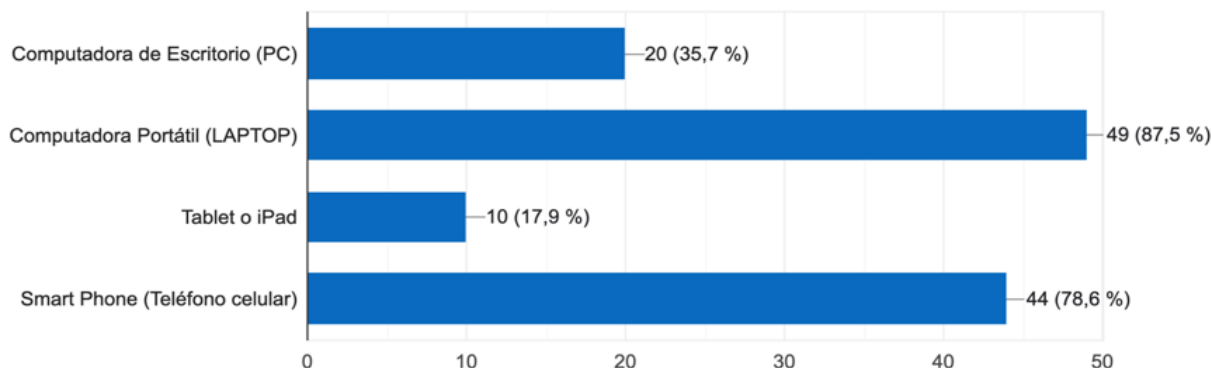
Los resultados obtenidos de la evaluación diagnóstica utilizando Google Forms, se muestran en su mayoría con gráfica de barras, esto permite una representación visual de las respuestas, lo que facilita su análisis e interpretación.

En el primer reactivo, se observa que, en su mayoría utilizan la computadora portátil y el teléfono para realizar sus actividades, y en menor medida la Tablet o iPad.

Figura 1. Acceso a dispositivos

Elige a cuáles de los siguientes dispositivos tienes acceso para realizar las actividades del Diplomado.

56 respuestas



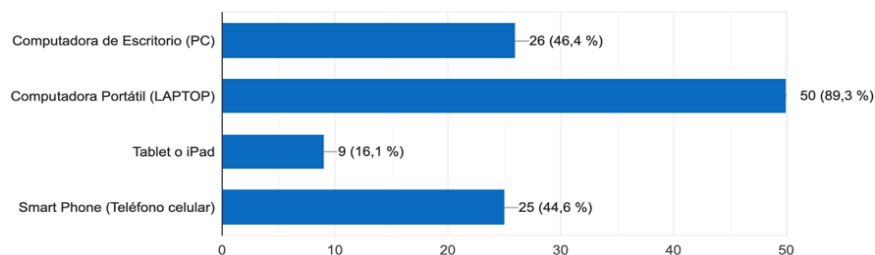
Fuente: Elaboración propia con datos de evaluación diagnóstica

Para el segundo reactivo se observa que, la Laptop es el dispositivo más utilizado, sólo por detrás de la PC de escritorio.

Figura 2. Dispositivos para tareas digitales

¿Cuál de los siguientes dispositivos, manejas mejor para tus tareas digitales:

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia con datos de evaluación diagnóstica

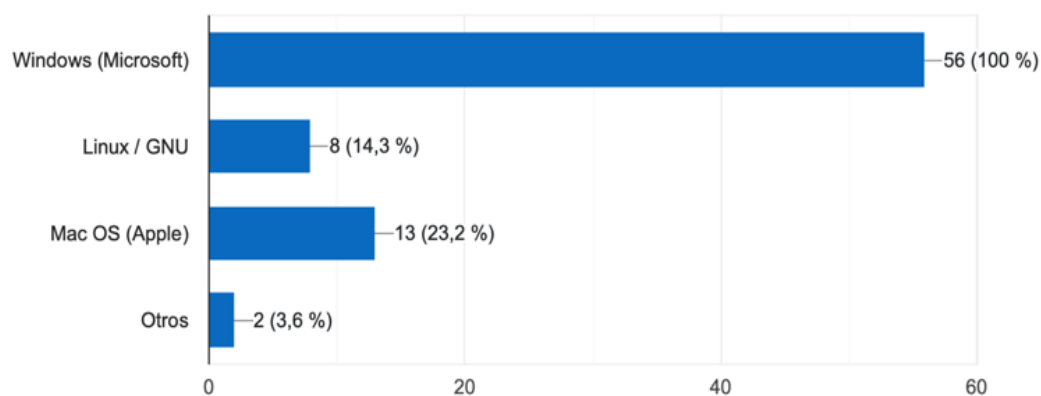


En el tercer reactivo, se observa que, la mayoría de las y los estudiantes utilizan el sistema operativo Windows y Mac OS.

Figura 3. Sistemas Operativos

¿Cuál de los siguientes sistemas operativos sabes manejar?

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia con datos de evaluación diagnóstica

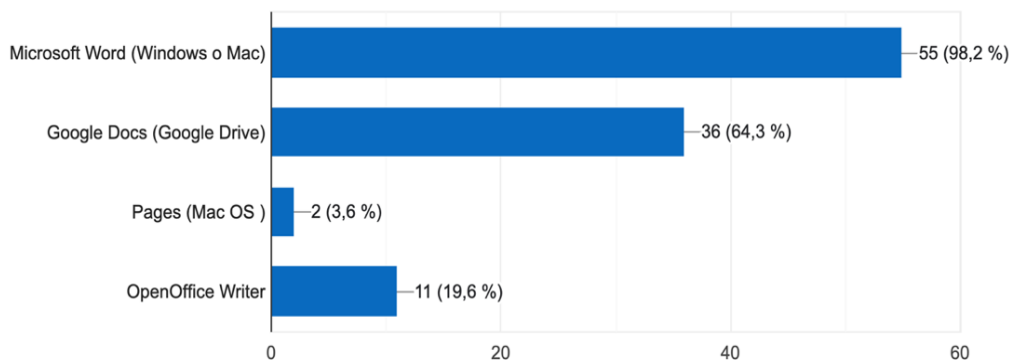
Para la cuarta pregunta, se observa que, Microsoft Word es el procesador de texto más utilizado para realizar las actividades, sin embargo, Google Docs, se posiciona

exponencialmente en los últimos años, debido a que se puede trabajar colectivamente en línea.

Figura 4. Procesadores de texto

¿Qué tipos de procesadores de textos utilizas para elaborar un documento?

56 respuestas



Fuente: Elaboración propia con datos de evaluación diagnóstica



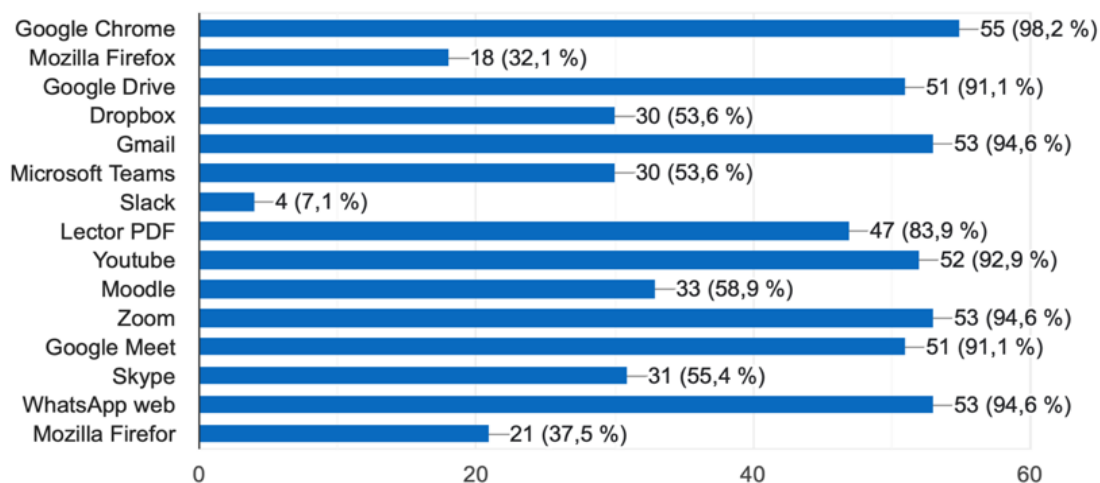
En la quinta pregunta, se destaca a Google Chrome, Gmail, Zoom y Whatsapp Web, como

los recursos más utilizados por las y los estudiantes.

Figura 5. Recursos utilizados

Indica de los siguientes recursos cuáles has utilizado alguna vez:

56 respuestas



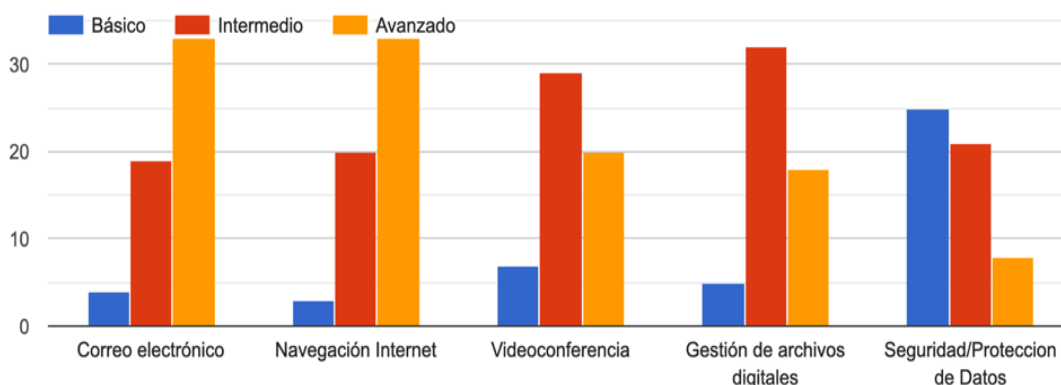
Fuente: Elaboración propia con datos de evaluación diagnóstica

En la sexta pregunta, se observa que, en el mayor nivel de manejo de las TIC por las y los estudiantes, lo tiene el correo electrónico y la navegación por internet y en menor medida, el

manejo de las videoconferencias y la gestión de archivos, así como a la seguridad o protección de datos.

Figura 6. Nivel de habilidades

De los siguientes recursos/servicios, indica el nivel de manejo que consideras que tienes:



Fuente: Elaboración propia con datos de evaluación diagnóstica

Por último, en la séptima pregunta, la mayoría de las y los estudiantes, requieren de adquirir nuevos conocimientos en el uso y manejo de plataformas educativas como Moodle, Google Scholar y repositorios universitarios.

De lo anterior, se concluye que el 100% de las y los estudiantes que realizaron la evaluación diagnóstica, utilizan en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, los dispositivos y herramientas que tienen a su alcance, ya sea por ser gratuitas o por la mayor facilidad en su uso.

Según Defaz (2020), los momentos actuales están caracterizados por un vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología, en estas circunstancias los estudiantes de esta generación requieren imperiosamente que la escuela atienda a sus intereses y motivaciones propias de la era digital.

En el contexto internacional a finales de la década de los años 80, la innovación y el cambio se constituyeron en dos elementos fundamentales en los planes estratégicos de las universidades, era el momento de replantear los mecanismos hasta entonces utilizados para el cumplimiento de sus funciones sustantivas, de mejorar, orientar, modificar todo aquello que la inercia de la institución había mantenido en vigor a pesar de haber perdido valor o eficacia (Arreola-Caro, 2017).

Una minoría, no ha utilizado herramientas de videoconferencias para sus clases, esto es debido a las estrategias alternativas que se hicieron a raíz de la pandemia del COVID-19.

Como lo mencionan Martín-López y Martín del Pozo (2017) las TIC son un elemento presente en cada una de las aristas de nuestras vidas, siendo, una de ellas, la educación. En este sentido, antes de centrarnos específicamente en el



Mobile Learning, podemos hablar como manera de conceptualización, de las diferentes modalidades formativas que surgen empleando las TIC.

Asimismo, es importante que los estudiantes presten mayor atención a la protección de datos y seguridad, debido a que es necesario que comprueben, revisen y actualicen sus dispositivos digitales para identificar fallos o vulnerabilidades de funcionamiento y buscar soluciones adecuadas, así como, tener estrategias de actuación sobre seguridad y protección de identidad digital, por ejemplo, en

sus redes sociales, y con ello evitar fraudes, o bien, acoso cibernético (INTEF, 2017).

Por otro lado, como menciona Calvo (2019): la transformación informativa también han sido clave los canales en los que los usuarios consumen la información. Ya que desde sus dispositivos móviles pueden consultar todo al instante y generar cualquier tipo de contenidos. Esta nueva situación, junto con la aparición de las redes sociales, han cambiado tanto la manera de informar por parte de los medios, aquello que se “viraliza” en las redes sociales es asimilado como nueva fuente de interés o actualidad, como la manera de socializarse de los usuarios. (p. 2)

Conclusiones

En este estudio después de analizar los distintos conceptos y criterios de diversos autores, así como los resultados de la evaluación aplicada a los y las estudiantes del Diplomado en Desarrollo Transfronterizo con Enfoque Sostenible, de la Universidad Autónoma de Chiapas.

El avance que ha tenido las TIC y el impacto que tiene en el ámbito educativo es crucial para el desarrollo de la gestión escolar, en la que las metodologías han sufrido cambios y a su vez se ha fortalecido las herramientas y aplicaciones digitales, favoreciendo al educando motivándolos, aprendiendo a través de nuevas modalidades, dinámicas y lúdicas en la que el docente ha creado estrategias para la atención de la diversidad de estudiantes existentes, tanto en aulas presenciales como virtuales.

En la mayoría de las aulas educativas se utilizan las TIC y es de gran apoyo tanto para el docente como para el educando, pero es de vital importancia, hacer el adecuado uso de las ventajas que nos brindan así como la atención de los inconvenientes que presentan al momento de la implementación, porque si bien es cierto existe esa flexibilidad de tener fácil acceso a la información que nos permite acortar tiempo y distancia, aunque como desventaja se pierde la interacción entre el docente y el estudiante.

Por lo tanto, es necesario fortalecer no solo la capacitación de los estudiantes, sino también la de los docentes a través de la actualización, además de, diseñar políticas públicas, que promuevan equipar a las instituciones educativas, con recursos tecnológicos para



desarrollar las prácticas de gestión escolar, para fomentar en los y las estudiantes desde los inicios del manejo de estas herramientas a consultar contenidos que aporten de manera positiva en su formación, así como el rescate del lenguaje y buenas prácticas ortográficas. De

esta manera estaríamos dando un buen funcionamiento a las TIC, adquiriendo competencias digitales.

Referencias Bibliográficas

- Aburto-Garcés, F. (2020). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por docentes de Optometría: propuesta de software educativo. *Universidad En Diálogo: Revista De Extensión*, 10(1), 107-124. <https://doi.org/10.15359/udre.10-1.7>
- Arreola-Caro, M. I. (2017). La tecnología educativa y la pedagogía, dos elementos básicos en los procesos de enseñanza aprendizaje innovadores. En H. Sevilla, F. Tarasow, & M. Luna, *Educación en la era digital. Docencia, tecnología y aprendizaje* (págs. 137-156). Pandora. <https://app.emaze.com/@AOIZILIRQ/La-tecnologia-educativa-y-la-pedagogia,-dos-elementos#/1>
- Avendaño, Y. (2020). Influencia de las estrategias de lectura de Isabel Solé en la comprensión lectora de los educandos de quinto grado de primaria. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (12), 95-105. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2550-67222020000300095&script=sci_arttext
- Defaz, M. (2020). Metodologías activas en el proceso enseñanza - aprendizaje. *ROCA*
- Revista científico - educacional de la provincia Granma*, 16. file:///C:/Users/Invitado/Downloads/Dialnet-MetodologiasActivasEnElProcesoEnsenanzaAprendizaje-7414344.pdf
- Candia, M. (2018). *Incursión de las TIC en la educación superior*. Iberoamérica Divulga. <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Incursion-de-las-TIC-en-la-educacion-superior>
- Calvo, M. M. (2019). Tranche, Rafael R. (2019): La máscara sobre la realidad: la información en la era digital. Alianza Editorial. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 25(3), 16-75. <https://link.gale.com/apps/doc/A611222096/IFME?u=anon~70db608a&sid=googleScholar&xid=415e0187>
- Cepeda, O., González Salamanca, D., Sanabria Mesa, A., & Area Moreira, M. (2010). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 2011(38), 187-199. <https://idus.us.es/handle/11441/22645>
- Cobo, C. & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col•lecció Transmedia XXI. Laboratori de

Flores-Ramírez, N., Gómez-Hernández, D. F., Mena-Alvarez, A. & Penagos-Macías, A. G. (2024). Uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en estudiantes universitarios. *Atenas*, nro. 62, e10304, 1-16.



Mitjans Interactius / Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

García-Santillán, A., Escalera Chávez, M. E., & Martínez Carrillo, C. E. (2013). Percepción del alumno hacia el proceso de enseñanza de la matemática financiera mediado por las TIC. Un estudio empírico a partir de las variables de la escala EAPHFM. *Investigación administrativa*, 42(112), 23-38. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-76782013000200023&script=sci_arttext

Garita-Araya, R. A. (2018). Tecnología móvil: desarrollo de sistemas y aplicaciones para las unidades de información. *E-Ciencias de la información*, 3(2), 1-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5511036>

Ghirardini, B., Landriscina, F. & Shapiro, B. (2014). Metodologías de E-learning. Una guía para el diseño y desarrollo de cursos de aprendizaje empleando tecnologías de la información y las comunicaciones (Pp. 120-130). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (FAO). <https://agris.fao.org/search/en/providers/122621/records/6473968368b4c299a3fb571d>

Marqués-Graells, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 2(1), 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817326>

Flórez Romero, M., Aguilar Barreto, A. J., Hernández Peña, Y. K., Salazar Torres, J. P., Pinillos

Villamizar, J. A., & Pérez Fuentes, C. A. (2017). *Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación*. <http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1770/Sociedad%20del%20conocimiento%2c%20las%20TIC%20y%20su.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente – Septiembre 2017. https://www.campuseduacion.com/blog/wp-content/uploads/2018/05/2017_1020_Marco-Común-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

Izquierdo, J., de la Cruz Villegas, V. Aquino Zúñiga, S.P., Sandoval Caraveo, M. & García Martínez, V. (2017). La enseñanza de lenguas extranjeras y el empleo de las TIC en las escuelas secundarias públicas. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 50, 33-41. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/4199447>

Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 115-121). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. https://www.puees.unam.mx/sapa/dwnf/5/3.Lloyd-Marion_2020_DesigualdadesEducativas.pdf

Martín-López, J.L. & Martín del Pozo, Marta (2017). Los nuevos modelos educativos con

Flores-Ramírez, N., Gómez-Hernández, D. F., Mena-Alvarez, A. & Penagos-Macías, A. G. (2024). Uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en estudiantes universitarios. *Atenas*, nro. 62, e10304, 1-16.



dispositivos móviles o Mobile Learning. Aproximación teórico-práctica. En A. I. Allueva & J. L. Alejandro (Eds.). *Aportaciones de las tecnologías como eje en el nuevo paradigma educativo* (1.a ed. pp. 331-343). Prensas Universitarias de Zaragoza.

Moravec, J. (2011). Desde la sociedad 1.0 hacia la sociedad 3.0. En C. Cobo y J. Moravec, *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación* (pp.47-73). Universidad de Barcelona, España. https://www.uv.es/bellohc/eMasterPolitic as/Cobo_Moravec.pdf

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Rev. U. Soc. Conocimiento*, 1(1). <https://rusc.uoc.edu/rusc/en/index.php/rusc/article/download/v1n1-salinas/228-1150-2-PB.pdf>

Setién, A. (28 de junio de 2021). *Las 8 modalidades educativas y las TIC. Satién y microcursos*. <https://setienymarincursos.com/modalidad es-educativas-y-las-tic/>

Agradecimientos:

A DVV-International y a la Universidad Autónoma de Chiapas por el apoyo otorgado para la realización de la investigación.

Contribución autoral

Neysi Flores Ramírez: Conceptualización, metodología, investigación y escritura.

Dorian Francisco Gómez Hernández: Conceptualización, validación, revisión, edición y supervisión.

Andrea Mena Álvarez: Conceptualización, escritura, visualización y edición.

Arcadio Giovanni Penagos Macías: Conceptualización, escritura, visualización y edición.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.